



Cahier spécial des charges du 25/08/25

Marché des travaux de construction d'un
embarcadère, des bittes d'amarrage et d'un
complexe agricole à Yanfira dans le territoire
d'isangi, Province de la Tshopo en RD Congo

Procédure Négociée Directe Avec Publicité
Préalable (PNDAP)

N° de Référence Externe : COD22010-
10081

Code Navision : COD2201011

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	13
1.4.5 Droit d'introduction et ouverture des offres	15
1.4.6 Sélection des soumissionnaires	16
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).....	22
1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15)	22
1.6 CONFIDENTIALITÉ (ART. 18)	23
1.7 PROTECTION DES DONNEES PERSONNELLES.....	24
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).....	28
1.7.5 Plans, documents et objets établis par le pouvoir adjudicateur (art. 35)	28
1.7.6 Plans de détail et d'exécution établis par l'adjudicataire (art. 36).....	28
1.7.7 Modifications du marché (art. 37 à 38/19 et 80)	31
1.7.8 Contrôle et surveillance du marché	33
1.7.9 Délai d'exécution (art 76)	34
1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77).....	34
1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78)	35
1.7.12 Organisation du chantier (art 79)	35
1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82).....	36
1.7.14 Journal des travaux (art. 83).....	36
1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84)	37
1.7.16 Tolérance zéro exploitation et abus sexuels.....	37
1.7.17 Moyens d'action du Pouvoir Adjudicateur (art. 44-51 et 85-88)	37
1.7.18 Réceptions, garantie et fin du marché (art. 64-65 et 91-92).....	40

1.7.19 Prix du marché en cas de retard d'exécution (art 94).....	42
1.7.20 Facturation et paiement des travaux (art. 66 e.s. et 95).....	42
1.7.21 Litiges (art. 73)	43
2 TERMES DE REFERENCES.....	44
2.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	44
2.2 BORDEREAUX DE PRIX.....	94
2.2.1 Bordereau de prix du lot 1.....	94
2.2.2 Bordereau de prix du lot 2.....	96
2.3 FICHE D'IDENTIFICATION.....	108
2.3.1 Personne physique	108
2.3.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique.....	109
2.3.3 Entité de droit public	111
2.3.4 Sous-traitants.....	112
2.4 FORMULAIRE D'OFFRE - PRIX	113
2.5 DÉCLARATION SUR L'HONNEUR – MOTIFS D'EXCLUSION	114
2.6 DÉCLARATION INTÉGRITÉ SOUMISSIONNAIRES	117
2.7 DOCUMENTS À REMETTRE – LISTE NON EXHAUSTIVE	118

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 des Règles Générales d'Exécution (RGE)

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 AGNANDJI Gbeyigbena Thierry, 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 ;
- 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

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.

New York le 31 octobre 2003³, 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 ;
- 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 ;

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.

⁶ M.B. du 21 juin 2013.

- 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 AGNANDJI Gbeyigbena Thierry, Contract support Manager Enabel RDC.
- L’offre : l’engagement du soumissionnaire d’exécuter le marché aux conditions qu’il présente ;
- Jours : A défaut d’indication dans le cahier spécial des charges et réglementation applicable, tous les jours s’entendent comme des jours calendrier ;
- Documents du marché : Avis de marché et cahier spécial des charges, y inclus les annexes et les documents auxquels ils se réfèrent ;
- Spécifications techniques : une spécification figurant dans un document définissant les caractéristiques requises d’un produit ou d’un service, telles que les niveaux de qualité, les niveaux de la performance environnementale, la conception pour tous les usages, y compris l’accès aux personnes handicapées, et l’évaluation de la conformité, de la propriété d’emploi, de l’utilisation du produit, sa sécurité ou ses dimensions, y compris les prescriptions applicables au produit en ce qui concerne la dénomination de vente, la terminologie, les

symboles, les essais et méthodes d'essais, l'emballage, le marquage et l'étiquetage, les instructions d'utilisation, les processus et méthodes de production, ainsi que les procédures d'évaluation de la conformité;

- Variante : un mode alternatif de conception ou d'exécution qui est introduit soit à la demande du pouvoir adjudicateur, soit à l'initiative du soumissionnaire;
- Option : un élément accessoire et non strictement nécessaire à l'exécution du marché, qui est introduit soit à la demande du pouvoir adjudicateur, soit à l'initiative du soumissionnaire;
- 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 au plan international par l'Organisation Internationale du Travail (OIT), notamment les conventions sur la liberté syndicale et la négociation collective, sur l'élimination du travail forcé et obligatoire, sur l'élimination des discriminations en matière d'emploi et de profession et sur l'abolition du travail des enfants.

1.7.3. Conformément à la Politique concernant l'exploitation et les abus sexuels de Enabel, l'adjudicataire et son personnel ont le devoir de faire montre d'un comportement irréprochable à l'égard des bénéficiaires des projets et de la population

locale en général. Il leur convient de s'abstenir de tout acte qui pourrait être considéré comme une forme d'exploitation ou d'abus sexuels et de s'approprier des principes de base et des directives repris dans cette politique.

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

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

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

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

1.2.4 Droit applicable et tribunaux compétents

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

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

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

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

1.3 Objet et portée du marché

1.3.1 Nature du marché

Le présent marché est un marché de travaux ;

1.3.2 Objet du marché ♣

Le présent marché consiste en la construction de l'embarcadère, des bittes d'amarrage et d'un complexe agricole à Yanfira dans le territoire d'isangi dans la province de la Tshopo, conformément aux conditions du présent CSC.

1.3.3 Lots ♣

Le marché est divisé en trois (2) lots suivants formant chacun un tout indivisible :

- Lot 1 : Construction d'un embarcadère et des bittes d'amarrage à Yanfira ;
- Lot 2 : Construction d'un complexe agricole à Yanfira

La consistance de chacun des lots est résumée comme suit :

- Lot 1 : Construction d'un embarcadère et des bittes d'amarrage

L'embarcadère, d'une largeur de 15,00 m et d'une longueur de 39,36 m, sera construit au bord de la rivière Lomami. Il sera doté d'un mur de soutènement servant de mur de quai, avec six bittes d'amarrage.

Lot 2 : Construction d'un complexe agricole :

Le complexe agricole comprend les éléments suivants :

- Un entrepôt de 18,05 m x 10,05 m.
- Deux blocs sanitaires (latrines) de 2,50 m x 3,90 m chacun, disposant de deux portes.
- Deux guérites et deux hangars d'attente de 9,80 m x 6,65 m.
- Une aire de séchage de 15 m x 15 m.
- Une clôture en treillis qui délimite l'ensemble du complexe.

Le soumissionnaire peut introduire une offre pour un, plusieurs ou pour l'ensemble de tous les 2 lots. Une offre pour une partie d'un lot est irrecevable.

Le pouvoir adjudicateur limite le nombre de lots qui peut être attribué à un seul soumissionnaire à un lot par soumissionnaire.

Le soumissionnaire indique dans ses offres pour plusieurs lots **son ordre de préférence** pour l'attribution de ces lots. A défaut de cet ordre de préférence , le

pouvoir Adjudicateur se réserve le droit de lui attribuer le lot qu'il juge économiquement le plus avantageux.

1.3.4 Postes

Chaque lot de ce marché est composé des postes repris dans le **DQE (voir également la section 2.2-Bordereau de prix).**

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

1.3.5 Durée du marché⁷

Le marché débute à la notification de l'attribution jusqu'à la réception définitive pour une durée de 6 mois sans possibilité de reconduction plus une année de garantie.

Le marché débute à la notification de l'attribution et a une durée de 545 jours calendrier dont 180 jours calendriers d'exécution et de réception, à compter de la date fixée dans l'ordre de service de commencer les travaux, et 365 jours de période de garantie de bonne exécution.

1.3.6 Variantes ♣

Les variantes ne sont pas admises dans ce marché

1.3.7 Options

Les options ne sont pas admises dans ce marché.

1.3.8 Quantités

Les quantités dans le bordereau sont indicatives, libre à l'entreprise de vérifier, 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 avvertir l'Expert Infrastructures et proposer des solutions tout en s'écarter 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. (BDA)

1.4.2.2 Publication complémentaire

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

Ce CSC sera également envoyée aux soumissionnaires potentiels identifiés à l'issue d'une prospection faite par le projet. Cette publication constitue une invitation à soumettre offre.

1.4.3 Informations

L'attribution de ce marché est coordonnée par la Cellule des Marchés Publics (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 10 jours avant la date limite de dépôt des offres, 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 et il y sera répondu au fur et à mesure de leur réception. L'aperçu complet des questions posées sera disponible au fur et à mesure que les questions seront posées et répondues jusqu'à 6 jours avant la date de dépôt des offres.

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 (suivre l'onglet : « travaillez pour nous »)

1.4.3.1. Visite de site

Afin de permettre aux soumissionnaires de préparer leurs offres en toute connaissance de cause, et vu l'état du site de construction, le pouvoir adjudicateur organise une visite dudit site des travaux d'un jour à laquelle les soumissionnaires **doivent** participer et cette visite sera prouvée par un certificat de visite qui sera remis sur terrain :

- Cette visite se déroulera en date du mardi 09/09/2025 à 08heures de Kisangani ;
- Lieu de rencontre : **Bureau de l'Agence belge de développement (Enabel) ISANGI**, dans la Mission Catholique Isangi, référence : Derrière le couvent de sœurs de filles de la sagesse. A partir du bureau Enabel d'Isangi, les visiteurs prendront la route accompagnée de l'Ir de Enabel vers le site de construction des infrastructures de Yanfira situé à 18km d'Isangi ;
- Le transport et autres frais de visite sont à la charge du soumissionnaire.

Coordonnées GPS : N 00°40'55.07"

E 024°11'25.01"

Pour ce faire, le soumissionnaire prendra contact avec Patrick MUHANGA, Expert Infrastructure joignable à l'adresse E-mail : patrick.muhanga@enabel.be

et au numéro de téléphone : (+243) 993457897.

Une liste des participants (entreprises) à cette séance de visite sera dressée, et un certiât de participation à la séance d'information sur la visite du site des travaux sera délivré à chaque participants. **Les soumissionnaires devront joindre ce certificat à leur offre sous peine de rejet de leurs offres.** Tous les frais relatifs à la participation à la visite des sites sont à la charge des participants.

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 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 mixte, ce qui signifie que les prix sont fixés selon plusieurs des modes décrits ci-dessous :

- Marché à prix global : le marché dans lequel un prix forfaitaire couvre l'ensemble des prestations du marché ou de chacun des postes ;
- Marché à bordereau de prix : le marché dans lequel les prix unitaires des différents postes sont forfaitaires et les quantités, pour autant que des quantités soient déterminées pour les postes, sont présumées ou exprimées dans une fourchette. Les postes sont portés en compte sur la base des quantités effectivement commandées et mises en œuvre.

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 ;

Sont également inclus dans le prix du marché tous les travaux qui, par leur nature, dépendent de ou sont liés à ceux qui sont décrits dans les documents du marché.

Cette liste est non exhaustive et le soumissionnaire est sensé fournir son offre TOUT COMPRIS.

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 de ce marché.

Le soumissionnaire introduit son offre de la manière suivante :

Envoyé exclusivement par e-mail à l'adresse : procurement.cod@enabel.be sous format PDF, dans un seul document au plus tard le **19/09/2025 à 15h00 heure de Kinshasa-RD Congo**. Le soumissionnaire joindra aussi à son offre la version complète du bordereau de prix par lot en soft (version Excel)

Attention : le recours à des sites tels que WeTransfer n'est pas autorisé pour des

questions de maintien de la confidentialité et intégrité de l'offre.

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)

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 19/09/2025 à 15 heures de Kinshasa RD Congo. 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.

1.4.6.2.1 Capacité économique et financière du soumissionnaire :

Le soumissionnaire doit joindre à son offre une déclaration sur l'honneur par laquelle il atteste avoir réalisé un **chiffre d'affaires** annuel moyen au cours des trois (3) dernières années de 2022 à 2024 qui est au moins égal 200 000 euros par lot ou présenter ses Etats financiers ou comptes annuels approuvés par le service compétent. **La présentation des comptes annuels approuvés sans déclaration signée valide ce critère.**

Par lot postulé donc, le Chiffre d'Affaires annuel moyen devra être au moins égal à :

- Lot 1 : 200 000 Euro HTVA, correspondant à une moyenne annuelle obtenue sur les 3 dernières années 2022-2024 ;
- Lot 2 : 200 000 Euro HTVA, correspondant à une moyenne annuelle obtenue sur les 3 dernières années 2022-2024
- Ou bien dans l'hypothèse où le candidat ne présenterait pas le chiffre d'affaires par lot pour répondre à ces deux exigences minimales ci-dessus, il devra alors justifier avoir réalisé un chiffre d'affaires global correspondant à une moyenne de 300 000 euros durant les trois derniers exercices soit 2022-2024 ;

1.4.6.2.2 Capacité Professionnel du soumissionnaire :

Un agrément délivré par l'autorité habilitée en cours de validité obligatoire et éventuellement le RCCM de l'entreprise ou les statuts

N.B. : Le certificat d'agrément **doit** être celui délivré par le ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (MITPR) ou par la structure habilitée par la législation du pays du soumissionnaire.

1.4.6.2.3 Capacité technique du soumissionnaire :

1. Référence des Marchés Similaires

Le candidat présentera une liste reprenant au moins deux références, par lot sollicité. Les deux (2) références doivent être similaires et jugées comme recevables si elles sont pertinentes et représentent l'équivalent de travaux réalisés dans le même domaine et complexité en termes d'objet, d'ampleur et de montant (minimum 100000euros) en fonction du lot auquel elles se rapportent.

Cependant,

- Pour le **lot 1**, au moins une référence doit être relative à des travaux de construction des Embarcadères et des bites d'amarrage ;
- Pour le lot 2, au moins une référence doit être relative à des travaux de construction d'un complexe agricole, (pavillons, dépôts, écoles, bureaux, etc.) ;
- Pour être admis comme référence similaire, le chantier doit avoir été finalisé **au cours des 5 dernières années 2020-2024 et éventuellement 2025, avoir coûté au minimum 100 000euros et le PV de réception provisoire complète ou définitive doit impérativement être signé et joint.**

Le tableau suivant sera complété par le soumissionnaire pour présenter ses références des travaux similaires :

N°	Intitulé/description des travaux lieux	Montant total en €	Nom du client/ tel et e-mail	Année (2020 à 2024 et 2025)	Niveau d'avancement des travaux	Preuves de ref: PV /certificat de réception
1						
2						
3						

2. Personnel sur le chantier (ressources humaines exigées) :

Le soumissionnaire fournira les ressources et compétences suivantes :

- 1 Directeur de projet, Ingénieur BTP/Ir. Civil ou Architect (Bac+5) avec au moins 5 ans d'expérience générale dans les travaux de construction et avoir dirigé au moins un chantier comme directeur de projet au cours de la période allant de 2020 à 2025.
- Chef de chantier ingénieur (technicien) BTP au moins Bac+3 ayant au moins 5 ans d'expériences générales dans les travaux d'infrastructures avec au moins une expérience dans la construction des embarcadères/débarcadères pour le lot 1 et

une expérience en construction d'un bâtiment pour le Lot2 réalisées au cours de la période allant de 2020 à 2025.

Cette équipe devra être accompagné par une équipe d'encadrement, notamment Contremaître, ferrailleur, maçon, menuisier, à définir selon son expérience et compréhension de la mission en sachant que ce profil ne va pas faire l'objet d'évaluation.

Profil à Evaluer :

N°	Poste	Nom et prénom	Qualification du Diplôme	Nombre d'années d'expériences Générales	CV	Copie diplôme
1	1 Directeur du projet, Ingénieur BTP/Ir. Civil ou Architect (Bac+5)					
2	Chef de chantier Ingénieur BTP, BAC+3					

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.

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 le critère d'attribution précisé dans les documents du marché. Cet examen sera réalisé sur la base du critère d'attribution "prix/coût" mentionné dans le présent cahier spécial des charges et a pour but de composer une shortlist de soumissionnaires avec lesquels des négociations seront menées. Maximum trois (3) 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'au critère d'attribution "prix/coût". Le soumissionnaire dont la BAFO régulière est économiquement la plus avantageuse 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 de seul critère PRIX

La cote pour l'offre A est calculée comme suit :

$$\text{Point de l'offre A} = \left(\frac{\text{prix de l'offre la plus basse}}{\text{prix de l'offre de A}} \right) \times 100$$

1.4.6.5 Cotation finale

Les cotations pour les critères d'attribution seront additionnées. Chaque lot de ce 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



Chaque lot marché sera attribué au soumissionnaire qui a remis l'offre régulière économiquement la plus avantageuse pour le lot.

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

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

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

1.4.8 Conclusion du contrat

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

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

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

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

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

1.5 Conditions contractuelles et administratives particulières

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

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

1.5.1 Définitions (art. 2)

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

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

1.5.2 Utilisation des moyens électroniques (art. 10)

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

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

1.5.3 Fonctionnaire dirigeant (art. 11)

La direction et le contrôle de l'exécution du marché sont confiés à Mr. Patrick MUHANGA, Expert Infrastructure joignable à l'adresse E-mail : patrick.muhanga@enabel.be et au N° de téléphone (+243)993457897

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

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

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

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

1.5.4 Sous-traitants (art. 12 à 15)

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

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

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

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

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

1.6 Confidentialité (art. 18)

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

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

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

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

A ce titre, il s'engage notamment :

- à respecter et à faire respecter la stricte confidentialité de ces éléments, et à prendre toutes précautions utiles afin d'en préserver le secret (ces précautions ne pouvant en aucun cas être inférieures à celles prises par le Soumissionnaire pour la protection de ses propres informations confidentielles) ;
- à ne consulter, utiliser et/ou exploiter, directement ou indirectement, l'ensemble des éléments précités que dans la mesure strictement nécessaire à la préparation et, le cas échéant, à l'exécution du présent marché (en ayant notamment égard aux dispositions législatives en matière de protection de la vie privée à l'égard des traitements de données à caractère personnel) ;
- à ne pas reproduire, distribuer, divulguer, transmettre ou autrement mettre à disposition de tiers les éléments précités, en totalité ou en partie, et sous quelque forme que ce soit, à moins d'avoir obtenu l'accord préalable et écrit du Pouvoir Adjudicateur ;
- à restituer, à première demande du Pouvoir Adjudicateur, les éléments précités;
- d'une manière générale, à ne pas divulguer directement ou indirectement aux tiers, que ce soit à titre publicitaire ou à n'importe quel autre titre, l'existence et/ou le contenu du présent marché, ni le fait que le Soumissionnaire ou l'Adjudicataire exécute celui-ci pour le Pouvoir Adjudicateur, ni, le cas échéant, les résultats obtenus dans ce cadre, à moins d'avoir obtenu l'accord préalable et écrit du Pouvoir Adjudicateur. »

1.7 Protection des données personnelles

4.4.1 Traitement des données personnelles par le pouvoir adjudicateur

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

4.4.2 Traitement des données personnelles par l'adjudicataire

<< OPTION 1 : TRAITEMENT DES 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.

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

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.cdcdck@minfin.fed.be

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

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

4° lorsqu'il s'agit d'une garantie, par l'acte d'engagement de l'établissement de crédit ou de l'entreprise d'assurances.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.4 Conformité de l'exécution (art. 34)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.6.1 Planning de chantier

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

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

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

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

1.7.6.2 Planning directeur

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

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

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

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

En particulier, il prévoira :

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

1.7.6.3 Documents d'exécution

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

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

- rempiètements sur base des travaux
- stabilité : plans dalles, colonnes, escaliers, poutrelles et éléments préfabriqués éventuels
- Étanchéités
- finitions des locaux (murs, sol et plafond)

- égouttage intérieur et extérieur
- bordereau des pierres
- recouvrement de toit, charpenterie pour toiture
- façades
- cloisons
- faux-plafonds
- mobilier sur base des documents d'adjudication
- plan pour disposition de luminaires
- plan de menuiseries métalliques (garde-corps, main-courante, passerelles, auvent)
- menuiseries extérieures bordereau des menuiseries intérieures, plans des techniques spéciales

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

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

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

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

Etablissement des Plans "As Built" :

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

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

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

L'entrepreneur **doit terminer** les travaux dans un délai de 6 mois, soit 180 jours calendrier à compter de la date fixée dans l'ordre de service écrit de commencement des travaux.

Chaque délai intermédiaire est à compter du jour prescrit par l'ordre de service écrit de commencement de travaux.

Les délais susmentionnés sont impératifs et de rigueur.

1.7.10 Mise à disposition de terrains (art 77)

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

en remblai, des produits de démolition, des déchets généralement quelconques et des terres en excès.

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

Les palissades ne peuvent être utilisées comme support de publicité.

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

1.7.11 Conditions relatives au personnel (art. 78)

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

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

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

Cette liste contient au moins les renseignements individuels suivants :

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

La personne de contact <<et ...>> désignée par l'entrepreneur dans le cadre de l'exécution du présent contrat avec le pouvoir adjudicateur devra maîtriser la langue suivante : Français

1.7.12 Organisation du chantier (art 79)

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

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

L'entrepreneur prend, sous son entière responsabilité et à ses frais, toutes les mesures indispensables pour assurer la protection, la conservation et l'intégrité des constructions et ouvrages existants. Il prend aussi toutes les précautions requises par l'art de bâtir et par les circonstances spéciales pour sauvegarder les propriétés voisines et éviter que, par sa faute, des troubles y soient provoqués.

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

pendant toute la durée de celui-ci, contre toute intrusion étrangère aux besoins du chantier.

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

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

1.7.13 Moyens de contrôle (art. 82)

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

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

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

1.7.14 Journal des travaux (art. 83)

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

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

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

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

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

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

1.7.15 Responsabilité de l'entrepreneur (art. 84)

L'entrepreneur est responsable de la totalité des travaux exécutés par lui-même ou par ses sous-traitants jusqu'à la réception définitive de leur ensemble. 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 Défaute 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 : 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 calendrier de retard jusqu'à exécution.
- Modification d'un des membres du personnel clé sans accord préalable du Pouvoir Adjudicateur : une pénalité forfaitaire par jour de défaut est appliquée, prenant fin lorsque, soit le fonctionnaire dirigeant obtient l'accord du pouvoir adjudicateur sur le nouveau membre mis en place, soit le membre remplacé est rétabli dans ses fonctions, soit les deux parties se mettent d'accord sur une nouvelle personne de remplacement conjointement acceptée. En cas d'application des pénalités, celles-ci ne peuvent en aucun cas être récupérée rétroactivement, même si un accord est trouvé

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

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

1.7.17.2

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

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

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

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

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

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

Dans laquelle :

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

M = le montant initial du marché ;

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

n = le nombre de jours ouvrables de retard.

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

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

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

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

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

Lorsque, à l'expiration du délai indiqué à l'article 44, § 2, pour faire valoir ses moyens de défense, l'adjudicataire est resté inactif ou a présenté des moyens jugés non justifiés

par le pouvoir adjudicateur, celui-ci peut recourir aux mesures d'office décrites au paragraphe 2.

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

Les mesures d'office sont:

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

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

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

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

Autres sanctions (art. 48)

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

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

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

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

Il est prévu une réception provisoire 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.

1.7.18.2 Frais de réception

Lors de la rédaction de son offre le soumissionnaire tient compte des frais de réception suivants à prévoir en parfaite concordance avec l'article 1.3.4.4 ci-dessus

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 COD22010-10081 et le nom du fonctionnaire dirigeant, (M. Patrick MUHANGA, Expert Infrastructure). La facture qui ne porte pas cette référence ne pourra pas être payée.

L'adresse de facturation est :

Sis Route Bukavu, n°3,
Commune de Makiso Kisangani
République Démocratique du Congo
Courriel : patrick.muhanaga@enabel.be
Téléphone : (+243) 993457897.

Le paiement se fait sur la base des états d'avancement mensuels, établis par l'entrepreneur et le surveillant permanent, et approuvés par le fonctionnaire dirigeant.

L'état d'avancement reprendra pour chaque poste :

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

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 TERMES DE REFERENCES

2.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1.1. LOT 1 TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN EMBARCADRE ET DES 6 BITES

Le présent cahier des spécifications techniques définit les conditions et spécifications techniques d'exécution des « **Travaux de construction d'un embarcadère pour la coopérative (nom de la coopérative) Sur la rivière Lomami au niveau de village Yanfira** ».

Les travaux consistent de construction d'un embarcadère en béton armé terminé par un mur de quai sur la rive gauche sur le terrain appartenant à la coopérative (**nom de la coopérative**), dont les travaux à exécuter seront notamment :

- Installation de chantier ;
- Travaux préparatoires ;
- Travaux d'infrastructures - Embarcadère,
- Travaux de super structures – Embarcadère,
- Travaux de mur de soutènement/quai ;

ABREVIATIONS UTILISEES

Ces prescriptions définissent les modalités d'usage dans la mise en œuvre des ouvrages et doivent être appliquées dans le strict respect des règles de l'art, des normes et techniques en vigueur. Les méthodes de mesure et de quantité sont définies comme suit :

- Linéaire : en mètre linéaire (ml)
- Surface : en mètre carré (m²)
- Volume : en mètre cube (m³)
- Epaisseur : en centimètre (cm)
- Dénombrable : en pièce (pce).

Les dimensions sont spécifiées en largeur x hauteur ou en largeur x hauteur x longueur, suivant qu'on est en 2 ou 3 dimensions.

Abréviations utilisées

CM : Code de mesurage.

ST : Spécifications techniques particulières des ouvrages.

Qté : Quantités estimées

PU : Prix
unitaire

PT : Prix

Total.

PM : Pour Mémoire

PCE : Pièce
M³ : Mètre cube
M² : Mètre carré
Ml : Mètre linéaire
Fft : Forfaitaire
Fo : Fourniture
Po : Pose

N.B. : Dans l'abréviation CM (CODE DE MESURAGE), il faut comprendre tous les travaux et fournitures nécessaires de mise en œuvre pour enfin recevoir l'unité ou volume demandé en garantissant la qualité requise.

O. INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER

o.1 Installation et repli de chantier

CM : Au forfait pour l'ensemble des installations y compris toutes sujétions.

ST : L'installation de chantier reprend toutes les actions nécessaires à la préparation des travaux. Elle comprend :

a. Amenée et repli du matériel ainsi que l'amenée et le montage des installations de chantier, leur démontage et leur repli ;

b. Toutes dispositions quelconques de nature à assurer l'écoulement des eaux pendant toute la durée du chantier ;

c. L'installation sur le chantier de cambuses mobiles pour abriter le personnel en cas d'intempéries, de toilettes abritées, de baraquements pour protéger le ciment, les aciers et de manière générale les matériaux pouvant souffrir de la pluie ou de l'ensoleillement ;

d. Toutes les dispositions de manière à ne pas entraver la circulation des véhicules et passagers pendant toute la durée des travaux ;

e. La mise à la disposition du Maître de l'ouvrage du matériel et du personnel nécessaires ;

f. Tous frais généraux et frais d'entretien des travaux jusqu'à la réception provisoire. Les terrains appartenant à l'administration et mis à la disposition de l'Entrepreneur devront lui être remis en bon état en fin des travaux.

g. L'enlèvement des matériels, repli chantier devra être réalisé dans un délai de trente (30) jours à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire faute de

quoi l'administration y procédera d'office par la seule échéance du terme sans préavis et aux frais de l'Entrepreneur.

h. Deux panneaux de signalisation des travaux indiqueront le chantier et seront placés sur chaque rive des bacs. L'entrepreneur mentionnera également le soutien financier du bailleur des fonds et du maître d'ouvrage.

I. TRAVAUX PREPARATOIRE

1.1. Travaux topographiques et implantation des ouvrages

CM : Au forfait pour des travaux topographique et implantation des ouvrages y compris toutes sujétions.

ST : Avant de procéder aux travaux proprement dits, l'Entrepreneur doit engager des travaux de topographie soit avec son équipement soit en engageant un bureau spécialisé.

Pour cela, une réunion de démarrage est requise avec le Maître de l'Ouvrage afin de fixer l'implantation des ouvrages (Embarcadère et le mur de quai) et par conséquent définir l'étendue de la surface concernée par le levé topographique.

Une fois le levé topographique effectué par l'entrepreneur, celui-ci établira un dessin topographique et indiquant toutes les limites et éventuellement les constructions existantes. Sur ce dessin, l'entrepreneur indiquera l'implantation des ouvrages à construire et le soumettra au Maître de l'Ouvrage pour approbation. Une fois approuvé, l'Entrepreneur fixera sur le terrain les piquets correspondant à l'implantation et invitera le Maître de l'Ouvrage à constater et confirmer le respect des plans approuvés.

Il est à noter que le matériel utilisé pour la topographie soit étalonné avec une date valide.

1.2. Préparation de plante-forme

CM : Au forfait pour l'ensemble de la préparation de la plante-forme y compris toutes sujétions.

ST : Cela comprend les opérations suivantes :

a) Déblais de la terre végétale sur toute la superficie des infrastructures y compris une bande de cinq mètres tout autour de l'infrastructure.

b) Implantation des embarcadères à réaliser par la mise en place des chaises et de tous autres repères permettant leurs constructions.

c) Mise en dépôt des terres végétales pouvant servir dans la réalisation de parterre de pelouse ou de plantes en fin de chantier.

d) Et toutes suggestions comprises

1.3. Excavations

CM : Au m³ net de terres excavé, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement (mesurage dans le sol, avant les fouilles).

ST : Cela comprend les opérations suivantes :

Les fouilles pour les semelles et les colonnes devront atteindre une profondeur de 1,25 m de terrain naturel sur les points indiqués lors de l'implantation de l'ouvrage avec une longueur de 0,90 m et une largeur minimum de 0,90 m. Elles devront être soigneusement compactées et exemptes de toute impureté avant tous les travaux qui vont suivre.

Les sols enlevés seront stockés à l'extérieur ou à l'intérieur de l'implantation et régaliés ou évacués dans le cas où ils ne seraient plus utilisés.

1.4. Exécution des batardeaux pour travaux sous eaux

CM : Au forfait pour l'ensemble des batardeaux exécuter pour les travaux sous eaux y compris toutes sujétions.

ST : Ces travaux comprennent l'ensemble du dispositif à mettre en place afin de permettre l'exécution des travaux de fondation sous eaux. Il s'agit des barrages composés de sacs de polypropylène remplis de terre, ainsi que des clayonnages en bambous ou autres, au niveau des soutènements. En effet, dans le lit de la rivière les fouilles doivent se faire, à l'abri d'un batardeau. Celui-ci sera maintenu à sec pendant la durée des travaux.

1.5. Remblai compacté avec tout venant de concassage

CM : Au m³ net de terres remblayé et compacté, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement.

ST : Cela comprend les opérations suivantes :

Les terres provenant des fouilles ou d'apports extérieurs seront utilisées en remblai de plate-forme. Ces terres seront mélangées à des moellons ou des résidus des briques sur une hauteur de minimum de 20 cm. Ce remblai sera soigneusement arrosé et compacté. La terre d'apport devra être validée par l'Ingénieur avant toute mise en place. Un nivellement du remblai compacté devra être exécuté avant la réalisation du béton de la dalle.

II. INFRASTRUCTURES – EMBARCADERE

2.1. Béton de propreté (Dosé à 200 kg/m³ de ciment)

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Le fond des fouilles destiné à recevoir les semelles en béton armé est recouvert d'un béton de propreté de 5 cm d'épaisseur. Dans le cas où une fouille a été excavée plus profondément que prévu, celle-ci est remblayée jusqu'au niveau prescrit, aux frais de l'Entrepreneur par du sable stabilisé. Le béton de propreté sera en béton ordinaire, est mis en place aussitôt après sa fabrication et il est mis sur un sol non remanié. Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5) : 200 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 5 cm.

2.2. Semelles (0,80x0,80*0,20) en B.A

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Les semelles seront isolées de 0,80 x 0,80 x 0,20 m (L x l x h) par semelle. Elles seront armées de deux lits d'armature dont les armatures en HA10 sur les deux sens.

Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5) : 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 20 cm.

2.3. Colonnnettes (0,40 x 0,40 x 1,00) en B.A

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Les colonnnettes seront de 0,40 x 0,40 x 1,00m. Elles seront armées de 4 barres principales de HA14 et des cadres carrés en HA8.

Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5) : 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 20 cm.

2.4. Poutres en béton armé en B.A (0,40 x 0,40 x L)

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Les poutres seront de 0,40 x 0,40. Elles seront armées de 3 barres HA14 sur la fibre inférieure et 3 barres HA14 sous la dalle. Les cadres seront en les HA8. Ces poutres serviront de chainage entre toutes les poutres dans les deux sens.

Le dosage à utiliser est le suivant

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5): 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 40 cm.

III. SUPER STRUCTURES – EMBARCADERE

3.1. Dalle de roulement en B.A :

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Dalle de roulement en béton armé dosé à 400Kg/m³ est posé sur les poutres et les remblais compacté de manière à obtenir une surface plane, incliné en suivant la pente recommandé pour l'embarcadère. En titre indicatif, cette pente ne peut excéder de 2%.

La dalle de roulement aura une épaisseur de 0,20 m sur toute la surface et sera armée en double lits de HA12 dans les deux sens avec espacement de 20 cm. Les épingles seront en HA 6, dont 4 épingles tous le mètre

Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5): 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage : 20 cm.

IV. MUR DE SOUTÈNEMENT/QUAI

4.1. Semelle en B.A (1,90x5,90x0,1)

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Les semelles seront isolées de 1,90 x 5,90 x 0,10 m (L x l x h) par semelle. Elles seront armées de deux lits d'armature dont les armatures en HA10 sur les deux sens.

Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5): 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 10 cm.

4.2. Murs de soutènement/quai

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Ce mur de soutènement/quai en béton armé est conçu pour stabiliser le terrain et l'embarcadère, résister aux poussées latérales des terres, et permettre l'accostage ou le chargement/déchargement en toute sécurité vue que à cet endroit, le niveau du sol est à 3m inférieur de niveau d'embarcadère. Le béton utilisé sera dosé à **400 kg de ciment par m³**, garantissant une résistance minimale de **25 à 30 MPa**.

Ce mur de soutènement/quai sera en escalier de 50 cm de largeur sur une hauteur de 100 cm jusqu'à avoir trois gradins. La Grande base aura une largeur totale de 150 cm.

Le dosage à utiliser est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment portland (R 42.5): 400 kg/m³
- Epaisseur après serrage: 10 cm.

Armatures

- **Type d'acier** : HA Fe400 (ou équivalent certifié).
- **Diamètres** : Ø12.

- **Recouvrements minimaux :**
 - 5 cm pour les éléments en contact avec le sol.
 - 3 cm pour les surfaces hors-sol.
- **Liaisons :** par ligature et crochets. Étriers espacés de 20 à 25 cm.

V. BITTES D'AMARAGES (6 Pce)

5.1. Fouille (0,80 x 0,80 x 1,00 m)

CM : Au m³ net de terres excavé, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement (mesurage dans le sol, avant les fouilles).

ST : Cela comprend les opérations suivantes :

Les fouilles pour les bittes devront atteindre une profondeur de 1,00 m de terrain naturel sur les points indiqués lors de l'implantation de l'ouvrage avec une largeur de 0,80 m et une largeur minimum de 0,80 m. Elles devront être soigneusement compactées et exemptes de toute impureté avant tous les travaux qui vont suivre.

Les sols enlevés seront stockés à l'extérieur l'implantation et régaliés ou évacués dans le cas où ils ne seraient plus utilisés.

5.2. Fo et Po de tube en acier ϕ 220mm avec barre d'acier transversant ϕ 25 mm soudé de 1,80 m

C.M: A la pièce posée, y compris pattes de scellement et toutes sujétions de fabrication et de pose.

ST : Les tubes seront en acier de 220mm de diamètre remplis de béton dosé à 250kg/m³ à l'intérieur posés à 100 cm dans le sol enrobé dans socle en béton dosés 400 Kg/m³. Ces poteaux seront coulés au même moment que les socles. Les tubes auront une barre d'acier transversant de 25 mm de diamètre soudé sur les tubes.

5.3. Béton armé de socle d'encrage (dosé à 400Kg/m³)

CM : Au m³ coulé selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Il s'agit d'un béton de sections 80x80 cm et de profondeur 120 cm, dont hauteur 100 cm au minimum dans le sol et 25 cm de soubassement.

Les socles sont armés par fers à béton principaux de diamètre 12 mm crénelés ancrés dans le béton des socles et des armatures secondaires de diamètre 12 crénelé. Cette armature est comprise dans le prix du béton.

Le dosage du béton est le suivant :

- Gravier tamisé 5-25 : 0,800 m³ ;
- Sable 0-5 : 0,400 m³ ;
- Ciment portland (R 42.5) : 400 kg/m³

Le gravier est tamisé, propre et à grains suffisamment durs et résistants. Le sable est un sable gros, exempt de toutes impuretés (terres, matières végétales).

Les granulats sont préalablement réceptionnés par le fonctionnaire dirigeant

2.1.2 LOT 2 : TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UN COMPLEXE AGRICOLE

TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEPOT ET LATRINE AVEC DEUX PORTES ET GUERITES+HANGARS D'ATTENTE POUR LE PROJET YANFIRA DANS LE TERRITOIRE DE ISANGI DANS LA PROVINCE DE LA TSHOPO

DESCRIPTION DU PROJET

Le présent document a pour objet de définir les travaux à tous les corps d'état pour : **travaux de construction de dépôt et latrine avec deux portes et guerites+hangars d'attente pour le projet Yanfira dans le territoire de isangi dans la province de la tshopo**

travaux à exécuter seront notamment :

- Installation de chantier ;
- Travaux préparatoires ;
- Travaux de fondation et élévation des murs,
- Travaux de pose de toitures et faux plafonds ;
- Travaux de finition : huisseries, enduits, pavement et de peintures ;
- Latrine.

ABREVIATIONS UTILISEES

Ces prescriptions définissent les modalités d'usage dans la mise en œuvre des ouvrages et doivent être appliquées dans le strict respect des règles de l'art, des normes et techniques en vigueur. Les méthodes de mesure et de quantité sont définies comme suit :

- Linéaire : en mètre linéaire (ml)
- Surface : en mètre carré (m²)
- Volume : en mètre cube (m³)
- Epaisseur : en centimètre (cm) ou en millimètre (mm)
- Dénombrable : en pièce (pce).

Les dimensions sont spécifiées en largeur x hauteur ou en largeur x hauteur x longueur, suivant qu'on est en 2 ou 3 dimensions.

Abréviations utilisées

CM : Code de mesurage.

ST : Spécifications techniques particulières des ouvrages.

Qté : Quantités estimées

PU : Prix
unitaire
PT : Prix
Total.
PM : Pour Mémoire
Pce : Pièce
m³ : Mètre cube
m² : Mètre carré
ml : Mètre linéaire
Fft : Forfaitaire
Fo : Fourniture
Po : Pose

N.B. : Dans l'abréviation CM (CODE DE MESURAGE), il faut comprendre tous les travaux et fournitures nécessaires de mise en œuvre pour enfin recevoir l'unité ou volume demandé en garantissant la qualité requise.

INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER

0.1 Installation et repli de chantier

CM : Au forfait pour l'ensemble des installations, y compris toutes les sujétions.

ST : Il appartient à l'entrepreneur de définir exactement ses besoins en matière d'installation et d'établir le coût en parfaite connaissance de cause, compte tenu des éléments contenus dans le dossier d'appel d'offres. L'exécution doit être complète, conforme aux règles de l'Art et respectueuse des délais impartis.

a) L'installation de chantier comprendra toutes les installations provisoires nécessaires à la bonne exécution des travaux suivants :

- Les installations de chantier seront édifiées dans les limites du terrain sur des emplacements agréés par le fonctionnaire dirigeant, son représentant ou mandataire.
- L'entretien et le gardiennage du chantier pendant toute la durée des travaux.
- La baraque de chantier équipée, servant de bureau de chantier et d'entrepôt. Cette baraque devra être meublée de 4 chaises et d'une table, disponibles sur le site lors des réunions de chantier et de la signature des différents PV des travaux.
- Les installations sanitaires pour les ouvriers.
- La palissade provisoire de chantier.
- Un abri pour les ouvriers en cas de pluie.
- Un abri pour le stockage du bois.
- L'acquisition de tout le matériel nécessaire à l'exécution des travaux.
- Toutes les dispositions nécessaires pour la sécurité du chantier.
- La prospection des sites de matériaux, le traçage éventuel des voies d'accès à ces sites, et le recrutement de la main d'œuvre.
- Toute démarche et les frais d'installation de deux panneaux de signalisation en bois raboté, suivant le modèle Enabel, entre la route principale et la dernière déviation vers le chantier. La structure des supports des panneaux, en bois, doit résister aux efforts dus au vent. Les panneaux recevront une peinture glycérophtalique de couleur blanche sur les deux faces. Les dimensions des panneaux et des caractères sont soumises à l'approbation du fonctionnaire dirigeant.

Il est également inclus à la charge de l'entrepreneur les opérations suivantes :

- Les frais d'énergie (eau et électricité) font partie de l'installation de chantier, incluant les raccordements aux réseaux publics d'eau et d'électricité, ou d'autres dispositions alternatives telles que la citerne de stockage d'eau et le générateur électrique.
- La fourniture de bâches de protection contre la pluie.
- La protection des plantations.
- Le relevé topographique du site en cas de nécessité.
- Un kit médical de secours pour les éventuels accidents de chantier.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la nécessité impérative de maintenir un chantier propre.

Dans l'exécution des travaux d'installation de chantier et de construction de l'ouvrage, l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de causer des dégâts quelconques aux tiers ou aux réseaux publics (voirie et ouvrages d'art, REGIDESO, etc.). Il reste responsable des dégâts causés et est tenu de les réparer à ses frais.

Fourniture et stockage du bois :

Dès le début du chantier, tous les bois utilisés pour la fabrication des portes, fenêtres, plafonds et charpentes seront soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant et approvisionnés sur le chantier. Ils doivent être garantis secs.

Les madriers, planches et chevrons destinés à la fabrication des charpentes doivent être conservés pendant un minimum de 2 mois dans le dépôt avant leur utilisation. Le stockage des bois doit être à l'abri du soleil et de la pluie, suivant les règles de stockage (avec des lattes de séparation, sans contact avec le sol ni avec la végétation environnante).

b) Le repli de chantier comprend l'enlèvement des matériels, matériaux, installations et débris du chantier et devra être réalisé avant la réception provisoire.

Les travaux consistent à :

- Nettoyer les murs et les huisseries si nécessaire ;
- Le nettoyage extérieur et intérieur des vitrages ;
- Nettoyer parfaitement tous les appareils et équipements ;
- L'enlèvement des baraques de chantier ;
- L'enlèvement des matériels, matériaux et débris du chantier devra être réalisé et déposés
à la décharge publique ;
- Nettoyer parfaitement tous les locaux, les toitures et les sols avec des produits adaptés et agréés ;
- Etablissement des plans de recollement.

o TRAVAUX PREPARATOIRES

1.1 Débroussaillage et nivellement terrain

C.M : Au m² de terre décapée, conformément à la quantité du bordereau des prix, y compris toutes les sujétions.

S.T : Les travaux de débroussaillage et de nivellement du terrain comprennent :

- La coupe des herbes et arbustes se trouvant dans l'emprise du site des ouvrages, ainsi que le décapage de la terre végétale sur une profondeur de 20 cm, avec évacuation vers

la décharge publique indiquée par le fonctionnaire dirigeant en concertation avec l'administration.

- L'enlèvement des matériaux divers sur toute l'étendue de l'assiette du projet.
 - La mise en dépôt provisoire sur le site des meilleures terres végétales en vue de leur réutilisation éventuelle, selon les instructions du fonctionnaire dirigeant. Les terres non réemployées pour les travaux d'aménagement seront évacuées en dehors du chantier jusqu'au lieu de dépôt définitif indiqué par le fonctionnaire dirigeant, en accord avec l'administration locale, à la charge de l'entrepreneur.
 - Le profilage et le compactage de la plate-forme du lieu de construction pour obtenir une surface régulière et plane.
- La plate-forme achevée fera l'objet d'une réception par le fonctionnaire dirigeant.

1 GROS ŒUVRES

2.1 Fondation

A l'attention de l'entrepreneur :

Les travaux de décapage et enlèvement de la terre végétale ainsi que le terrassement général de l'emprise du chantier doivent précéder la mise en œuvre des fouilles de fondation. Au cas contraire, les travaux de fondation ne seront ni considérés ni payés.

Phases obligatoires à suivre :

PHASE 1 : Débroussaillage, décapage de la terre végétale.

PHASE 2 : Terrassement général

PHASE 3 : Exécution de fouille de fondation uniquement après la mise en œuvre de phase 1 et 2.

2.1.1 Fouilles

Généralités

Après les travaux de décapage de la terre végétale et de terrassement de la plateforme, l'entrepreneur doit procéder à l'implantation des gabarits des ouvrages et à la matérialisation des ouvrages constitutifs du marché conformément au plan d'implantation. Les fonds des fouilles doivent être horizontaux. Toutefois, pour permettre l'assainissement des fondations, une légère pente longitudinale peut être prévue.

Types de fouilles à exécuter :

- Fouille pour la fondation filante :
 - Les quantités de ce poste sont calculées sur la base du plan des fondations, établies comme suit : $A \times B \times H$, où A = Longueur de fouille, $B = 0,30$ m (Largeur), $H = 1.0$ m (Profondeur totale, c'est-à-dire la distance entre le fond de fouille et la surface après le terrassement général). Les étançonnements et boisages de sécurité, ainsi que l'évacuation des eaux de pluie, sont à la charge de l'entrepreneur. Les fonds de fouille doivent être compactés mécaniquement.
- Fouille pour les différentes fosses :
 - Les quantités de ce poste sont calculées sur la base du plan des fondations, établies comme suit : $A \times B \times H$, où A = Longueur de fouille, B = Largeur, H = Profondeur totale, c'est-à-dire la distance entre le fond de fouille et la surface après le terrassement général. Les étançonnements et boisages de sécurité, ainsi que l'évacuation des eaux de pluie, sont à la charge de l'entrepreneur. Les fonds de fouille doivent être compactés mécaniquement.

Les parois des fouilles doivent être dressées de manière parfaitement rectiligne, après purge éventuelle des blocs de solidité douteuse. Si nécessaire, les parois des fouilles seront étançonnées pour assurer leur stabilité. Les terres provenant des fouilles seront

stockées en dehors de l'emprise du bâtiment et pourront être réutilisées pour le remblai de sous-pavement.

L'enlèvement excessif de terre ne donnera pas droit à une rémunération supplémentaire et devra être comblé par du sable stabilisé à 100 kg de ciment/m³ de sable, jusqu'au niveau requis.

Les fouilles doivent toujours faire l'objet d'une réception des travaux par le fonctionnaire dirigeant avec procès-verbal ou inscription dans le cahier de chantier.

2.1.1.1 Fouilles filantes

2.1.1.1.1 Fouilles Largeur : 30 cm;(Profondeur : 100 cm)

C.M: Au m³ net de terres enlevées, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement (mesurage dans le sol, avant les fouilles).

S.T : Localisation : Fouilles de fondation le bâtiment de l'atelier de maintenance

Les étapes à suivre sont les suivantes :

1. Procéder à l'implantation des gabarits des ouvrages et à la matérialisation des ouvrages constitutifs du marché conformément au plan d'implantation.
2. Assurer que les fonds des fouilles soient horizontaux. Toutefois, pour permettre l'assainissement des fondations, une légère pente longitudinale peut être prévue.
3. Les quantités de ce poste sont calculées sur la base du plan des fondations, établies comme suit : $A \times B \times H$, où A = Longueur de fouille, B = 30 cm (Largeur), H = 100 cm (Profondeur totale), jusqu'à atteindre le bon sol pour fonder le bâtiment.
4. Les fonds de fouille doivent être compactés mécaniquement.

Pour les autres spécifications : Voir le poste Généralités. 2 .1.1 Fouilles et plans

2.1.1.1.2 Fouille de la fosse (300x300 x200 cm)

C.M : Au m³ net de terres enlevées, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement (mesurage dans le sol, avant les fouilles).

S. T : Localisation : La fosse de la latrine lot1 et lot 2

Les quantités de ce poste sont calculées sur base du plan des fondations établies comme suit : $A \times B \times H$ où A =Longueur de fouille (6,00m) ; B=Largeur (4,50m) ; H= Profondeur totale (3,00m).

Pour les autres spécifications : Voir le poste Généralités. 2 .1.1 Fouilles et plans

2.1.2 Béton de propreté

2.1.2.1 Béton de propreté (ép.: 5 cm) dosé à 150 kg/m³

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Localisation : Fond des fouilles du bâtiment de l'atelier de maintenance

- Si une fouille a été excavée plus profondément que prévu, elle doit être remblayée jusqu'au niveau prescrit, aux frais de l'entrepreneur, avec du sable stabilisé.

- Le béton de propreté doit être mis en place immédiatement après sa fabrication et doit être appliqué sur un sol non remanié.

- Le dosage du béton de propreté est le suivant :

- Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³
- Sable 0-5 : 0,400 m³
- Ciment Portland (R 42.5) : 150 kg/m³
- Épaisseur après serrage : 5 cm

2.1.3 Maçonnerie de Fondation

2.1.3.1 Fondation en moellon (30x125 cm) dosé à 250Kg/m³

CM: Au m³ de maçonnerie mis en place selon les côtes des plans, conformément à la quantité de bordereau des prix, y compris le rejointoiement/crépissage et toutes sujétions de mise en œuvre.

ST: Localisation : Il s'agit de sous-bassement en maçonnerie en moellon pour les murs du bâtiment de l'atelier de maintenance

Tous le sous-bassement du bâtiment principal et hall de causerie sera réalisée en moellons de carrière non friables de 30 cm d'épaisseur de fondation avec mortier de ciment, dosé à 250Kg de ciment par m³ de sable. Les spécifications seront de référence pour tout ce qui est maçonneries de moellons, y compris pour les escaliers et stabilisations des trottoirs. La maçonnerie est réalisée avec des moellons durs (grès, schiste dur, diorite, porphyre ou quartz), de forme plus ou moins régulière et de dimensions variées. Un échantillon de la pierre proposée et de l'appareillage sera présenté pour approbation du fonctionnaire dirigeant. Les pierres sont posées de telle sorte qu'une assise horizontale soit obtenue tous les 30 cm.

En aucun cas, la largeur des joints sera supérieure à 4 cm. Le mortier est dosé à 250 kg de ciment par m³ de sable. Les parements restants apparents seront jointoyés au mortier fin dosé à 400 kg/m³. Un échantillon de 1,5 m² de rejointoiement sera présenté pour approbation au fonctionnaire dirigeant. Toutes les traces de mortier, laitances et autres tâches seront nettoyées.

2.1.3.2 Fondation en moellon (30x30 cm) dosé à 250Kg/m³

CM: Au m³ de maçonnerie mis en place selon les côtes des plans, conformément à la quantité de bordereau des prix, y compris le rejointoyage/crépissage et toutes sujétions de mise en œuvre.

ST: Localisation : Il s'agit des murs de la fosse de la latrine

Tous les murs de la fosse de latrine sera réalisée en moellons de carrière non friables de 40 cm d'épaisseur de fondation avec mortier de ciment, dosé à 250Kg de ciment par m³ de sable. Les spécifications seront de référence pour tout ce qui est maçonneries de moellons. La maçonnerie est réalisée avec des moellons durs (grès, schiste dur, diorite, porphyre ou quartz), de forme plus ou moins régulière et de dimensions variées. Un échantillon de la pierre proposée et de l'appareillage sera présenté pour approbation du fonctionnaire dirigeant. Les pierres sont posées de telle sorte qu'une assise horizontale soit obtenue tous les 30 cm.

En aucun cas, la largeur des joints sera supérieure à 4 cm. Le mortier est dosé à 250 kg de ciment par m³ de sable. Les parements restants apparents seront jointoyés au mortier fin dosé à 400 kg/m³. Un échantillon de 1,5 m² de rejointoyage sera présenté pour approbation au fonctionnaire dirigeant. Toutes les traces de mortier, laitances et autres tâches seront nettoyées.

2.1.4 Béton armé

Généralités

Les ouvrages en béton armé dosé à 350 kg/m³ sont :

- Les semelles de fondations ;
- Les colonnes et les fûts de colonnes ;
- Les ceintures inférieures et supérieures ;
- Les dalles ;
- Les poutres ;
- Les consoles ;

Le dosage du béton est le suivant :

- Gravier tamisé 5-25 : 0,800 m³ ;
- Sable 0-5 : 0,400 m³ ;
- Ciment portland (R 42.5) : 350 kg/m³

Le gravier est tamisé, propre et à grains suffisamment durs et résistants. Le sable est un sable gros, exempt de toutes impuretés (terres, matières végétales).

Les granulats sont préalablement réceptionnés par le fonctionnaire dirigeant.

Coffrage

Le bois de coffrage est propre et régulier, et doit permettre d'obtenir un béton lisse après décoffrage. Les coffrages sont disposés de manière à ne pas laisser passer la laitance du béton et à pouvoir supporter sans déformation les efforts générés par le poids propre du béton frais, la vibration du béton et toute action extérieure (vent notamment).

Décoffrage

Le décoffrage se fait lorsque le béton a acquis une résistance suffisante pour supporter seul sans déformations les charges auxquelles il est soumis après décoffrage. Pour les ceintures et les colonnes, le décoffrage peut se faire à 3 jours minimum après le coulage du béton. Il se fait sans donner de coups importants dans le coffrage.

Armatures

Pour les armatures à utiliser, se référer aux plans de détail.

Avant leur mise en œuvre, les armatures sont débarrassées de toute matière pouvant compromettre l'adhérence acier-béton (rouille, graisse...). Les barres doivent être droites, sans amincissements locaux ni fissures. Le recouvrement minimum des armatures est de $40 \varnothing$, (\varnothing = section de l'armature). Des cales en béton (blochets) sont disposées de manière à obtenir un enrobage minimum de béton de 2,5 cm. Les cales sont fixées aux armatures au moyen de fils à ligaturer incorporés. L'entrepreneur veillera à ce que les armatures restent bien en place pendant la vibration du béton.

Malaxage

Le malaxage des matériaux se fait à la bétonnière pendant minimum 2 minutes après la mise en place de tous les matériaux, et le bétonnage se fait immédiatement après la préparation, sans dépasser 30 minutes. En cas de volume du béton peu important, le malaxage pourra être exécuté manuellement jusqu'à l'obtention de la masse homogène.

Le rapport C/E (poids du ciment / poids de l'eau) doit être supérieur à 1,9.

Coulage du béton :

Pour éviter la ségrégation du béton, des ouvertures de déversement du béton sont créées dans les coffrages de plus de 2 m de hauteur (colonnes).

Les points de reprise du bétonnage sont judicieusement choisis pour ne pas nuire à la résistance et à l'esthétique de l'ouvrage.

La surface de reprise est réalisée en pente pour les ceintures (environ 30°), et en dents de scie pour les dalles de sol.

Avant la reprise du bétonnage, elle est débarrassée de toute impureté et arrosée. A l'endroit de cette surface, le béton de reprise est fait avec un dosage en ciment de 400kg/m³ de sable.

Réparation des nids de gravier

Les nids de gravier constatés après le décoffrage sont immédiatement réparés comme suit :

- tailler le béton jusqu'à rencontrer un béton régulier ;
- rincer à l'eau l'endroit taillé ;
- remplir de béton à gravier fin dosé à 400 kg de ciment par m³.

Protection du béton frais

Le béton fraîchement mis en place est protégé contre les intempéries pendant la période de durcissement (minimum 07 jours).

Il est protégé du soleil par une toile humidifiée régulièrement (type sac de jute) ou, quand cela est possible (dalle de sol des bâtiments, il est recouvert d'une couche de sable humide de 4 cm d'épaisseur minimum.

En cas de forte pluie survenant avant le durcissement, il est protégé de la pluie (dalle de sol) par des bâches en plastique bien tendues et à recouvrement suffisant (minimum 20cm).

Le béton est régulièrement arrosé pendant au moins 7 jours pour éviter le retrait.

2.1.4.1 Socles des fondations en béton armé cm dosé à 350kg/m³

CM : Au m³ décoffré selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris coffrage et ferrailage, ancrages divers, cales d'enrobage, remblayage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Localisation : Socle de fondation pour le bâtiment de l'atelier de maintenance. Il s'agit d'un béton de sections 30x30 cm et de profondeur suivant les plans, d'une hauteur général 125 cm au minimum, c'est-à-dire de 95 cm dans le sol et 30 cm de soubassement.

Les socles sont armés par 4 fers à béton principaux de diamètre 10 mm crénelés ancrés dans le béton des socles pour les colonnes de dimensions 20x20 cm et des armatures secondaires de diamètre 8 crénelé. Cette armature est comprise dans le prix du béton.

Armatures principales : Fer à béton de \varnothing 10mm

Etriers : Fer à béton de diamètre 6 mm,

Espacement : 20 cm

Armatures secondaires : Fer à béton de \varnothing 8mm

Etriers : Fer à béton de diamètre 6 mm,

Espacement : 20 cm

Epingles : Fer à béton de diamètre 6 mm

Préalablement à la mise en place du béton le fond de fouilles est bien compacté et reçoit une couche de béton de propreté de 5 cm d'épaisseur.

Pour les autres spécifications : Voir le poste 2.1.4 Béton armé/Généralités et plans

2.1.4.2 Chape d'égalisation en béton dosé à 350 kg/m³ (h= 7cm) légèrement armé

CM : au m³ décoffré selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris coffrage et ferrailage, ancrages divers, cales d'enrobage, remblayage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : localisation : Chape d'égalisation pour le bâtiment de l'atelier de maintenance

il s'agit d'un béton de largeur de 40 cm et d'épaisseur 7 cm armé par des fers à béton de diamètre 10 crénelés formant les mailles rectangulaires de 35x15 cm.

Cette armature est comprise dans le prix du béton.

Le dosage du béton est le suivant :

- gravier tamisé 5/25 : 0,800 m³
- sable 0/5 : 0,400 m³
- ciment portland (R 42,5) : 350 kg/m³
- armatures : fer à béton de \varnothing 10, maille de 35x15 cm. position basse.

2.1.5 Remblais en matériaux d'apport (terre de type latérite) y compris compactage

C.M : Au m³ de terre après le compactage conformément à la quantité de bordereau des prix, y compris toutes sujétions.

S.T : Localisation : dans pour le bâtiment de dépôt

Les matériaux constituant les remblais proviennent des emprunts fournissant des sols graveleux latéritiques répondants aux spécifications requises pour ce type de travaux. Les matériaux pour remblais doivent être exempts d'éléments végétaux, d'humus, de matières organiques, de micro-organismes et etc.

Le prix comprend :

- Enlèvement de la couche de terre superficielle avec toute végétation, racines et souches ;
- Terrassement de l'assiette et évacuation de la terre hors de parcelle ;
- fourniture, transport des terres, remblais ;
- Les terres sont étalées par couches de 0,20 m d'épaisseur maximum, compactées à l'aide des dames et arrosées éventuellement pour obtenir un compactage optimum.

Un échantillon de terre doit être présenté au fonctionnaire dirigeant et approuvé par ce dernier avant la mise en œuvre.

2.1.6 Film polyane d'étanchéité sous béton de sous pavement

CM : Au m2 posé conformément à la quantité de bordereau des prix aux plans, (sans tenir compte des chevauchements) y compris les recouvrements et les remontées.

ST : Localisation : dans le bâtiment de l'atelier de maintenance

La protection contre les remontées capillaires des eaux est réalisée par le sachet visqueen/ film polyane. Cette protection est à prévoir à la base de tous les murs en élévation entre la ceinture inférieure et le premier rang de maçonnerie et entre le remblai et le sous pavement, et cela sur une surface bien arrosée et exempte d'éléments perforants. Le recouvrement minimum entre les bandes est de 20 cm.

L'ouvrage comprend :

- Le sol est préalablement damé et compacté pour obtenir une surface homogène (le sol sera plan et bien compacté, exempt de terre arable) ;
- La fourniture et la pose d'un film de polyéthylène ou de polyane épaisseur 0,2 mm minimum.
- Les recouvrements sont de 25 cm minimum dans les deux directions et le film polyéthylène est replié verticalement et coupé au niveau du sol fini.
- En cas de déchirure ou percement, le film doit être remplacé et non raccommodé.

2.1.7 Béton de sous pavement et rampes d'accès en béton dosé à 250 Kg/m3 ép. = 10 cm

C.M : Au mètre cube mis en place conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes sujétions.

S. T: Localisation : dans pour le bâtiment de l'atelier de maintenance

Le sous pavement est en béton non armé dosé à 250Kg/m3 avec une épaisseur d'au moins 7 cm. Toutes les faces supérieures du sous pavement en béton sont parfaitement nivelées et préparées pour recevoir les chapes talochées ou lissées suivant les cas. Préalablement à la mise en place du béton, les surfaces à l'intérieur de l'ouvrage sont bien compactées et reçoivent une couche de sable de propreté de 5 cm d'épaisseur au minimum.

La pente générale est sauvegardée et devra être parfaitement régulière pour éviter toute stagnation d'eau. Toutes les précautions seront prises pour protéger les surfaces contre les pluies et le soleil jusqu'à la prise complète.

2.2 Elévation

2.2.1 Maçonnerie d'élévation

2.2.1.1 Maçonneries en briques stabilisées hydroformé ép. 22 cm dosé à 300kg/m3

CM : Au m2 mis en place conformément à la quantité de bordereau des prix et aux plans, y compris la fourniture des blocs stabilisées, rejointoyée et toutes sujétions.

ST : Localisation : élévation pour le dépôt

Elévation des murs en maçonnerie en briques d'épaisseur de 15 cm, destinées à être enduites sur la face intérieure et rejointoyé à l'extérieur.

Les travaux de maçonnerie sont exécutés avec des briques en terre stabilisée.

2.2.1.2 Maçonnerie en blocs ciment plein de 15x20x40 pour perron d'accès et maçonnerie d'élévation

CM : Au m³ mis en place conformément à la quantité de bordereau des prix et aux plans, y compris la fourniture des blocs en ciment et toutes sujétions.

ST : Localisation : perron d'accès pour le bâtiment de l'atelier de maintenance

Les travaux de maçonnerie des différents ouvrages sont exécutés avec des blocs ciments plein (artisanale). Un échantillon sera remis avant l'exécution des travaux à l'agrément du fonctionnaire dirigeant.

Les blocs utilisés sont des blocs ciments de 20x20x40 cm ou de 15x20x40 cm, dosé à 250 kg de ciment/m³ de sable. Ils doivent être maçonnés horizontalement et à plomb. Les blocs doivent être secs au moment de leur utilisation. La construction des maçonneries doit être faite par assises horizontales (guidées par des fils horizontaux). Les joints horizontaux ne devront en aucun cas présenter une déclivité sur une règle de 2 mètres plus grande que 2 cm pour les murs qui seront enduits et 5 mm pour ceux qui resteront apparents.

Le mortier de pose des blocs ciments est dosé à 300 kg de ciment/m³ de sable.

Les blocs sont préalablement humidifiés avant d'être posés.

Les joints verticaux doivent être remplis de mortier. Les murs sont montés d'aplomb, de niveau et droits, les joints sont d'égale épaisseur. Les arêtes apparaîtront régulières d'aplomb et sans épaufrures.

Pendant la construction, le couronnement des diverses parties horizontales et verticales doit être complètement rempli en maçonnant au mortier de ciment.

Les eaux de gâchage sont propres, non acides. Les sables sont des sables rudes de rivières ou des sables de carrière, ils sont exempts d'argile, de matières organiques, etc.

Les maçonneries seront protégées contre :

- Les effets des intempéries, par temps sec notamment, elles seront arrosées fréquemment mais légèrement pour qu'elles ne dessèchent pas ;
- Les ébranlements dus aux dépôts des matériaux, clous, charrois ;
- Les risques d'épaufrure des arêtes ;
- Les tâches de mortier et coulures de laitance de béton.

Après une interruption, l'arase de reprise sera ravivée, nettoyée et humectée convenablement.

Avant et après la maçonnerie, les blocs et les murs doivent être arrosés pour éviter le séchage rapide et les fissures.

Après l'exécution de la maçonnerie, il faut arroser ceux-ci pendant 7 jours au moins.

Il s'agit de construction des perrons, des parois des fosses en maçonnerie bloc ciment plein ; L'épaisseur de murs est 15 cm. Les blocs utilisés sont des blocs ciments de 15x20x40 cm, dosés à 250 kg de ciment/m³ de sable. Le mortier est dosé à 300 kg de ciment / m³ de sable.

2.2.1.3 Maçonneries claustras

CM : Au mètre carré exécuté conformément à la quantité du bordereau des prix et plans, y compris toutes sujétions de mise en œuvre selon les règles d'art telles que le lissage des surfaces apparentes au mortier de ciment, la pose et etc.

ST : Localisation : la maçonnerie de claustras d'aération dans le dépôt, bureau de dépôt et de sanitaire.

Les claustras seront exempts de tout défaut apparent et fabriqués en béton non armé dosé à 300 kg/m³ dans un coffrage suffisamment lisse.

Le modèle est à soumettre à l'approbation du fonctionnaire dirigeant.

Le béton est de granulométrie fine, maximum 10 mm, la résistance à la compression est de 200 kg/cm² à 28 jours. Les claustras sont posés à plein bain de mortier dosé à 300 kg/ m³.

Ils sont maçonnés avec un joint de ± 1 à 2 cm pour les joints horizontaux et verticaux. Les joints sont plats et doivent correspondre si possible avec les joints de la maçonnerie.

Sauf indication contraire dans les plans, les claustras seront posés dans le plan extérieur du mur fini. Les surfaces apparentes des claustras sont lissées au mortier de ciment (le coût du lissage au mortier de ciment est compris dans le présent poste).

La maçonnerie de claustras est recouverte d'une toile moustiquaire en fil d'acier galvanisé sur un cadre en bois traité par un antifongique et peint. Le cadre sera placé sur le côté extérieur.

Le coût cadre en bois et son traitement, de la peinture du cadre et de la toile moustiquaire est compris dans le poste

2.2.2 Béton armé

2.2.2.1.1 Colonnes en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 22x20cm avec battée extérieure

C.M : Au m³ décoffré et coulé, y compris coffrage et ferrailage, cales d'enrobage et toutes sujétions de mise en œuvre.

S.T: Localisation : pour le bâtiment de l'atelier de maintenance

Les sections sont de 22x20 cm et les armatures de 4Ø10

Dosage : 350 kg de ciment par m³.

Gravier ou concassé 5/20 : 0,900 m³

Sable gros : 0,400 m³

Ciment R42.5 : 350 kg/ m³

Armatures : Fer à béton : 4 longueurs de diamètre 10 mm

Etriers : Fer à béton de diamètre 6mm, maille de 10x15 cm

Espacement : 15cm

Pour les autres spécifications : Voir le poste 2.1.4 Béton armé/Généralités et plans

2.2.2.2 Ceintures

2.2.2.2.1 Ceinture inférieure en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 22x20 cm à 220 cm

CM : Au m³ décoffré selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris coffrage et ferrailage, ancrages divers, cales d'enrobage, remblayage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Localisation : pour le bâtiment de l'atelier de maintenance

Il s'agit d'un béton de largeur de 22 cm et d'épaisseur 20 cm armé par des fers à béton de diamètre 10 crénelés formant les mailles rectangulaires de 18 x 22 cm. Cette armature est comprise dans le prix du béton. Le dosage du béton est le suivant :

- Gravier tamisé 5/25 : 0,800 m³

- Sable 0/5 : 0,400 m³

- Ciment Portland (R 42,5) : 350 kg/m³
- Armatures : Fer à béton : 4 longueurs de diamètre 10 mm
- Etriers : Fer à béton de diamètre 6mm, maille de 10x15 cm
- Espacement : 20cm

Pour les autres spécifications : Voir le poste 2.1.4 Béton armé/Généralités et plans

2.2.2.2.2 Ceinture supérieur en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 22x20 cm à 320 cm de la chappe + consoles

CM : Au m³ décoffré selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris coffrage et ferrailage, ancrages divers, cales d'enrobage, remblayage et toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Localisation : pour le dépôt et latrine

Il s'agit d'un béton de largeur de 22 cm et d'épaisseur 20 cm armé par des fers à béton de diamètre 10 crénelés formant les mailles rectangulaires de 18 x 22 cm. Cette armature est comprise dans le prix du béton. Le dosage du béton est le suivant :

- Gravier tamisé 5/25 : 0,800 m³
- Sable 0/5 : 0,400 m³
- Ciment Portland (R 42,5) : 350 kg/m³

Armatures : Fer à béton : 4 longueurs de diamètre 10 mm
Etriers : Fer à béton de diamètre 6mm, maille de 18x15 cm
Espacement : 20cm

Au long de la ceinture, il est prévu l'ancrage de deux tiges de fer à béton Ø 10 laissées en attente pour les fixations des fermes. Ces barres d'attentes sont fixées convenablement aux ferrailages de la ceinture supérieure. La longueur des barres d'attentes libres au-dessus de la ceinture supérieure doit être de 100 cm au minimum pour permettre la fixation convenable des fermes de la charpente.

La distance entre les barres d'attente pour les ceintures supérieures sera exécutée conformément aux plans de charpente.

Pour les autres spécifications : Voir le poste 2.1.4 Béton armé/Généralités et plans

2.3 Toiture

2.3.1 Charpente en ferme/demi ferme/rampantes

2.1.1.1 Généralités

Les fermes/demi- fermes/rampants sont constituées de madriers de 5x15 cm liés entre eux par clouage. Les fermes sont assemblées au sol ou aux murs. Avant d'être assemblés, les madriers sont débarrassés des saletés, convenablement équarris sur ses quatre faces, bien dressés et rabotés.

Les fermes sont fixées aux ferrailages de ceinture supérieure 1 / 2 ou colonnes en béton armé, à l'aide de soudure de fers à béton laissés en attente. La longueur des barres d'attente de fixation des fermes au- dessus de la ceinture supérieure est de 100 cm au minimum.

Toutes les fermes sont liées entre elles par les contreventements. Le coût des contreventements est compris dans le poste présent. Le contreventement en madriers est composé par deux ceintures horizontales : la ceinture horizontale inférieure et la ceinture horizontale supérieure espacées entre elles de 80 cm et fixées aux fermes. Le renforcement de deux ceintures est assuré par les deux diagonales en bois.

Tous les bois mis en œuvre sont sains, bien équarris, traités au fongicide et insecticide (du type penta bois ou un produit à faire agréer). Qualité et traitement du bois :

Toutes les pièces recevront un traitement fongicide et insecticide, et toute surface mise à nu, suite aux découpes sur chantier, est traitée également par badigeonnage ou trempage au moyen d'un produit à faire agréer. 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);
- Pièce voilée ou gauchie.

Les essences utilisées sont les Kambala, Mulundu, Lifaki, Tola, grévillia, le cyprès ou autres similaires à soumettre à l'approbation avant mise en œuvre. 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. Dès le début du chantier, tous les bois utilisés seront soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant et approvisionnés sur chantier. Ils seront garantis secs.

2.3.1.1 Ferme /rampant en bois (arbalétrier, poinçon, fiche et contre- fiche, entrait) et contreventement en madrier 7/15 cm

CM : Au m3, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris les contreventements, le traitement du bois et toutes les sujétions de la fabrication et pose.

ST : Localisation : pour le dépôt et latrine

Toutes les fermes/demi ferme seront posées suivant le plan de charpente.

Toutes fermes seront construites par des madriers de 7x15. Les schémas des fermes et les sections à utiliser sont indiqués sur les plans. Tous les fermes sont fixées aux ferrailages de ceinture supérieure en béton armé, à l'aide de soudure de fers à béton laissés en attente.

Tous les bois mis en œuvre sont sains, bien équarris, traités au fongicide et insecticide (du type penta bois ou un produit à faire agréer).

Pour d'autres spécifications, se référer aux Généralités du poste 2.3.1 Charpente en ferme/demi ferme/rampantes et plans/détails.

2.3.1.2 Fo et Po de pannes en chevrons 7/7

CM : Au m3, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris les contreventements, le traitement du bois et toutes les sujétions de la fabrication et pose.

ST : Localisation : pour le dépôt et latrine;

Les pannes en chevrons de bois de dimensions 7x7 cm sont clouées et continues. La fixation des pannes sur les rampants/fermes en bois est assurée par une échantignolle (équerre en madrier clouées, base 10cm, hauteur 6 cm).

La structure en bois est traitée aux fongicides tels qu'hydrogène, imprafène, etc.

Avant d'être posées sur les fermes, les chevrons des pannes sont débarrassés d'irrégularités.

La portée entre axes des appuis est donnée sur les plans, mais à titre indicatif.

Pour d'autres spécifications, se référer aux Généralités du poste 2.3.1 Charpente en ferme/rampantes et plans/détails.

2.3.2 Fo et Po de Couverture en tôle BG 28 Pret peint ondulé avec un pesant d'au moins 7Kg

C.M : Au mètre carré net, conformément à la quantité du bordereau des prix mesuré suivant la pente sans tenir compte des recouvrements, y compris les accessoires de fixation.

S.T : Localisation : pour le dépôt et latrine

La couverture est faite de tôles ondulées galvanisées ordinaires BG 28 de 0,375 mm d'épaisseur au minimum fixées à la charpente par des clous de tôle avec rondelles d'étanchéité. Le recouvrement longitudinal se fait sur deux ondes complètes au minimum, le recouvrement transversal est de 15 cm au minimum. La pose se fait du bas vers le haut et dans la direction opposée à celle des vents dominants. Les fixations doivent résister aux sollicitations du vent.

Les découpes des plaques se feront avec le plus grand soin. L'alignement des rives doit être parfaitement droit. Avant la pose des tôles, un échantillon devra être présenté au fonctionnaire dirigeant pour approbation. Le transport et l'entreposage devront assurer la protection des tôles en prenant toutes les précautions possibles

2.3.3 Fo et Po de tôles faitières

C.M : Au mètre linéaire, conformément à la quantité du bordereau des prix mesuré suivant la pente sans tenir compte des recouvrements, y compris les accessoires de fixation.

S.T : Localisation : pour le dépôt

Le faitière préfabriqué en tôles teinté (de même couleur et qualité que les tôles) de 28 BWG auront les dimensions suivantes largeur 30 x 30 cm sur une longueur de 300 cm. Une attention particulière sera porte au recouvrement transversal de minimum.

2.3.4 Fo et Po planches de rive de 30 cm ep.3 cm

CM : Au ml, de planche posée, suivant la longueur reprise sur le bordereau de prix, y compris la pose, les fixations, assemblage bois sur bois et/ou par ferrures, traitement, accessoires, la peinture en émail en double couche et toutes sujétions.

ST : Localisation : pour le dépôt et latrine

Les planches de rive, indispensables entre autres pour renforcer la rigidité de la structure de charpente, fermer les combles à concurrence des épaisseurs des extrémités des fermes afin d'empêcher l'entrée d'animaux, seront constituées en bois de bonne qualité et bien surfacées de 30x3,0 cm.

La planche sera bien droite, d'une seule et même essence de bois et de dimension uniforme selon qu'il s'agit de la façade latérale ou principale/postérieure. Les assemblages des tronçons dans le sens longitudinal seront faits en queue d'aronde et consolidés par des appliques du côté intérieur de la charpente et non visibles en façade. La fixation se fera par clouage directement sur les extrémités et traverses accessoires sur les fermes des charpentes en bois, ou par boulons écrous. La planche de rive sera en bois usiné avec deux rainures ou motif décoratif enduit de deux couches de produit de protection et d'une application en double couche de la peinture en émail.

2.3.5 Fo et Po du faux plafond en multiplex 6mm à l'extérieur du bâtiment sous gîtages des chevrons de 7x7cm (maille de 61x61 cm) y compris latte couvre joint et treillis de ventilation des combles

CM : Au mètre carré exécuté, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris le gîtage, les lattes couvre-joints, les aérations dessous toiture, les accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.

ST : Localisation : A l'extérieur de dépôt et à l'intérieur de bureau du dépôt.

A l'attention de l'entrepreneur : il s'agit de gîtage non apparent ; Le faux plafond est constitué de feuilles triplex de 6 mm d'épaisseur fixées sur un gîtage en bois, lui-même solidement accroché sur la charpente par des fils de fer galvanisés, et sur les murs des locaux par des clous Ø 10mm. Le gîtage est constitué des chevrons de 7cmx7cm

soigneusement rabotés à leur faces visibles, posés à une équidistance de 60cm. Des lattes en bois de 4x1,5 mm de largeur sont utilisés pour couvrir les joints en-dessus des feuilles de triplex. Cette ossature sera rendue solidaire des fermes et traverses de la charpente par un assemblage par clous afin d'éviter toute déformation du faux plafond. L'entrepreneur sera responsable de la rigidité de l'ensemble du faux plafond et devra garantir la sécurité des personnes lors de l'entrée en plafond pour des réparations, installations, entretien divers.

Qualité et traitement du bois : Toutes les pièces recevront un traitement fongicide & insecticide, et toute surface mise à nu, par suite des découpes sur chantier, est traitée également par badigeonnage ou trempage au moyen d'un produit à faire agréer. Elles présentent une humidité maximum de 20 % du poids sec.

Toutes les pièces de bois sont saines, bien équarries, à arêtes vives et non voilées ou gauchies. 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) ;
- Pièce voilée ou gauchie.

Exécution : Tous les bois nécessaires sont approvisionnés dès le début du chantier et stockés à l'abri de l'humidité, en évitant tout contact avec le sol et la végétation. Les pièces de bois d'ossature mises en œuvre pour la confection du gîtage seront choisies :

- En fonction des dimensions de l'ossature à réaliser ;
- Des équipements à suspendre ou à intégrer dans le faux-plafond (charge supplémentaire) ;
- Du mode d'accrochage à la structure de toiture ;
- De manière à garantir une parfaite planéité du gîtage et sa bonne tenue dans le temps.

Les éléments de suspension du gîtage permettront un réglage de cette planéité lors de son montage. Les lattes couvre-joints présenteront un aspect régulier et une épaisseur de 6mm. L'ensemble des éléments visibles de ce plafond sera poncé avant l'application des enduits et de la couleur pour faux plafond. Le maillage pour les lattes couvre-joints respectera les maillages de gîtage pour le faux plafond suspendu, c'est-à-dire 60 x 60 cm.

Une attention particulière se doit d'être observée pour la planéité (horizontalité) du faux plafond. Il importe de noter que les plafonds sont munis d'aérations de sous toiture.

En règle générale, ils seront projetés sur les ouvertures d'aération des combles sous charpentes et à l'extérieur pour les pertuis ouverts en façades pour la ventilation des sous plafonds ainsi qu'à l'intérieur pour faciliter l'accès des techniciens dans les combles et éviter l'entrée d'animaux. La toile moustiquaire sera en polypropylène de dernière génération (le matériau métallique et le PVC sont exclus ; le matériau métallique est corrodable et hypothèque du bon vieillissement). Elle sera de première qualité ; un échantillon devra être remis pour agrément préalable à l'approvisionnement et liera le titulaire pour la totalité de la fourniture. La toile sera fixée sur châssis en bois préfabriqué de 61 à 61 cm répartis régulièrement pour correspondre aux dimensions des ouvertures. Elles seront fixées par vis appropriées sur les menuiseries principales en bois à travers un avant trou. La toile moustiquaire sera rapportée dans un deuxième temps in situ. Un grillage en fer à béton de diamètre 12 de mailles 10 cmx10 cm sera fixé à chaque ouverture ainsi que le verrou avec cadenas moyen pour assurer le contrôle d'accès. 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 gîtages sera choisi sec équarri sur ses quatre faces, bien dressé et raboté, poncé.

2.3.6 Fo et Po du faux plafond en treillis anti-rongeur à l'intérieur du bâtiment sous gitages des chevrons de 5x5cm (maille de 60x60 cm) y compris latte couvre joint

CM : Au mètre carré exécuté, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris le gîtage, les lattes couvre-joints, les aérations dessous toiture, les accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre.

ST : Localisation : bâtiment de du dépôt

A l'attention de l'entrepreneur : il s'agit de gîtage non apparent ; Le faux plafond est constitué de feuilles triplex de 6 mm d'épaisseur fixées sur un gîtage en bois, lui-même solidement accroché sur la charpente par des fils de fer galvanisés, et sur les murs des locaux par des clous Ø 10mm. Le gîtage est constitué des chevrons de 5cmx5cm soigneusement rabotés à leur faces visibles, posés à une équidistance de 60cm. Des lattes en bois de 4x1.5 mm de largeur sont utilisés pour couvrir les joints en-dessus des feuilles de triplex. Cette ossature sera rendue solidaire des fermes et traverses de la charpente par un assemblage par clous afin d'éviter toute déformation du faux plafond. L'entrepreneur sera responsable de la rigidité de l'ensemble du faux plafond et devra garantir la sécurité des personnes lors de l'entrée en plafond pour des réparations, installations, entretien divers.

Qualité et traitement du bois : Toutes les pièces recevront un traitement fongicide & insecticide, et toute surface mise à nu, par suite des découpes sur chantier, est traitée également par badigeonnage ou trempage au moyen d'un produit à faire agréer. Elles présentent une humidité maximum de 20 % du poids sec.

3 TRAVAUX DE FINITION

3.1 Menuiseries

Tous les plans sont présentés à titre indicatif.

Les plans de détails seront fournis par l'entreprise et approuvés par le fonctionnaire dirigeant.

La mise en fabrication ne pourra démarrer qu'après approbation définitive et complète des plans, documents et échantillons par le fonctionnaire dirigeant.

3.1.1 Portes

3.1.1.1 Fo et Po porte principale métallique pleine double ouvrant de 250 cm x220cm pour le dépôt

CM : A la pièce posée, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris fabrication et pose, pattes de scellement, serrure, charnières, trois gros porte cadenas et toutes sujétions de fabrication et de pose. Sont également compris dans le prix, la pose d'une chape d'enduit autour des portes (largeur 5 cm, épaisseur 1.5 cm) et application des deux couches de d'antirouille et peinture email.

ST : Localisation : entrées principale dépôt

Les dimensions de **250x220 cm** composé de deux vantaux de 130 cm chacun. Le portail doit être fabriqué en acier galvanisé ou acier traité anticorrosion, avec des barres de renfort pour assurer une rigidité maximale. Le modèle est conçu pour une ouverture manuelle ou motorisée selon les besoins du chantier.

Types de tubes et matériaux à utiliser pour la fabrication : Acier traité anti-corrosion, avec une résistance à la flexion et à la torsion optimale pour garantir la stabilité du portail sur le long terme.

Les feuilles de portes sont constituées d'un cadre formé de profilés bouteille, tôle plane de 1,5mm d'épaisseur et l'ossature en profilés Fer cornière de 30 mm ou fer TC50 pour vitrage dans sa partie supérieure de la porte et d'imposte. L'assemblage se fait par soudure électrique, et les cordons de soudure sont meulés et au besoin un mastic de fer est posé pour obtenir un bon aspect esthétique.

Tous les ouvrants des portes reçoivent trois charnières par un battant (paumelles à souder de 10cm minimum, ø 16mm minimum, broche et bague en laiton). Les pattes de scellement sont longues de 20cm minimum et leur entre distance maximale est de 60cm.

Les serrures sont à cylindre à 3 clefs de premier choix, meilleure qualité. Un échantillon doit être présenté au Maître d'Œuvre et approuvé avant la pause.

Le mécanisme de fermeture des ouvrants est fait de poignées de 1er choix. Des échantillons de poignées devront être présentés au Fonctionnaire-Dirigent pour approbation.

La pose d'ouvrant se fait par 3 paumelles par ouvrant. La quincaillerie de meilleure qualité est composée de serrure, des verrous de fermeture à l'intérieur et à l'extérieur, ainsi que les cadenas de grand format.

Sont également compris dans le prix du poste :

- Les arrêts de portes,
- Les portes cadenas et cadenas de grand format,
- Deux couches d'antirouille ;
- Pose d'une chape d'enduit autour des portes (largeur 5 cm, d'épaisseur 1.5 cm).

3.1.1.2 Fo et po porte métallique pleine de 100 cm x220cm à un battant

C.M: A la pièce posée, y compris pattes de scellement, serrure, charnière et toutes sujétions de fabrication et de pose. Sont également compris dans le prix : pose d'une chape d'enduit autour des portes (largeur 5cm, épaisseur 1.5cm) et deux couches de peinture et peinture antirouille.

S.T: Les portes sont métallique pleine de 100 cm x 220 cm à un battant.

L'encadrement dormant (chambranle) de toutes les portes est en profilés métalliques tube rectangulaire 60x40mm et 20x20mm.

Les feuilles de portes sont constituées d'un cadre formé de profilés bouteille, tôle plane de 1,5mm d'épaisseur et l'ossature en profilés Fer cornière de 30 mm ou fer TC50 pour vitrage dans sa partie supérieure de la porte et d'imposte. Les vitrages, de 5mm d'épaisseur, seront posés avec des parcloes et un joint de silicone neutre spécial pour vitrage. L'assemblage se fait par soudure électrique, et les cordons de soudure sont meulés et au besoin un mastic de fer est posé pour obtenir un bon aspect esthétique.

Toutes les portes reçoivent trois charnières par un battant (paumelles à souder de 10cm minimum, ø 16mm minimum, broche et bague en laiton). Les pattes de scellement sont longues de 20cm minimum et leur entre distance maximale est de 60cm.

Les serrures sont à cylindre à 3 clefs de premier choix, meilleure qualité. Un échantillon doit être présenté au Maître d'Œuvre et approuvé avant la pause.

La fixation de moustiquaires aux volets perciennes sera fait à l'aide de fer plat 30 et l'ensemble sera placé sur le côté intérieur de la porte du bâtiment.

Le mécanisme de fermeture des ouvrants est fait de poignées de 1er choix. Des échantillons de poignées devront être présentés au Fonctionnaire-Dirigent pour approbation.

3.1.1.3 Fo et Po porte intérieure en bois massif de 80 cmx220cm

CM : A la pièce posée, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris fabrication et pose, pattes de scellement, charnières et toutes sujétions de fabrication et de pose. Sont également compris dans le prix, la pose d'une chape d'enduit autour des portes (largeur 5 cm, épaisseur 1.5 cm) et le vernissage en 2 couches du panneau en bois et cadre.

ST : Localisation : Latrine

Porte détalonnée de 15 cm en planches de dimension de 80x220cm y compris encadrement, chambranle de bonne qualité.

Les cadres des portes sont en bois massif d'une épaisseur 50 mm minimum et de largeur de 15 cm au minimum correspondant à l'épaisseur de mur. L'habillement de tout interstice entre le cadre et les murs est fait par les planches (chambranle : habillement des maçonneries en contact avec la porte) d'une largeur de 10 cm et 2.5 cm d'épaisseur sur tout le périmètre de la porte en contact avec les maçonneries du côté inférieur et l'extérieur y compris imposte.

La pose d'ouvrant se fait par 3 paumelles. La quincaillerie de meilleure qualité est composée, des verrous de fermeture à l'intérieur et à l'extérieur, ainsi que les cadenas de grand format. Sont également compris dans le prix du poste :

- Les arrêts de portes,
- Les portes cadenas et cadenas de grand format,
- Deux couches de vernis ;
- Pose d'une chape d'enduit autour des portes (largeur 5 cm, d'épaisseur 1.5 cm).

3.1.2 Fenêtres

FENETRES METALLIQUES

Généralités

Les châssis des fenêtres sont en tubes de section de 60x40 et de 15x15mm et des battants de cadres en tube de section 40x40 et 15x15mm. Toutes les fenêtres sont de 2 ouvrants ou de 2 ouvrants avec une partie centrale fixe.

Les traverses de subdivisions éventuelles de battants et de la partie fixe sont réalisées en profilés tube de 40x20mm et des et de 15x15mm. Les vitres auront l'épaisseur de 5 mm, aspect clair

Les dimensions des fenêtres sont indiquées sur les plans et dans le métré. Le mécanisme de fermeture des ouvrants est fait de poignées de 1er choix. Des échantillons de poignées devront être présentés au fonctionnaire dirigeant pour approbation. Les barreaux antivols métallique seront en double battants en tube carré (TC 25) avec contour en TC25, sur cadre en tube rectangulaire de 30/60 y compris antirouille, chambranle, serrures de bonne qualité et 02 cadenasser

Il est également compris un rejet d'eau en fer plat de 30.

Les serrures sont à cylindre à 3 clefs au minimum de premier choix, meilleure qualité. Un échantillon doit être présenté au Maître d'Œuvre et approuvé avant la pause.

L'habillage de tout interstice entre le cadre et les murs est fait par les planches (chambranle : habillage des maçonneries en contact avec la porte ou fenêtres) d'une largeur de 10 cm et 2.5 cm d'épaisseur sur tout le périmètre de la fenêtre en contact avec les maçonneries du côté inférieur et l'extérieur y compris imposte

La fixation de moustiquaires sera faite à l'aide de fer plat 30 et l'ensemble sera placé sur le côté extérieur du bâtiment.

La toile moustiquaire sera en polypropylène de dernière génération.

Elle sera de première qualité ; un échantillon devra être remis au fonctionnaire dirigeant pour agrément préalable à l'approvisionnement et liera pour la totalité de la fourniture après l'approbation.

La toile moustiquaire sera en polypropylène de dernière génération, (le matériau métallique et le PVC sont exclus ; le matériau métallique est corrodable et hypothèque le bon vieillissement). Elle sera de première qualité

Sont également compris dans le prix :

- deux couches de peinture anti-rouille et deux couches de peinture glycérophtalique sur les châssis métalliques ;

- Moustiquaires sur toutes les fenêtres des bâtiments y compris la fixation à l'aide de fer plat 30mm.

- verrous en haut et en bas

- clinche

3.1.2.1 Fo et Po fenêtre métallique vitrée avec anti - vol de 109 cm x 120 cm

C.M: A la pièce posée, y compris pattes de scellement, charnière, barreaux Antivol, moustiquaire, mécanisme de fermeture et toutes sujétions de fabrication et de pose. Sont également comprises dans le prix, deux couches de peinture anti-rouille et deux couches de peinture glycérophtalique sur les châssis métalliques, pose d'une chape d'enduit autour des fenêtres (largeur 5cm, épaisseur 1.5cm).

S. T : Localisation : Bureau du dépôt

Fenêtre métallique vitre de 109 cm x 120cm de 2 ouvrants et une partie centrale fixe ;

Sont également compris dans le prix :

- Deux couches de peinture anti-rouille et deux couches de peinture glycérophtalique sur les châssis métalliques ;

- Moustiquaires sur toutes les fenêtres des bâtiments y compris la fixation à l'aide de fer plat 30mm. - verrous en haut et en bas

- Clinche

Pour la composition des portes et les autres détails, se reporter au poste 3.1.2 Fenêtres et impostes/

FENETRES METALLIQUES/Généralités

3.1.2.2 Fo et Po fenêtre métallique vitre avec anti - vols de 165 cm x 165 cm

C.M: A la pièce posée, y compris pattes de scellement, charnière, barreaux Antivol, moustiquaire, mécanisme de fermeture et toutes sujétions de fabrication et de pose. Sont également comprises dans le prix, deux couches de peinture anti-rouille et deux couches de peinture glycérophtalique sur les châssis métalliques, pose d'une chape d'enduit autour des fenêtres (largeur 5cm, épaisseur 1.5cm).

S. T : Localisation : Bâtiment atelier de maintenance (vestiaire)

Fenêtre métallique vitre de 165 cm x 165 cm de 2 ouvrants et une partie centrale fixe ;

Sont également compris dans le prix :

- Deux couches de peinture antirouille et deux couches de peinture glycérophthalique sur les châssis métalliques ;
 - Moustiquaires sur toutes les fenêtres des bâtiments y compris la fixation à l'aide de fer plat 30mm. -verrous en haut et en bas
 - Clinche
- Pour la composition des portes et les autres détails, se reporter au poste 3.1.2 Fenêtres et impostes/
FENETRES METALLIQUES/Généralités

3.2 Revêtement mur

Généralités sur revêtement mur

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

L'épaisseur totale des enduits est de min.15mm et max 20mm. Le mortier pour enduit est composé de ciment 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 15cm, 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 150cm 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.

3.2.1 Enduit lisse en mortier de ciment dosé à 250 kg/m³ sur murs intérieurs ép. = 2,5 cm

CM : Au m² exécuté conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes sujétions.

S. T : Localisation : à l'intérieure des dépôts ainsi que le bureau de dépôt.

Les enduits en finition lisse sont exécutés en deux ou trois couches d'une épaisseur totale de 20 à 25 mm au minimum.

La première couche est dosée à 250kg/m³ avec du sable gros en finition rugueuse.

La deuxième couche est dosée à 300kg/m³ de ciment, avec du sable fin. En aucun endroit, la flèche ne peut être supérieure à 5mm sous la règle de 2m.

Les travaux en cours ou fraîchement exécutés sont protégés contre toute dégradation. Avant de recevoir l'enduit, la surface du mur est bien préparée : enlèvement de tout élément ou de toute matière pouvant empêcher l'adhérence du mortier aux briques, décapage des briques dépassant le plan de parement, bouchage des trous laissés par les échafaudages, grattage des joints de maçonnerie pour améliorer l'accrochage du mortier et humidification des briques.

La préparation des supports comprend obligatoirement les travaux suivants :

- l'enlèvement des impuretés telles que graisse, suie, poussières, argile, etc... ;
- l'enlèvement des clous, des éléments mal fixés et de tous corps étrangers ;
- le décapage des matériaux dépassant le plan du parement ;
- le bouchage des trous existants dans le parement ;

-l'humidification du support par aspersion d'eau, sauf s'il est suffisamment humide.

L'enduit fini d'épaisseur totale est de 20 mm au minimum et de 25 mm au maximum se composera de :

- une couche de dégauchissage ;
- une ou deux couches d'enduit.

Les travaux en cours ou fraîchement exécutés sont maintenus en état humide durant le temps nécessaire à la prise et au minimum pendant 7 jours.

Les enduits intérieurs sont exécutés après achèvement de tous les éléments de gros œuvre entrant en contact avec eux ; après la pose des châssis, la pose des gaines et des canalisations éventuelles ; mais avant la pose des carrelages et des revêtements de sol, en fonction des techniques spéciales. Les réparations doivent être strictement invisibles. Les raccords d'enduits devront être évités dans toute la mesure du possible. Tous les raccords défectueux et tous les enduits grossiers seront poncés.

3.3 Electricité

3.3.1 Installation électrique du bâtiment

Généralités

A l'attention de l'entreprise : Le plan d'installation électrique ainsi que le schéma unifilaire doivent être soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant avant le début des travaux d'électricité.

Généralités :

Toute l'installation doit être conforme à la réglementation en vigueur.

Un tableau divisionnaire est prévu et un piquet de terre en cuivre est raccordé au tableau divisionnaire. L'installation électrique comprend : la fourniture et la pose du câble de 16 mm², de la filerie et des accessoires de fixation et de dérivation.

Les câbles reliant le tableau général basse tension au tableau divisionnaire de local de groupe sont des câbles armés VFVB ou équivalent de 4 x 16 mm² + terre enterrer à 1 m de profondeur dans le sol. Les câbles reliant le tableau général basse tension au tableau divisionnaire sont des câbles armés VFVB ou équivalent de 4 x 10mm² + terre.

La jonction dans le tableau divisionnaire du câble d'entrée et de sortie se fait à l'entrée du disjoncteur tétrapolaire de protection générale.

Les fils VOB 1,5 mm² de différentes couleurs pour l'éclairage sont logés dans des gaines en PVC 5/8" encastrées dans la maçonnerie.

Les fils VOB 2,5 mm² de différentes couleurs pour les prises sont logés dans les gaines encastrées dans la maçonnerie. Le fil de terre est de couleur conventionnelle « jaune-vert ».

Les grandes boîtes de dérivation étanches fournies avec barrettes de connexion 35 mm².

Les boîtes de dérivation du type plafonnier étanche sont fournies avec barrettes de connexion 16mm².

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 ± 20% de cette tension de fonctionnement.

Toutes les installations doivent être conformes aux dispositions de respect de règle de l'art. 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.

3.3.1.1 Tableau divisionnaire complet de 8 circuits

C.M : A la pièce posée, complètement équipée et fonctionnelle y compris fileries et autres accessoires.

S.T : Localisation : Dépôt

Le Tableau est un élément important de la sûreté d'une installation électrique. Il doit être conçu et réalisé en respectant des règles précises, le circuit d'arrivée se divise en plusieurs circuits (départs), chacun de ces circuits est commandé et protégé par l'appareillage installé dans le tableau. Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement de tableau divisionnaire conformes aux spécifications. Il comprend en particulier la fourniture et l'installation des grilles de dérivation situées en amont des tableaux destinées au passage sans coupure du câble d'alimentation.

Un coffret métallique ou polyester thermodurcissable pour pose en saillie contenant un disjoncteur tétra polaire de protection générale et des disjoncteurs unipolaires de

protection contre le court-circuit de l'éclairage et prises est installé dans le bâtiment. Il est placé à 1,5 m du sol.

Le boîtier est fermé par un couvercle en thermoplastique résistant aux chocs et pivotant à 180°.

L'ensemble du matériel du coffret électrique doit être étiqueté (disjoncteur général, fusibles, inverseur pour groupe électrogène, étiquetage de l'ensemble des circuits.) et doit être conforme aux échantillons présentés et validés par le Délégué à pied d'œuvre. Le raccordement des fils et câbles aux tableaux et appareils est effectué au moyen de dispositifs assurant en permanence un contact parfait. Les raccords des sections de plus de 10 mm² se réalisent obligatoirement par des souliers de câble ou des terminales équivalents.

- Il sera installé de façon esthétique ;
- L'arrivée (entrée courant venant du disjoncteur général)
- Alimentation des circuits de commande (fusibles) ;
- Type de protection mise au neutre avec conducteur de protection - Câblage ;

Le Tableau Divisionnaire constitue le point central de la distribution électrique des bâtiments.

Il est le lien entre l'arrivée du courant électrique et la distribution de celui-ci au sein de ces bâtiments. Le tableau divisionnaire permettant aux exploitants de séparer les fonctions de distribution et de protection.

Il Comprend la fourniture et la pose :

- Le coffret enveloppe en matériau composite ;
- Le disjoncteur G4 de 25A ;
- Le disjoncteur G1 de 10A et 16A, ils sont placés dans le coffret du tableau divisionnaire. Ils assurent la protection de l'installation et cette dernière doit être divisée en plusieurs circuits afin de limiter les conséquences résultant d'un défaut survenant sur un circuit. Cela facilite la recherche du défaut à l'origine de chaque circuit.

3.3.1.2 Plafonnier lumineux économique de 18 W

CM : Ce poste facturé à la pièce conformément à la quantité de bordereau des prix et comprend la fourniture et la pose des Lampes de meilleure qualité et toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : Dépôt et guérite

Les appareils d'éclairage sont fournis et placés entièrement équipés. Les luminaires sont du type économique de meilleure qualité. D'une manière générale, les lampes seront fixées au plafond et non suspendues dans l'espace. L'éclairement des luminaires sera de type naturel et blanc, non incandescente et ne dégradant pas la vue.

3.3.1.3 Fils de 1,5 mm²

CM : Ce poste facturé en mètre linéaire conformément à la quantité de bordereau des prix qui comprend la fourniture et la pose et toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : dépôt et geurites

Le fils électrique sera la spécification technique pour des fils électriques de 1,5 mm²

-Type de fil : Fil électrique isolé en cuivre.

- Section transversale :1,5 mm².

- Matériau conducteur : Cuivre électrolytique ou cuivre désoxygéné (cuivre OFC).
- Isolation : Matériau isolant en PVC (chlorure de polyvinyle) ou en XLPE (polyéthylène réticulé).
- Tension nominale : Normalement 300/500 volts selon les normes nationales.
- Température nominale : Généralement entre -15°C et +70°C pour les fils en PVC, et jusqu'à +90°C pour les fils en XLPE.
- Couleur de l'isolant : Conformément aux normes nationales ou aux normes de l'industrie (par exemple, rouge pour la phase, bleu pour le neutre, vert/jaune pour la terre).
- Flexibilité : Les fils peuvent être rigides (un seul brin) ou souples (multibrins). Précisez la flexibilité requise en fonction de l'application.
- Normes de conformité : Mentionnez les normes nationales ou internationales auxquelles les fils se conforment, telles que les normes CE, UL, VDE, etc.
- Applications recommandées : Précisez les utilisations typiques pour lesquelles les fils sont adaptés, telles que les installations électriques résidentielles, commerciales ou industrielles, les câblages d'appareils électroménagers, etc.
- Résistance à la flamme : Indiquez si les fils sont ignifuges ou résistants à la propagation de la flamme selon les normes applicables.
- Emballage : Précisez la longueur standard des bobines ou des rouleaux dans lesquels les fils sont fournis, ainsi que d'autres options d'emballage disponibles.
- Garantie : Fournissez des détails sur la garantie offerte avec les fils électriques.

En fournissant ces informations dans les spécifications techniques, vous aidez les utilisateurs à sélectionner les fils électriques appropriés pour leurs besoins spécifiques tout en assurant la conformité aux normes de sécurité et de qualité.

3.3.1.4 Fils de 2,5 mm²

CM : Ce poste facturé en mètre linéaire conformément à la quantité de bordereau des prix qui comprend la fourniture et la pose et toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : dépôt et geurites

Le fils électrique sera la spécification technique pour des fils électriques de 2,5 mm²

- Type de fil : Fil électrique isolé en cuivre.
- Section transversale : 2,5 mm².
- Matériau conducteur : Cuivre électrolytique ou cuivre désoxygéné (cuivre OFC).
- Isolation : Matériau isolant en PVC (chlorure de polyvinyle) ou en XLPE (polyéthylène réticulé).
- Tension nominale : Normalement 300/500 volts selon les normes nationales.
- Température nominale : Généralement entre -15°C et +70°C pour les fils en PVC, et jusqu'à +90°C pour les fils en XLPE.
- Couleur de l'isolant : Conformément aux normes nationales ou aux normes de l'industrie (par exemple, rouge pour la phase, bleu pour le neutre, vert/jaune pour la terre).
- Flexibilité : Les fils peuvent être rigides (un seul brin) ou souples (multibrins). Précisez la flexibilité requise en fonction de l'application.
- Normes de conformité : Mentionnez les normes nationales ou internationales auxquelles les fils se conforment, telles que les normes CE, UL, VDE, etc.
- Applications recommandées : Précisez les utilisations typiques pour lesquelles les fils sont adaptés, telles que les installations électriques résidentielles, commerciales ou industrielles, les câblages d'appareils électroménagers, etc.
- Résistance à la flamme : Indiquez si les fils sont ignifuges ou résistants à la propagation de la flamme selon les normes applicables.
- Emballage : Précisez la longueur standard des bobines ou des rouleaux dans lesquels les fils sont fournis, ainsi que d'autres options d'emballage disponibles.

-Garantie : Fournissez des détails sur la garantie offerte avec les fils électriques.
En fournissant ces informations dans les spécifications techniques, vous aidez les utilisateurs à sélectionner les fils électriques appropriés pour leurs besoins spécifiques tout en assurant la conformité aux normes de sécurité et de qualité.

3.3.1.5 Prise encastrées hermétique avec terre

C.M : A la pièce posée et fonctionnelle raccordée et testée, y compris toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : dépôt et geurites

La fourniture et la pose des matériels de label de qualité conformément aux normes et aux plans d'électricité. Ils seront de modèle à fixation par vis, encastré, de type étanche, suivant la nature des locaux ou leur implantation. Toutes les prises de courant seront du type normalisé, avec bornes de terre. Les prises doivent aussi être reliées à la terre et seront placées à 30 cm du sol fini à partir de l'axe des prises. Les caches des prises sont placées d'équerre, le contact entre le mur et la prise est uniforme, sans vides. Les éléments (prises) sont correctement fixés de façon à ce qu'ils ne se désolidarisent pas lors de l'utilisation.

Les caches des prises sont placés après les finitions murales et sont exempts de peinture, ciment, etc. Opter pour une protection optimale avec des prises qui résistent à tout type d'environnement, même humide ou poussiéreux sans aussi craindre la météo ni les projections d'eau et avec terre pour la protection avancée contre la foudre.

3.3.1.6 Interrupteur simple

C.M : A la pièce posée et fonctionnelle, raccordée et testée, y compris toutes sujétions d'exécution

S.T : Localisation : dépôt et geurites

Les interrupteurs sont du type monophasés 10/161-250 V à encastrer, Ils sont de forme carrée en matière synthétique. Ce sont des interrupteurs silencieux à bascule dont l'unité d'éclairage est de 220V.

3.3.1.7 Interrupteur double

C.M : A la pièce posée et fonctionnelle, raccordée et testée, y compris toutes sujétions d'exécution

S.T : Localisation : Dépôt

Les interrupteurs sont du type monophasés 10/161-250 V à encastrer, Ils sont de forme carrée en matière synthétique. Ce sont des interrupteurs silencieux à bascule dont l'unité d'éclairage est de 220V.

3.3.1.8 Piquet de terre complet

C.M : A la pièce posée et testée, y compris la fouille, la pose du piquet de terre, le remblayage, le compactage et remise en état et toutes sujétions d'exécution.

S.T : Localisation : Dépôt et geurites

L'entreprise pourra utiliser des piquets en cuivre enterrés ou tout autre procédé conformes aux Normes NFC-15100, y compris sectionnaire, charbon, Regard de tirage de câble, etc.

Cependant, la résistance de terre pour chaque bâtiment ne devrait pas dépasser 3 ohms.

Un piquet de terre en cuivre de 2 cm de diamètre et 2 m de longueur fourni avec barrette de coupure de terre + accessoires reliés au câble du réseau de terre, enterré dans le sol d'une part, est raccordé dans le tableau divisionnaire de l'autre.

La dérivation principale de terre de chaque installation aboutie à une borne principale qui peut être située sur le panneau de protection des circuits divisionnaires. Elle doit être indépendante de la dérivation individuelle de branchement d'électricité.

Il est interdit d'utiliser comme conducteur de terre toute canalisation, charpentes métalliques et éléments métalliques de la construction. Cette interdiction s'étend aux conduits et armatures métalliques des câbles des installations électriques de téléphone, etc.

L'utilisation d'appareils de mesure et personnel qualifié est obligatoire pour l'installation du piquet de terre et les résultats de dissipation feront objet d'un P.V. contresigné par le Délégué à pied d'œuvre.

On doit prévoir un système de prise de terre de fondation de même qu'une prise de terre à grande profondeur correspondante, de façon à ce que la résistance du sol soit inférieure ou égale à 100ohms en saison sèche.

3.3.1.9 Disjoncteur

CM : A la pièce posée, raccordée et testée, y compris toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : Dépôt et geurites

Le disjoncteur Général :

- Sera installé de façon esthétique ;
- Sera de capacité de 63 A et de première qualité ;
- Arrivée (entrée courant venant du groupe électrogène) ;
- Alimentation des circuits de commande (fusibles) ;
- Type de protection mise au neutre avec conducteur de protection ;
- Câblage ;

L'entrepreneur prendra soin de présenter le schéma des puissances du bâtiment avant de choisir et présenter les échantillons au fonctionnaire dirigeant.

Les appareils seront implantés en recherchant des emplacements logiques permettant une localisation et des interventions et réglages aisés.

Entre la borne de connexion et le bas de l'armoire ou du coffret, il sera laissé un intervalle minimal de :

- 10cm pour les câbles jusqu'à 4mm² ;
- 20cm pour les câbles jusqu'à 35mm² ;
- 30cm pour les câbles de dimension supérieure, de relais (à part les armoires de commande qui servent à mesurer ou à contrôler).

Dans les régions d'ajustage et de commande, l'intérieur des armoires basses tension est à prévoir de façon à éviter les faux-contacts accidentels.

Tous les câbles sont connectés aux bornes de jonction à l'échelle de section des câbles.

3.3.1.10 Cable 2x6mm souple

CM : Au mètre linéaire fourni et posé, raccordée et testée, y compris toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : Dépôt et geurites

Le câble 2x6mm² est un câble électrique souple constitué de deux conducteurs de cuivre de section 6 mm² chacun, isolés individuellement et enveloppés dans une gaine

extérieure commune. Il est conçu pour des installations électriques nécessitant une flexibilité et une capacité de transport de courant élevée.

Le câble est en cuivre électrolytique (Classe 5 selon la norme IEC 60228) pour une conductivité électrique optimale et une grande flexibilité, de section 6 mm² par conducteur conformément à la norme IEC 60228 pour les conducteurs de câbles isolés avec isolation en PVC (Polychlorure de Vinyle) ou XLPE (Polyéthylène Réticulé), selon les exigences spécifiques d'isolation thermique et électrique. Épaisseur de l'Isolation environ 1.2 mm pour chaque conducteur, conforme aux normes en vigueur. Résistance aux hautes températures, la température nominale jusqu'à 70°C pour le PVC et jusqu'à 90°C pour le XLPE, résistance aux agents chimiques et à l'humidité.

Gaine Extérieure en PVC souple résistant ou matériau similaire offrant une bonne protection mécanique et chimique. Épaisseur de la Gaine Environ 1.8 mm, conforme aux normes de protection mécanique.

3.3.2.1 Panneau solaire monocristallin de 150W

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : La fixation des panneaux sur le toit suivant la notice de montage :

1. Une fois les chevrons localisé, pré percer les points de fixation dans la partie la plus haute de la tôle ondulée (repérer les vis de fixation déjà présente sur la tôle ondulée pour vous aider à trouver les chevrons)
2. Visser les vis à double filetage
3. Serrer les joints d'étanchéité en caoutchouc EPDM avec les écrous jusqu'à ce que les joints soient légèrement comprimés
4. Monter les embouts klicktop entre 4 et 5cm entre les embouts et la tôle. La profondeur de vissage est généralement de 60mm. Le serrage interviendra une fois que les profilés seront positionnés sur les

Il s'agit panneau solaire monocristallin de 150W :

- **Puissance nominale :** 150 watts
- **Tension maximale du système :** Généralement autour de 1000 volts en courant continu (VDC)
- **Tension à circuit ouvert (Voc):** Généralement entre 40 et 50 volts
- **Tension de puissance maximale (Vmpp):** Généralement entre 32 et 40 volts
- **Courant de court-circuit (Isc):** Généralement entre 10 et 12 ampères
- **Courant de puissance maximale (Impp):** Généralement entre 9 et 11 ampères
- **Efficacité du module :** Généralement supérieure à 20%
- **Type de cellule :** Monocristallin

3.3.2.2 Régulateur de 30 A

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de régulateur de 30 A :

Courant nominal : 30 A

Tension système : 12 V / 24 V DC (auto-détections ou sélection manuelle)

Type de régulation : MPPT (Maximum Power Point Tracking) ou PWM (Pulse Width Modulation)

Tension d'entrée PV max (à vide) : MPPT , jusqu'à 100 V DC (souvent entre 50 et 100 V selon modèle)

Puissance PV maximale : - 12 V : 400 W à 600 W ou - 24 V : 800 W à 1200 W

Température de fonctionnement : -20°C à +55°C

Affichage / Interface utilisateur : - Écran LCD (sur certains modèles)
- LED d'état (PWM de base)
- Interface Bluetooth ou RS485 (en option)

3.3.2.3 Convertisseur 600 W

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de convertisseur avec une capacité de 600 W, une tension d'entrée de 12V DC et une tension de sortie de 230V :

- **Capacité nominale :** 5000 volt-ampères (VA)
- **Tension d'entrée :** 48 volts en courant continu (VDC)
- **Tension de sortie (AC) :** 230 V AC $\pm 10\%$
- **Fréquence de sortie :** Généralement 50 Hz ou 60 Hz, en fonction des normes locales
- **Type de convertisseur :** Pur sinus (recommandé) ou pseudo sinus
- **Rendement :** 85% à 95%
- **Ventilation :** Automatique (ventilateur interne commandé par température/charge)
- **Température de fonctionnement de protection :** -10°C à +50°C

3.3.2.4 Batteries gel de 100 A

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit des batterie gel de 10 A

- **Tension nominale :** 12 V
- **Capacité nominale :** Environ 1,2 kWh (12 V \times 100 Ah)
- **Tension de charge flottante:** 13,5 – 13,8 V
- **Tension de charge en cycle:** 14,1 – 14,4 V
- **Courant de charge maximal recommandé :** 20 – 30 A (typiquement 0,2C – 0,3C)
- **Technologie :** AGM-GEL ou pure GEL
- **Température de fonctionnement :** -20°C à +50°C
- **Profondeur de décharge recommandée (DOD):** $\leq 50\%$ pour optimiser la durée de vie
- **Durée de vie:** 600 à 1200 cycles (selon profondeur de décharge et température)

3.3.2.5 Fuse DC 25A 1000V DC rbc 25kA size 10x38mm

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de fusible DC 25A 1000V DC de type rbc, avec une capacité de rupture (Icn) de 25 kA et une taille de 10x38mm :

- **Courant nominal (In):** 25 ampères (A), ce qui signifie que le fusible est conçu pour fonctionner normalement avec un courant de 25A.
- **Tension nominale :** 1000 volts en courant continu (VDC), indiquant la tension maximale que le fusible peut supporter en conditions normales.
- **Type de fusible :** RBC (cylindrique avec terminaux à vis), indiquant le style et les caractéristiques de montage du fusible.
- **Capacité de rupture (Icn):** 25 kA, ce qui signifie que le fusible peut interrompre un courant de court-circuit jusqu'à 25 000 ampères sans dommage.
- **Dimensions :** 10x38mm, indiquant le diamètre et la longueur du fusible.
- **Type de fusible et normes de fabrication :** Le fusible peut être conçu selon des normes spécifiques, telles que IEC 60269 pour les fusibles à basse tension, CEI 947-7-1, etc.

- **Matériaux de fabrication** : Les composants internes du fusible sont généralement fabriqués à partir de matériaux qui offrent une bonne conductivité électrique et une résistance mécanique appropriée pour fonctionner de manière fiable dans des conditions de courant et de tension nominales.
- **Protection contre les surintensités** : Le fusible est conçu pour protéger les équipements et les circuits contre les surintensités en interrompant le circuit lorsqu'un courant anormal est détecté.
- **Applications typiques** : Les fusibles DC sont couramment utilisés dans les installations solaires, les systèmes de stockage d'énergie, les applications de télécommunications et d'autres systèmes fonctionnant en courant continu.

3.3.2.6 Citel DC parafoudre de type 2-Un 350Vdc Umax 460Vdc, In 20KA

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de parafoudre DC de type 2 Citel, avec une tension nominale de 350Vdc, une tension maximale admissible de 460Vdc et une capacité de décharge maximale de 20 kA :

- **Type de parafoudre** : Type 2, indiquant qu'il s'agit d'un dispositif conçu pour protéger contre les surtensions de type 2 selon la classification de la norme EN 61643-11.
- **Tension nominale (Un)**: 350 volts en courant continu (VDC), indiquant la tension pour laquelle le parafoudre est conçu pour fonctionner normalement.
- **Tension maximale admissible (Umax)**: 460 volts en courant continu (VDC), indiquant la tension maximale que le parafoudre peut supporter en cas de surtension.
- **Capacité de décharge maximale (Imax)**: 20 kiloampères (kA), indiquant la capacité du parafoudre à dévier le courant de surtension loin des équipements protégés.
- **Technologie de protection** : Le parafoudre utilise généralement une combinaison de composants de protection, tels que des varistances à oxyde métallique (MOV) ou des diodes à avalanche, pour dévier les surtensions indésirables vers la terre.
- **Temps de réponse** : Le temps de réponse du parafoudre, généralement très court (en microsecondes), indique la rapidité avec laquelle il réagit aux surtensions.
- **Indicateur de statut** : Certains parafoudres sont équipés d'indicateurs LED ou d'autres mécanismes pour signaler leur état de fonctionnement (opérationnel, hors service, remplacement nécessaire, etc.).
- **Conception et montage** : Le parafoudre peut être conçu pour un montage sur rail DIN ou une installation en boîtier selon les besoins spécifiques de l'application.
- **Température de fonctionnement** : Plage de températures à laquelle le parafoudre peut fonctionner de manière efficace et sûre, généralement entre -40°C et 80°C.
- **Applications typiques** : Les parafoudres de type 2 sont utilisés pour protéger les équipements sensibles contre les surtensions dans les installations solaires, les systèmes de stockage d'énergie, les applications industrielles et commerciales, etc.

3.3.2.7 Capteur anti-foudre

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de capteur anti-foudre, également connus sous le nom de détecteurs de foudre, sont des dispositifs conçus pour détecter les signaux électromagnétiques émis par les éclairs. Voici quelques spécifications techniques typiques pour un capteur anti-foudre :

- **Plage de détection** : La distance maximale à laquelle le capteur peut détecter un éclair. Cela peut varier de quelques kilomètres à plusieurs dizaines de kilomètres selon le modèle et les conditions environnementales.
- **Sensibilité** : La capacité du capteur à détecter les signaux électromagnétiques faibles émis par les éclairs. Une sensibilité élevée permet une détection plus précoce des éclairs lointains.
- **Type de détection** : Certains capteurs peuvent détecter différents types d'éclairs, tels que les éclairs nuage-sol, les éclairs nuage-nuage, ou les éclairs intranuageux.
- **Temps de réponse** : Le temps nécessaire au capteur pour détecter un éclair et envoyer un signal d'alarme. Un temps de réponse court est essentiel pour une protection efficace contre la foudre.
- **Fiabilité** : La capacité du capteur à fonctionner de manière fiable dans différentes conditions météorologiques et environnementales, y compris la pluie, la neige, le brouillard, etc.
- **Immunité aux fausses alarmes** : La capacité du capteur à éviter les déclenchements non désirés causés par des sources de bruit électromagnétique ou des interférences.
- **Interface de communication** : Le capteur peut être équipé d'une interface de communication pour envoyer des signaux d'alarme à d'autres dispositifs de surveillance ou de protection contre la foudre.
- **Alimentation** : Le capteur peut être alimenté par batterie, alimentation secteur ou énergie solaire, en fonction de l'application et de l'emplacement.
- **Normes de conformité** : Certains capteurs peuvent être conformes à des normes spécifiques en matière de sécurité et de performance, telles que la norme CEI 62793 pour les détecteurs de foudre.
- **Installation** : Le capteur peut être conçu pour une installation en extérieur sur des bâtiments, des tours de télécommunications, des champs ouverts, etc.

3.3.2.8 Piquet de terre

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de piquet de terre dépendent de plusieurs facteurs, notamment le type de sol, la résistance requise, et les normes locales ou internationales. Voici quelques spécifications typiques pour un piquet de terre :

- **Matériau** : Les piquets de terre sont généralement fabriqués en acier galvanisé, en cuivre ou en acier inoxydable pour assurer une durabilité et une résistance à la corrosion dans divers environnements.
- **Longueur** : La longueur du piquet dépend de la profondeur à laquelle il doit être enfoncé dans le sol pour atteindre un niveau de conductivité électrique adéquat. Les piquets peuvent varier en longueur de quelques mètres à plusieurs mètres, selon les exigences.
- **Diamètre** : Le diamètre du piquet peut varier en fonction de la taille du conducteur de terre qu'il est censé accueillir et de la résistance nécessaire. Les diamètres courants sont de 12 mm à 25 mm.
- **Forme** : Les piquets de terre peuvent avoir différentes formes, notamment des piquets cylindriques, en forme de tige ou de bande, en fonction de l'application et des préférences du constructeur.
- **Résistance à la corrosion** : Les piquets de terre doivent être résistants à la corrosion pour assurer une longue durée de vie dans des environnements humides ou corrosifs.

-Conductivité électrique : Les piquets de terre doivent avoir une conductivité électrique élevée pour permettre une bonne dissipation de l'électricité dans le sol. Cela dépend souvent du matériau utilisé et de la conception du piquet.

-Normes de conformité : Les piquets de terre peuvent être conçus et fabriqués conformément à des normes spécifiques telles que la norme IEEE 80 ou d'autres normes nationales ou internationales relatives à la mise à la terre.

-Installation : Les piquets de terre peuvent être installés en les enfonçant dans le sol à l'aide d'un marteau-piqueur ou d'une machine de forage, en fonction des conditions du sol et de la méthode préférée.

3.3.2.9 Support panneau et accessoires

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit des supports de panneaux solaires et les accessoires varient en fonction du type de système de montage, des conditions environnementales et des exigences spécifiques du projet. Voici quelques spécifications typiques pour les supports de panneaux solaires et les accessoires :

-Matériau : Les supports de panneaux solaires et les accessoires sont généralement fabriqués en aluminium, en acier galvanisé ou en acier inoxydable pour assurer une durabilité et une résistance à la corrosion dans différents environnements.

-Type de support : Il existe différents types de supports de panneaux solaires, y compris les supports au sol, les supports sur toit incliné, les supports sur toit plat, les trackers solaires, etc.

-Compatibilité : Les supports doivent être compatibles avec les panneaux solaires spécifiques et être capables de supporter leur poids et leurs dimensions.

-Charge maximale : Les supports doivent être conçus pour supporter une charge maximale en fonction des conditions de vent et de neige locales, ainsi que des spécifications du panneau solaire.

-Angle d'inclinaison réglable : Certains supports permettent un réglage de l'angle d'inclinaison des panneaux solaires pour maximiser l'exposition au soleil et l'efficacité de production d'électricité.

-Résistance à la corrosion : Les supports et les accessoires doivent être résistants à la corrosion pour assurer une longue durée de vie dans des environnements extérieurs.

-Normes de conformité : Les supports peuvent être conçus et fabriqués conformément à des normes spécifiques telles que la norme UL 2703 pour les systèmes de montage de panneaux solaires.

-Installation : Les supports doivent être conçus pour une installation facile et sûre, avec des instructions claires et des méthodes d'installation adaptées à différents types de surfaces (toits, sols, etc.).

-Accessoires : Les accessoires peuvent inclure des boulons, des écrous, des rails, des pinces, des attaches de câbles, des dispositifs de mise à la terre, etc., nécessaires pour assembler et installer les supports de panneaux solaires de manière sécurisée et efficace.

-Garantie : Certains fabricants offrent une garantie sur leurs supports et accessoires pour assurer la qualité et la performance du système de montage.

3.3.2.10 Cable solaire

C.M : Au mètre linéaire fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit des câbles solaires dépendent de plusieurs facteurs, notamment le type de câble, les conditions environnementales, la tension du système solaire et les exigences réglementaires. Voici quelques spécifications typiques pour les câbles solaires :

- **Type de câble :** Les câbles solaires sont généralement des câbles à isolation spéciale conçus pour une utilisation en extérieur et une résistance aux rayons UV, à l'ozone et aux intempéries. Les types de câbles couramment utilisés comprennent les câbles photovoltaïques (PV), les câbles DC solaires et les câbles AC solaires.

- **Section transversale :** La section transversale du câble détermine sa capacité à transporter le courant électrique. Les câbles solaires sont disponibles dans une gamme de sections transversales, telles que 2.5mm², 4mm², 6mm², 10mm², etc., en fonction des exigences de courant du système solaire.

- **Tension nominale :** La tension nominale du câble doit être suffisante pour supporter la tension maximale du système solaire. Les câbles solaires sont généralement évalués pour des tensions nominales de 600V ou 1000V en courant continu (VDC).

- **Température nominale :** Les câbles solaires sont conçus pour fonctionner dans une plage de températures spécifiée, généralement entre -40°C et 90°C, en fonction des normes de l'industrie et des conditions climatiques locales.

- **Normes de conformité :** Les câbles solaires doivent être conformes aux normes spécifiques de l'industrie, telles que la norme UL 4703 pour les câbles photovoltaïques ou la norme TÜV pour les câbles solaires.

- **Résistance aux UV et aux intempéries :** Les câbles solaires doivent être résistants aux rayons UV, à l'ozone et aux conditions climatiques extrêmes pour assurer une longue durée de vie en extérieur.

- **Matériau de conducteur :** Les conducteurs des câbles solaires sont généralement en cuivre étamé pour assurer une conductivité électrique élevée et une résistance à la corrosion.

- **Gaine extérieure :** La gaine extérieure du câble solaire est généralement en polyéthylène réticulé (XLPE) ou en polyvinyle (PVC) pour une protection supplémentaire contre les dommages mécaniques et les intempéries.

- **Certifications :** Certains câbles solaires peuvent être certifiés par des organismes de réglementation ou de normalisation pour garantir leur conformité aux normes de sécurité et de performance.

3.3.2.11 Câble cuivre souple 1x35mm rouge

C.M : Au mètre linéaire fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de câble cuivre souple de couleur rouge avec une section transversale de 1x35mm² :

- **Type de câble :** Câble en cuivre souple unipolaire (1 conducteur) avec une gaine isolante de couleur rouge.

- **Section transversale :** 35mm², indiquant la surface de la section transversale du conducteur en millimètres carrés.

- **Matériau du conducteur :** Cuivre électrolytique étamé (cuivre souple), offrant une bonne conductivité électrique et une grande flexibilité.

- **Isolation :** Gaine isolante en PVC (polychlorure de vinyle) de couleur rouge, fournissant une isolation électrique et une protection mécanique pour le conducteur.

- **Tension nominale :** Généralement évalué pour des tensions nominales de 450/750 volts en courant alternatif (VAC) conformément aux normes européennes, mais cela peut varier en fonction des normes locales ou des spécifications spécifiques du projet.

-Température nominale : Conçu pour fonctionner dans une plage de températures spécifiée, généralement entre -15°C et 70°C en service continu, ce qui peut varier en fonction des normes et des conditions environnementales.

-Flexibilité : Le câble est fabriqué avec des brins de cuivre souples pour assurer une flexibilité élevée, facilitant l'installation et la manipulation dans des espaces restreints.

-Utilisation : Ce type de câble est souvent utilisé pour les applications de distribution d'énergie électrique, le câblage interne des installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles, ainsi que pour les connexions de terre et d'autres applications similaires.

-Normes de conformité : Le câble peut être conforme à différentes normes internationales ou locales, telles que les normes européennes harmonisées (par exemple, la norme EN 50525), ou d'autres normes spécifiques à la région ou au pays.

3.3.2.12 Coupure de terre

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de coupure de terre, aussi appelée interrupteur de mise à la terre ou disjoncteur de terre, est un dispositif utilisé dans les systèmes électriques pour interrompre le courant de mise à la terre en cas de défaut ou de surtension. Voici quelques spécifications typiques pour une coupure de terre :

-Type de dispositif : Il peut s'agir d'un interrupteur ou d'un disjoncteur spécialement conçu pour interrompre le courant de mise à la terre.

-Tension nominale : La tension nominale du dispositif doit correspondre à la tension du système électrique dans lequel il est installé, par exemple 230V ou 400V en courant alternatif (VAC).

-Courant nominal : Le courant nominal indique la capacité du dispositif à interrompre le courant de mise à la terre sans subir de dommages. Il est généralement exprimé en ampères (A).

-Capacité de coupure : La capacité de coupure représente la valeur maximale du courant de défaut que le dispositif peut interrompre en toute sécurité. Elle est souvent exprimée en kiloampères (kA).

-Temps de réponse : Le temps de réponse du dispositif, c'est-à-dire le temps nécessaire pour qu'il se déclenche et interrompe le courant de mise à la terre en cas de défaut. Un temps de réponse court est crucial pour assurer la sécurité du système.

-Normes de conformité : La coupure de terre doit être conforme aux normes de sécurité électrique applicables, telles que les normes internationales IEC ou les normes nationales spécifiques.

-Type de connexion : Le dispositif peut être conçu pour une connexion directe au réseau électrique ou pour une installation dans un tableau électrique.

-Fonctionnalités supplémentaires : Certains dispositifs peuvent être équipés de fonctionnalités supplémentaires, telles que des voyants d'état, des dispositifs de détection de défauts, ou des dispositifs de verrouillage pour prévenir les manipulations non autorisées.

-Environnement d'utilisation : La coupure de terre doit être adaptée à l'environnement dans lequel elle sera installée, en tenant compte des conditions de température, d'humidité et de pollution atmosphérique.

3.3.2.13 Soulier de câble

C.M : A la pièce fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de souliers de câble, également connus sous le nom de colliers de serrage ou de serre-câbles, sont des dispositifs utilisés pour attacher et maintenir en place les câbles électriques ou les faisceaux de câbles. Voici quelques spécifications typiques pour les souliers de câble :

-Matériau : Les souliers de câble sont généralement fabriqués en plastique, en nylon, en acier inoxydable ou en aluminium pour assurer une résistance mécanique, une durabilité et une résistance à la corrosion.

-Type de fixation : Les souliers de câble peuvent être disponibles avec différents types de fixation, tels que des attaches auto-agrippées, des attaches à vis, des attaches à clic, des attaches à glissière, etc.

-Taille : La taille des souliers de câble dépend du diamètre du câble ou du faisceau de câbles qu'ils sont conçus pour attacher. Ils sont disponibles dans une gamme de tailles pour s'adapter à différentes épaisseurs de câbles.

-Capacité de charge : La capacité de charge des souliers de câble détermine le poids maximal qu'ils peuvent supporter sans se rompre ou se déformer. Cela dépend du matériau et de la conception du soulier de câble.

-Résistance aux UV et aux intempéries : Les souliers de câble utilisés à l'extérieur doivent être résistants aux rayons UV et aux conditions météorologiques pour assurer une longue durée de vie et une performance fiable.

-Facilité d'installation : Les souliers de câble doivent être faciles à installer et à retirer pour permettre une installation rapide et un entretien facile des câbles.

-Normes de conformité : Certains souliers de câble peuvent être conformes à des normes spécifiques, telles que les normes UL pour les États-Unis ou les normes EN pour l'Europe, pour garantir leur qualité et leur sécurité.

-Applications : Les souliers de câble sont utilisés dans une variété d'applications, y compris les installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles, les systèmes de gestion de câbles, les installations informatiques et de télécommunication, etc.

3.3.2.14 Fil de terre cuivre vert jaune 10mm²

C.M : Au rouleau fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit du fil de terre en cuivre de couleur vert-jaune avec une section transversale de 10mm² :

-Matériau du conducteur : Cuivre électrolytique étamé (cuivre souple), offrant une conductivité électrique élevée et une grande flexibilité.

-Section transversale : 10mm², indiquant la surface de la section transversale du conducteur en millimètres carrés.

-Isolation : Gaine isolante en PVC (polychlorure de vinyle) de couleur verte et jaune, fournissant une isolation électrique et une identification facile du fil de terre conformément aux normes de sécurité électrique.

-Tension nominale : Généralement évalué pour des tensions nominales de 450/750 volts en courant alternatif (VAC), bien que cela puisse varier en fonction des normes locales et des spécifications du projet.

-Température nominale : Conçu pour fonctionner dans une plage de températures spécifiée, généralement entre -15°C et 70°C en service continu, conformément aux normes de l'industrie.

-Flexibilité : Le fil de terre est fabriqué avec des brins de cuivre souples pour assurer une flexibilité élevée, facilitant l'installation et la manipulation dans des espaces restreints.

-Résistance à la corrosion : Le conducteur en cuivre est souvent étamé pour améliorer sa résistance à la corrosion, assurant une longue durée de vie en service.

-Utilisation : Ce type de fil de terre est couramment utilisé dans les installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles pour la mise à la terre des équipements et des circuits électriques.

-Normes de conformité : Le fil de terre peut être conforme à différentes normes internationales ou locales, telles que les normes européennes harmonisées (par exemple, la norme EN 50525), ou d'autres normes spécifiques à la région ou au pays.

1.15 Câble cuivre souple 1x35mm² noir

C.M : Au mètre linéaire fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit d'un câble en cuivre souple unipolaire (1 conducteur) de section transversale 35mm² et de couleur noire :

-Matériau du conducteur : Cuivre électrolytique étamé (cuivre souple), offrant une conductivité électrique élevée et une grande flexibilité.

-Section transversale : 35mm², indiquant la surface de la section transversale du conducteur en millimètres carrés.

-Isolation : Gaine isolante en PVC (polychlorure de vinyle) de couleur noire, fournissant une isolation électrique et une protection mécanique pour le conducteur.

-Tension nominale : Généralement évalué pour des tensions nominales de 450/750 volts en courant alternatif (VAC), bien que cela puisse varier en fonction des normes locales et des spécifications du projet.

-Température nominale : Conçu pour fonctionner dans une plage de températures spécifiée, généralement entre -15°C et 70°C en service continu, conformément aux normes de l'industrie.

-Flexibilité : Le câble est fabriqué avec des brins de cuivre souples pour assurer une flexibilité élevée, facilitant l'installation et la manipulation dans des espaces restreints.

-Résistance à la corrosion : Le conducteur en cuivre est souvent étamé pour améliorer sa résistance à la corrosion, assurant une longue durée de vie en service.

-Utilisation : Ce type de câble est couramment utilisé dans les installations électriques résidentielles, commerciales et industrielles pour le câblage interne, les connexions d'équipements, et d'autres applications similaires.

-Normes de conformité : Le câble peut être conforme à différentes normes internationales ou locales, telles que les normes européennes harmonisées (par exemple, la norme EN 50525), ou d'autres normes spécifiques à la région ou au pays.

3.3.2.15 Accessoire pour l'installation

C.M : Au forfait fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit des installations électriques, les accessoires sont des éléments essentiels pour garantir une installation sûre et conforme aux normes. Voici quelques spécifications techniques typiques pour les accessoires d'installation électrique :

-Boîtes de jonction électrique :

- Matériau : Plastique ABS, PVC, métal galvanisé, etc.

- Taille : Différentes tailles disponibles en fonction du nombre de conducteurs et des types d'équipements à loger.

- **Conformité** : Certifiées selon les normes locales ou internationales (par exemple, la norme CE pour l'Union européenne).

- **Étanchéité** : Certains modèles sont étanches pour une utilisation en extérieur ou dans des environnements humides.

-Connecteurs et borniers :

- Matériau : Cuivre, laiton, aluminium, etc.
- Section transversale : Adaptée à la taille des conducteurs électriques à connecter.
- Type de connexion : À vis, à ressort, à sertir, etc.
- Capacité de serrage : Assure une connexion électrique sécurisée et fiable.
- Gaines et conduits électriques :**
 - Matériau : PVC, polyéthylène, métal, etc.
 - Diamètre : Différentes tailles disponibles pour accommoder divers types de câbles et de conduits.
 - **Flexibilité** : Certains modèles offrent une flexibilité pour faciliter le cheminement des câbles dans des espaces restreints.
- Fixations et supports :**
 - Matériau : Plastique, métal galvanisé, acier inoxydable, etc.
 - Type de fixation : Colliers de serrage, attaches adhésives, supports de fixation murale, etc.
 - Capacité de charge : Adaptée au poids des câbles ou des équipements à supporter.
- Étiquettes et repères :**
 - Matériau : Plastique, papier laminé, vinyle, etc.
 - Lisibilité : Texte clair et durable pour une identification précise des circuits électriques.
 - Résistance : Résistant aux UV, à l'humidité, aux solvants, etc.
- Dispositifs de mise à la terre :**
 - Barres de terre, pinces de mise à la terre, conducteurs de terre, etc.
 - Matériau : Cuivre, acier galvanisé, etc.
 - Résistance : Faible résistance électrique pour assurer une mise à la terre efficace.
- Accessoires de protection électrique :**
 - Parafoudres, disjoncteurs, fusibles, etc.
 - Tension nominale : Adaptée à la tension du circuit électrique à protéger.
 - Capacité de coupure : Assure une protection adéquate contre les surcharges et les courts-circuits.
- Accessoires de fixation et de terminaison pour panneaux solaires :**
 - Rails de montage, crochets, boulons, écrous, clips, etc.
 - Matériau : Aluminium, acier inoxydable, etc.
 - Résistance : Assure une fixation sécurisée des panneaux solaires tout en résistant aux intempéries.
- Les points lumineux :**
 - Les goulottes
 - Ampoules de 1 watt
 - Socket
 - Interrupteur simple allumage
 - Interrupteur double allumage
 - Des fils d'installations
- Les points de branchement :**
 - Les goulottes
 - Les prises avec terre
 - Des fils d'installations

Il est important de choisir des accessoires de qualité adaptés aux besoins spécifiques de l'installation électrique et conformes aux normes de sécurité électrique applicables.

2 FRAIS D'INSTALLATION

CM : Au forfait fourni et posé, conformément à la quantité du bordereau des prix et toutes sujétions.

ST : A l'attention de l'entrepreneur, il s'agit de l'ensemble des coûts nécessaires à la mise en place et installation des tous les matériels, comprenant les frais de conception et les honoraires des ingénieurs et toutes l'équipes technique ainsi les tous travaux, les frais juridiques, les frais d'arpentage, d'assainissement et d'aménagement du terrain, les frais de transport et d'assurance .

3.3 Plomberie

3.3.1 Fo et Po gouttière en PVC 140 y compris accessoire de fixation

CM : Au mètre linéaire, placée, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes les pièces accessoires et pièces de fixation.

ST : Localisation : Dépôt

Les gouttières et accessoires sont en PVC de couleur grise de diamètre 140mm. Tous les accessoires tels que talons (fermetures de bouts à coller à la colle PVC), jonctions avec joints en caoutchouc éventuellement angles intérieur et extérieur avec joints sont à prévoir. Les gouttières sont fixées au moyen de colliers-porteurs à la planche de rive tous les 40 cm environ.

Les gouttières sont posées avec joints étanches et en pente continue et régulière d'environ 4 mm/m avec minimum absolu de 2 mm/m.

3.3.2 Descente en PVC 110

C.M : Au mètre linéaire, placé, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes les pièces accessoires et toutes sujétions d'exécution.

S.T : Localisation : Dépôt

Les descentes d'eau sont en PVC, diamètre 110 mm, de même matériau et couleur que les gouttières. Tous les accessoires de raccords (naissances, coudes, manchons, colliers, réducteurs, etc...) sont compris. La fixation sera telle qu'elle devra résister à l'arrachement (minimum un collier tous les 80 cm). Ils doivent être de qualité, premier choix et répondant aux normes. Le fonctionnaire dirigeant se réserve le droit de refuser les tuyaux ne présentant pas les qualités requises.

L'assemblage des tuyaux 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 élastomères spéciaux permettant de constituer des jonctions coulissantes pour tenir compte des jeux de dilatation de ce type de matériau.

Le long des murs, la fixation des tuyaux PVC est réalisée à l'aide de colliers coulissants en métal permettant le libre jeu des dilatations.

Le travail comprend l'ensemble des pièces spéciales (coudes, etc.) et des colliers pour réaliser le travail de la descente au réseau d'égouttage des eaux de pluie.

L'évacuation des eaux de pluies en tuyaux PVC 110 est réalisée selon les indications des plans

L'évacuation des eaux de pluies en tuyaux PVC 110 d'une longueur moyenne de 6.0 m vers le caniveau ou réservoir est réalisée selon les indications des plans.

Construction d'un support Généralités

Le réservoir en plastic circulaire ou rectangulaire de 2000 l minimum est posé sur une fondation en maçonnerie de blocs ciment plein circulaire ou rectangulaire suivant le

choix. Il est également prévu la construction des murs en maçonnerie en briques enduits sur deux faces autour du réservoir et d'un receveur de dimension 100x100 cm. L'ouvrage comprend :

Fouille de fondation circulaire ou rectangulaire d'une épaisseur de 40 cm ;

- Béton de propreté dosé à 100 kg par m³ ;
- Maçonnerie en moellons ou en blocs ciment plein pour les fondations et soubassement, dosé à 250 kg de ciment par m³ de sable ;
- Remblai en sable stabilisé dosé à 150 kg de ciment par m³ de sable ;
- Dalle en béton armé d'une épaisseur de 10 cm, dosé à 350 kg par m³ avec ferrailage en fer à béton de diamètre 8 formant mailles carre 10x10 cm ;
- Pose de réservoir en plastique 2000 l ;
- Maçonnerie en briques au mortier de ciment dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable ;
- Enduit hydrofugé dosé à 350 kg par m³ ;
- Barbacanes en PVC 10 en pieds du mur en briques tous les 100 cm ;
- Un receveur des eaux de dimension 100x100 cm ;

Un raccordement avec caniveau d'évacuation des eaux

3.3.3 Construction d'un support pour deux citernes de 2000 litres en BA

CM : Au forfait de support réaliser conformément au plans et bordereau de prix, y compris toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : Dépôt

Les deux citernes de 2000 litres sont posées sur un support rectangulaire en BA.

A titre indicatif les dimensions de structure pour deux citernes de 2000 litres sont suivantes :

Longueur : 2 m

Largeur : 1,5m

Hauteur par rapport du sol fini : 1 m

Aussi la construction de socle maçonné en brique, compris fixation en égout de toit robuste dispositif de collecte des eaux pluviales captage d'eau (gouttière) en plastique + système de fermeture, robinetterie inclus sur un support en béton

Pour les autres spécifications : Voir le poste 3.4.14 Construction d'un support/
Généralités

3.3.4 Fo et Po en de citerne en plastique de 2000 litres avec tous les accessoires

CM : A la pièce posée, y compris accessoire y compris toutes sujétions d'exécution.

ST : Localisation : Dépôt

Le réservoir constitué d'une citerne capacité utile de 2000 litres est construit en plaques composites en fibre de verre ou en une ou deux pièces (jonction à prévoir) en plastique rotomoulé triple épaisseur avec couche de protection anti-UV. Le réservoir doit posséder au moins une vidange en diamètre extérieur 1 pouce par cuve dans les points bas, actionnable par un robinet de vidange en PVC de 3/4.

3.3.5 Fo et Po de WC Turc

CM : A la pièce fournie et posée, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris les accessoires et toutes sujétions

ST : Localisation : latrine

WC turc (49x113x39.5 cm) pour montage encastré, en béton synthétique ou en céramique, finition blanche, bonde de vidage DN100 évacuation sol dans le sol, zone des pieds à textures antidérapante.

3.3.6 Fo et Po de tuyau PVC 110 y compris Té et treillis moustiquaire pour l'aération de la fosse

CM : A la pièce fournie et posée, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris les accessoires et toutes sujétions

ST : Localisation : Fosse septique

PVC (Polyvinyle Chloride) rigide non plastifié, conforme aux normes ISO 4422, EN 1401 ou équivalentes de diamètre nominal (DN) 110 mm résistant à la corrosion, aux produits chimiques présents dans les eaux usées, et aux rayons UV si exposé à l'extérieur.

La Longueur généralement de 3 mètres supporte les températures des eaux usées jusqu'à 60°C, avec des pointes à 80°C, de généralement gris ou blanc pour faciliter l'identification.

Treillis Moustiquaire pour l'Aération sera en acier Inoxydable ou Aluminium pour éviter la corrosion, ou PVC pour les options économiques avec mailles fines (environ 1-2 mm) pour empêcher l'entrée des insectes sans bloquer la circulation de l'air, Installé à l'extrémité du tuyau d'aération ou du té pour empêcher les insectes de pénétrer dans la fosse tout en permettant une ventilation adéquate, fixé avec coller ou clipsé sur le tuyau ou le té, avec une possibilité de démontage pour nettoyage.

3.4 Peinture

Généralités

La peinture latex est appliquée sur tous les murs intérieurs ou extérieurs (sauf sur les parties qui reçoivent la peinture glycérophthalique), le contour extérieur des fenêtres ainsi que sur le faux plafond.

-Application à la brosse ou au rouleau en deux couches de base et une troisième couche de finition jusqu'à obtenir une homogénéité de la surface peinte.

La peinture est appliquée sur fond sec, propre et exempt de poussière.

Les surfaces destinées à être peintes reçoivent préalablement deux couches de mastic.

Le support est préparé en enlevant toutes sortes d'aspérités (coulée de mortier, trous, crevasses, brossage pour éliminer les grains de sable et la poussière etc.), éventuellement en utilisant un enduit de peintre (l'enduit au mastic).

Les nuages ne sont pas acceptés.

Sont compris tous travaux de préparation des surfaces à peindre et l'application de deux couches de mastic.

Des précautions seront prises pour éviter de tâcher le pavement et les briques apparentes sinon un parfait nettoyage de toutes les tâches laissées sur le pavement devra être exécuté à posteriori.

Les couleurs à employer seront d'une bonne marque et de toute première qualité.

Si les produits sont acceptés, il ne sera plus question d'employer d'autres produits sur le chantier. Les produits employés sont livrés sur chantier dans leur emballage

d'origine et fermé. Aucun produit d'une autre marque, diluant ou autre, ne peut être stocké sur le chantier. Des prélèvements et analyses peuvent être prescrits, à la charge de l'entrepreneur pour vérifier la qualité des matériaux employés. Fourniture et livraison à pied d'œuvre des matériaux et produits nécessaires à l'exécution de cette prestation :

- Préparation des supports enduits : grattage, rebouchage, égrenage, bossage, repassage nécessaire et masticage,
- Nettoyage des tâches au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Pour le choix de la nuance, l'entrepreneur présentera la carte de ses teintes courantes. Il exécutera la teinte acceptée par le fonctionnaire dirigeant.

L'entrepreneur est tenu de décaper et de refaire à ses frais tout ouvrage ou partie de l'ouvrage qui présenterait à l'achèvement effectif des travaux de peinture l'un des défauts suivants : cloque, écaillage ou pelage, fissuration jusqu'au support, altération prononcée de la teinte.

Il en est de même pour les peintures qui présentent avant la fin des travaux, un degré appréciable de farinage.

3.4.1 Fo et application Peinture latex sur murs intérieurs (couleur pierre de France)

C.M : Au mètre carré, selon les côtes des plans y compris tous les travaux de préparation des surfaces à peindre et application de mastic.

S.T : Localisation des : à l'intérieur de dépôt, bureau de dépôt et latrine

Mise en œuvre de la peinture est prévue sur les murs intérieurs. Avant l'application de la peinture, l'entrepreneur doit soumettre la carte de couleur pour l'approbation par le fonctionnaire dirigeant.

3.5.2 Fo et application Peinture latex sur faux plafonds

C.M : Au mètre carré, selon les côtes des plans y compris tous les travaux de préparation des surfaces à peindre et bouchage des incertitudes par mastic.

S.T : Localisation des travaux : ces travaux sont prévus sur les faux plafonds à l'extérieur de dépôt et l'intérieure de bureau de dépôt.

Avant de peindre, fermer et boucher les trous d'extrémité de plafond (espaces vides entre les extrémités de plafond et murs), nids et tous les défauts apparents avec l'enduit à peindre, brossage et ponçage pour éliminer les grains sableux et les irrégularités des surfaces réparées, dépoussiérage.

La teinte de la peinture est blanche.

3.5.3 Fo et application vernis claire sur face extérieure des briques stabilisées

C.M : Au mètre carré, selon les côtes des plans y compris tous les travaux de préparation des surfaces à peindre.

S.T : Localisation : Sur les murs extérieurs non crépis du Bâtiment atelier de maintenance.

Ces travaux sont prévus sur les parties des murs extérieur non crépis. Les parties des murs extérieur non crépis recevront deux couches de vernis claire de toute première qualité.

4 AMENAGEMENT EXTERIEUR

4.1 Trottoir, perron et protection de la fondation et Aspects Environnementaux

4.1.1 Fouille bordure

C.M : Au m³ net de terres enlevées, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, mesurées sans tenir compte du foisonnement (mesurage dans le sol, avant les fouilles).

S. T : Localisation : autour de dépôt

Profondeur totale, c'est-à-dire la distance entre le fond de fouille et la surface après le terrassement général/ couche végétale est de 30 cm au minimum.

4.1.2 Béton de propriété dosé à 150 Kg/m³

CM : Au m³ mis en place selon les côtes des plans conformément à la quantité de bordereau des prix y compris toutes sujétions de fourniture et de mise en œuvre.

ST : Localisation : autour de dépôt.

Le fond des fouilles destiné à recevoir les assises de maçonnerie de bordure. Dans le cas où une fouille a été excavée plus profondément que prévu, celle-ci est remblayée jusqu'au niveau prescrit, aux frais de l'Entrepreneur par du sable stabilisé.

Le béton de propriété est mis en place aussitôt après sa fabrication et il est mis sur un sol non remanié.

Le dosage à utiliser est le suivant :

Gravier tamisé 5/20 : 0,800 m³

Sable 0-5 : 0,400 m³

Ciment portland (R 42.5): 150 kg/m³

Epaisseur après serrage : 5 cm.

4.1.3 Maçonnerie en blocs de 15cm profondeur = 30 cm

CM : Au m³ mis en place conformément à la quantité de bordereau des prix et aux plans, y compris la fourniture des blocs en ciment et toutes sujétions.

ST : Localisation : autour de dépôt.

Il s'agit de construction des murs en maçonnerie bloc ciment de l'épaisseur de murs est 15 cm et profondeur de 30 cm pour les parois de trottoir.

Les blocs utilisés sont des blocs ciments de 15x20x40 cm, dosés à 250 kg de ciment/m³ de sable.

Le mortier utilisé sera dosé à 250Kg de ciment par m³ de sable.

4.1.4 Béton brut trottoir à 300kg/m³ ép. 7 cm l=100cm

CM : Au mètre cube mis en place conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes sujétions.

S. T : Localisation : autour de dépôt.

Le béton brut trottoir est un béton d'une épaisseur d'au moins 7 cm et largeur non armé, dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable. Toutes les faces supérieures sont parfaitement nivelées et préparées pour recevoir les carreaux sol ou chape lissées suivant les cas. Préalablement à la mise en place du béton, les surfaces à l'intérieur de l'ouvrage sont bien compactées et reçoivent une couche de sable de propriété de 5 cm d'épaisseur au minimum.

Dans le cas de la chape lisse, la mise en œuvre de chape lisse est exécutée 4 à 6 heures après le coulage de béton de sous pavement et avant la prise finale du béton.

4.1.5 Filet d'eau de 40 cm largeur intérieure avec chape d'égalisation sur les maçonneries blocs ciment plein ép. =15 cm avec radier en Béton dosé à 300Kg/m³

C.M : Au mètre linéaire du caniveau maçonné et enduit, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes sujétions.

S.T : Localisation : autour de dépôt

L'ensemble des travaux comprend :

- Excavation de la fouille et leur mise en profil ;
 - Evacuation de la terre hors de chantier et nivellement ;
 - Béton de propreté de 5 cm d'épaisseur, dosé à 250 kg de ciment par m³ de sable ;
 - Radier du caniveau en béton d'un 'épaisseur de 10cm, dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable
 - Elévation des parois des caniveaux par une maçonnerie de blocs ciment plein de 30 cm de hauteur au mortier de ciment dosé à 300 kg par m³ de sable ;
 - Enduit taloché sur toutes les surfaces horizontales et verticales des parois et de radier du caniveau, dosé à 400 kg de ciment par m³ de sable d'une épaisseur de 3 cm.
- Dimension de caniveau : largeur intérieure 25 cm, largeur totale 30 cm, hauteur de départ de caniveau 10cm, pente de caniveau est 2% minimum.

4.1.6 Puisard de 1 m de diamètre intérieur et 2,10 m de profondeur

C.M: A la pièce, conformément à la quantité du bordereau des prix et aux plans, y compris toutes sujétions.

S.T: L'ouvrage comprend :

- Le terrassement d'un puisard cylindrique de diamètre 1.6m jusqu'à un niveau de - 2.0 m inférieur au niveau de caniveau d'eau pluviale ;
- La réalisation de maçonnerie en blocs ciment d'une épaisseur des murs de 30 cm, dosé à 300 kg de ciment par m³ de sable ;
- Application de l'enduit taloché, dosé à 400 kg de ciment par m³ de sable sur les surfaces apparentes de murs ;
- Remplissage de fouille au moyen de moellons de rivière ou carrière ;
- Dalle en béton armé d'une épaisseur de 12 cm, dosé à 350 kg par m³ avec ferrailage en fer à béton de diamètre 8 formant mailles carre 13x13 cm ;
- Pose de grillage de protection contre des salites entre caniveau et puisard ; Les dimensions et autres détails sont indiqués sur les plans.

4.1.7 Plantation des pelouses et fleures honorifique

CM : Ce prix rémunère au forfait la fourniture et la mise en œuvre de la pelouse.

ST : Localisation : autour de dépôt.

La surface est préalablement préparée par le déblaiement de la terre de surface, la boue et la tourbe.

Le sol déblayé est évacué hors chantier.

L'apporte terre noir exempte de défaut et déchet en plastique. L'entrepreneur plantera ensuite la pelouse et fleur suivant la norme requise et dans le respect strict de l'art Ce travail comprend toutes les sujétions pour le réaliser dans les règles de l'art et suivant les normes en vigueur.

Le paspalum à répliquer doit offrir toutes les garanties aux points de vue pureté d'espèce et de variété.

Il est répliqué à raison d'un plant tous les 10 cm en quiconque.

Le prix au mètre carre comprend :

- La fourniture
- Le repiquage des plants de palspalum
- Les arrosages
- Les tontes jusqu'à la réception provisoire.

2.2 BORDEREAUX DE PRIX

2.2.1 Bordereau de prix du lot 1

N°	Désignation	Unité	Qté	Prix unitaire (en €)	Prix Total (en €)	Observation
0	Installation chantier					
0.1	Installation chantier	Fft	1		0	
	Sous total Installation chantier				0	
I	Travaux préparatoire					
1.1	Travaux topographiques et implantation des ouvrages	Fft	1		0	
1.2	Préparation de plante-forme	Fft	1		0	
1.3	Excavations	m³	18,225		0	
1.4	Exécution des batardeaux pour travaux sous eaux	Fft	1		0	
1.5	Remblai compacté avec tout venant de concassage	m³	60,788		0	
	Sous total travaux préparatoire				0	
II	Infrastructures - Embarcadère					
2.1	Béton de propreté (Dosé à 200 kg/m3)	m³	1,458		0	
2.2	Semelles (0,80x0,80*0,20) en B.A (dosé à 400Kg/m3)	m³	4,608		0	

2.3	Colonnettes (0,40x0,40*1,00) en B.A (dosé 400Kg/m3)	m ³	5,76		0	
2.4	Poutres en B.A (0,40*0,40*L)(dosé 400Kg/m3)	m ³	25,536		0	
	Sous total Infrastructures - Embarcadère				0	
III	Super structures - Embarcadère					
3.1	Dalle de roulement en B.A (dosé à 400Kg/m3)	m ³	129,1464		0	
	Sous total Super structures - Embarcadère				0	
IV	Mur de soutènement/quai					
4.1	Semelle en B.A (1,90x5.90x0,1) (dosé à 400Kg/m3)	m ²	3,363		0	
4.2	Murs de soutènement/quai en B.A (dosé à 400Kg/m3)	m ³	47,85		0	
	Sous total mur de soutènement/quai				0	
V	6 BITTES D'AMARAGES					
5.1	Fouille (0,80 x 0,80 x 1,00 m)	m ³	3,84		0	
5.2	Fo et Po de tube en acier φ 220mm avec barre d'acier transversante φ 25 mm soudé de 1,80 m	Pce	6		0	
5.3	Béton armé de socle d'encrage (dosé à 400Kg/m3)	m ³	4,608		0	
	Sous total bitte d'amarrage				0	

	TOTAL GENERAL DES TRAVAUX		- €	
--	----------------------------------	--	-----	--

2.2.2 Bordereau de prix du lot 2

2.2.2.1 Dépôt

BORDEREAU ESTIMATIF ET QUANTITATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEPOT A YANFIRA DANS LE TERRITOIRE D'ISANGI, PROVINCE DE LA TSHOPO					
N°	Désignation des ouvrages	Unité	Qté	P.U. (€)	P.T (€)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER				
0.1	Installation et repli de chantier	FF	1,00		0,00
	Sous total 0 - Installation et repli de chantier				0,00
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Débroussaillage et nivellement terrain	m²	346,90		0,00
	Sous Total 1 Travaux préparatoires				0,00
	Sous total 0+1: INSTALLATION DE CHANTIER (0) + TRAVAUX PREPARATOIRES (1)				0,00
OUVRAGE I : CONSTRUCTION DEPOT					
2	GROS ŒUVRES				
2.1	Fondation				
2.1.1	<i>Fouilles</i>				
2.1.1.1	Fouilles Largeur: 40 cm;(Profondeur: 100cm)	m³	27,70		0,00
2.1.2	<i>Béton de propreté</i>				
2.1.2.1	Béton de propreté (ép.: 5 cm) dosé à 150 kg/m³	m³	1,39		0,00
2.1.3	<i>Maconnerie de Fondation</i>				
2.1.3.1	Fondation en bloc plein (40 cm) et sous bassement de 4à cm de haut dosé à 250Kg/m3	m³	37,40		0,00
2.1.4	<i>Béton armé</i>				
2.1.4.1	Socles des fondations en béton armé 30 cmx30 cm dosé à 350kg/m³	m³	5,83		0,00
2.1.4.2	Chape d'égalisation en béton dosé à 350 kg/m3 (h= 7cm) légèrement armé	m³	1,94		0,00

2.1.5	Remblais en matériaux d'apport (terre de type latérite) y compris compactage	m³	72,56		0,00
2.1.6	Film polyane d'étanchéité sous dalle de sous pavement	m²	27,70		0,00
2.1.7	Béton de sous pavement pour interieur de dépôt en béton dosé à 250 Kg/m³ ép.= 10 cm	m³	54,42		0,00
Sous-total 2.1 Fondation					0,00
2.2	Elévation				
2.2.1	<i>Maçonnerie d'élévation</i>				
2.2.1.1	Maçonneries en briques terres stabilisées (BTC)de type Hydraform ép. 15 cm dosé à 300kg/m³	m²	238,80		0,00
2.2.1.2	Maçonnerie en blocs ciment plein de 15x20x40 pour perron d'accès bureau	m³	1,14		0,00
2.2.1.3	Maçonneries claustras	m²	25,69		0,00
2.2.2	<i>Béton armé</i>				
2.2.2.1	<i>Colonnes</i>				
2.2.2.1.1	Colonnes en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 15x20cm avec battée extérieur	m³	5,63		0,00
2.2.2.2	<i>Ceintures</i>				
2.2.2.2.1	Ceinture inférieur en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 15x20 cm à 220 cm	m³	4,50		0,00
2.2.2.2.2	Ceinture supérieur en béton armé dosé à 350kg/m³ de section 15x20 cm à 320 cm de la chappe + consoles	m³	4,75		0,00
Sous-total 2.2 Elévation					0,00
2.3	Toiture				
2.3.1	<i>Charpente en ferme</i>				
2.3.1.1	Ferme en bois (arbalétrier, poinçon, fiche et contre- fiche, entrain) et contreventement en madrier 7/15 cm	m³	3,61		0,00
2.3.1.2	Fo et Po de pannes en chevrons 7/7	m³	1,55		0,00
2.3.2	Fo et Po de Couverture en tôle BG 28 Pret peint ondulé avec un pesant de 7Kg	m²	266,61		0,00
2.3.3	Fo et Po de tôles faitières	ml	19,72		0,00
2.3.4	Fo et Po planches de rive de 30 cm ep.3 cm	ml	66,48		0,00

2.3.5	Fo et Po du faux plafond en multi plex 5mm au bureau et à l' extérieur du bâtiment sous gitages des chevrons de 5x5cm (mail de 60x60 cm) y compris latte couvre joint et treillis de ventilation des combles	m²	112,00		0,00
2.3.6	Fo et Po du faux plafond en treillis anti-rongeur à l' intérieur du bâtiment du dépôt sous gitages des chevrons de 5x5cm (mail de 60x60 cm) y compris latte couvre joint	m²	155,80		0,00
	Sous-total 2.3 Toiture				0,00
3	TRAVAUX DE FINITION				
3.1	Menuiseries				
3.1.1	<i>Portes</i>				
3.1.1.1	Fo et Po porte principale métallique pleine double ouvrant de 250 cm x220cm pour le dépôt	Pce	1,00		0,00
3.1.1.2	Fo et Po porte métallique pleine de 100 cmx220cm	Pce	1,00		0,00
3.1.2	<i>Fenêtres</i>				
3.1.2.1	Fo et Po fenêtre métallique vitre avec anti - vol de 109 cm x120cm	Pce	2,00		0,00
3.1.2.2	Fo et Po fenêtre métallique vitre avec anti - vol de 165 cm x165cm	Pce	1,00		0,00
	Sous-total 3.1 Menuiseries				0,00
3.2	Revêtement mur				
3.2.1	Enduit lisse en mortier de ciment dosé à 250 kg/m3 sur murs intérieurs ép. = 2,5 cm	m²	238,80		0,00
	Sous-total 3.2 Revêtement mur				0,00
3.3	Electricité				
3.3.1	<i>Installation électrique du bâtiment</i>				
3.3.1.1	Tableau divisionnaire complet de 8 circuits	Pce	1,00		0,00
3.3.1.2	Plafonnier lumineux économique de 18 W	Pce	13,00		0,00
3.3.1.3	Fils de 1,5 mm2	ml	30,00		0,00
3.3.1.4	Fils de 2,5 mm2	ml	20,00		0,00
3.3.1.5	Prise encastrées hermetique avec terre	Pce	4,00		0,00
3.3.1.6	Interrupteur simple	Pce	3,00		0,00
3.3.1.7	Interrupteur double	Pce	2,00		0,00

3.3.1.8	Piquet de terre complet	Pce	1,00		0,00
3.3.1.9	Disjoncteur	Pce	1,00		0,00
3.3.2	<i>Système solaire</i>				
3.3.2.1	Fo et Po de panneau solaire nonocristale de 150 W	Pce	2,00		0,00
3.3.2.2	Regulateur de 30 A	Pce	1,00		0,00
3.3.2.3	Convertiseure 600W	Pce	1,00		0,00
3.3.2.4	Batterie gel de 100 A	Pce	1,00		0,00
3.3.2.5	Fuse DC 25A 1000V DC rbc 25kA size 10x38mm	Pce	2,00		0,00
3.3.2.6	Citel DC parafoudre de type 2-Un 350Vdc Umax 460Vdc, In 20KA	Pce	1,00		0,00
3.3.2.7	Capteur anti-foudre	Pce	1,00		0,00
3.3.2.8	Support panneaux	Fft	1,00		0,00
3.3.2.9	Câble solaire	ml	10,00		0,00
3.3.2.10	Câble cuivre souple 1x35mm rouge	ml	4,00		0,00
3.3.2.11	Câble cuivre souple 1x35mm² noir	ml	20,00		0,00
3.3.2.12	Coupure de terre	Pce	1,00		0,00
3.3.2.13	Soulier cable	Pce	4,00		0,00
3.3.2.14	Fil de terre cuivre jaune 10 mm²	rlx	1,00		0,00
3.3.2.15	Accessoire pour l'installation	Fft	1,00		0,00
	Sous-total 3.3 Electricité				0,00
3.4	Plomberie				
3.4.1	Fo et Po gouttière en PVC 140 y compris accessoire de fixation	ml	31,70		0,00
3.4.2	Descente en PVC 110	ml	24,00		0,00
3.4.3	Construction d'un support de citerne de 2000 litres en maçonnerie	FF	1,00		0,00
3.4.4	Fo et Po en de citerne en plastique de 2000 litres avec tous les accessoires	Pce	1,00		0,00
	Sous -total 3.4 Plomberie				0,00
3.5	Peinture				
3.5.1	Fo et application Peinture latex sur murs intérieurs (couleur peirre de France)	m²	235,45		0,00
3.5.2	Fo et application Peinture latex sur faux plafonds	m²	112,00		0,00
3.5.3	Fo et application vernis claire sur face extérieure des briques stabilisées	m²	238,80		0,00
	Sous-total 3.3 Revêtement sol et mur				0,00

4	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
4.1	Trottoir perron et protection de la fondation et Aspects Environnementaux				
4.1.1	Fouille bordure	m³	4,50		0,00
4.1.2	Béton de propriété dosé à 150 Kg/m³	m³	0,56		0,00
4.1.3	Maçonnerie en blocs de 15cm profondeur = 30 cm	m³	2,53		0,00
4.1.4	Béton brut trottoir à 300kg/m³ ép. 7 cm l=100cm	m³	4,22		0,00
4.1.5	Filet d'eau de 40 cm largeur intérieure avec chape d'égalsation sur les maçonneries Blocs ciment plein ép. =15 cm avec radier en Béton dosé à 300Kg/m³	ml	56,00		0,00
4.1.6	Puisard de 1 m de diamètre intérieur et 2,10 m de profondeur	pce	1,00		0,00
	Sous-total 4.1 Trottoir perron, protection de la fondation et Aspects Environnementaux				0,00
	Total Construction de dépôt				0,00

2.2.2.2 Latrines +deux portes

BORDEREAU ESTIMATIF ET QUANTITATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEUX LATRINES DE DEUX PORTES CHACUN POUR LE PROJET YANFIRA					
N°	Désignation des ouvrages	Unité	Qté	P.U. (€)	P.T (€)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER				
0.1	Installation et repli de chantier	FF	1,00		0,00
	Sous total 0 - Installation et repli de chantier				0,00
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Débroussaillage et nivellement terrain	m²	36,00		0,00
	Sous Total 1 Travaux préparatoires				0,00
	Sous total 0+1: INSTALLATION DE CHANTIER (0) + TRAVAUX PREPARATOIRES (1)				0,00
OUVRAGE II : CONSTRUCTION LATRINE DE DEUX PORTES					

2	GROS ŒUVRES				
2.1	Fondation				
2.1.1	<i>Fouilles</i>				
2.1.1.2	Fouille de la fosse (300x300 x200 cm)	m ³	18,00		0,00
2.1.2	<i>Béton de propreté</i>				
2.1.2.1	Béton de propreté (ép.: 5 cm) dosé à 150 kg/m ³	m ³	0,45		0,00
2.1.3	<i>Maçonnerie de Fondation</i>				
2.1.3.2	Fondation en bloc ciment plein (40x20 cm) dosé à 250Kg/m ³	m ³	9,00		0,00
2.1.4	<i>Béton armé</i>				
2.1.4.1	Socles des fondations en béton armé 30 cmx30 cm dosé à 350kg/m ³	m ³	1,08		0,00
2.1.4.3	Poutre en béton armé dosé à 350 kg/m ³ (30x30cm)	m ³	0,72		0,00
2.1.4.4	Poutre en béton armé dosé à 350 kg/m ³ (20x30cm)	m ³	0,90		0,00
2.1.4.5	Dalle en béton armé dosé à 350 Kg/m ³	m ³	1,08		0,00
2.1.7	Béton de sous pavement et rampes d'accès en béton dosé à 250 Kg/m ³ ép.= 10 cm	m ³	0,62		0,00
	Sous-total 2.1 Fondation				0,00
2.2	Elévation				
2.2.1	<i>Maçonnerie d'élévation</i>				
2.2.1.1	Maçonneries en briques terres stabilisées (BTC)de type Hydraform ép. 15 cm dosé à 300kg/m ³	m ²	39,00		0,00
2.2.1.3	Maçonneries de claustras	m ²	1,44		0,00
2.2.2	<i>Béton armé</i>				
2.2.2.1	<i>Colonnes</i>				
2.2.2.1.1	Colonnes en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20cm avec battée extérieur	m ³	0,45		0,00
2.2.2.2	<i>Ceintures</i>				
2.2.2.2.1	Ceinture inférieur en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20 cm	m ³	0,45		0,00
2.2.2.2.2	Ceinture supérieur en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20 cm à 320 cm de la chappe	m ³	0,45		0,00
	Sous total 2.2 Elévation				0,00
2.3	Toiture				
2.3.1	<i>Charpente rampantes</i>				
2.3.1.1	Rampant en madrier 7/15 cm	m ³	0,10		0,00
2.3.1.2	Fo et Po de pannes en chevrons 7/7	m ³	0,35		0,00

2.3.2	Fo et Po de Couverture en tôle BG 28 Pret peint ondulé avec un pesant de 7Kg	m²	14,26		0,00
2.3.3	Fo et Po planches de rive de 30 cm ep.3 cm	ml	9,20		0,00
	Sous-total 2.3 Toiture				0,00
3	TRAVAUX DE FINITION				
3.1	Menuiseries				
3.1.1	Portes				
3.1.1.3	Fo et Po porte intérieure en bois massif de 80 cmx220cm	Pce	2,00		0,00
	Sous-total 3.1 Menuiseries				0,00
3.2	Revêtement mur				
3.2.2	Enduit lisse en mortier de ciment dosé à 250 kg/m3 sur murs intérieurs ép. = 2,5 cm	m²	39,00		0,00
	Sous-total 3.2				0,00
3.3	Plomberie				
3.3.5	Fo et Po de WC Turc	Pce	2,00		0,00
3.3.6	Fo et Po de tuyau PVC 110 y compris Té et treillis moustiquaire pour l'aération de la fosse	ml	7,00		0,00
	Sous -total 3.4 Plomberie				0,00
3.5	Peinture				
3.4.1	Fo et application Peinture latex sur murs intérieurs (couleur pierre de France)	m²	39,00		0,00
3.4.3	Fo et application vernis claire sur face extérieure des briques stabilisées	m²	39,00		0,00
	Sous-total 3.5 Peinture				0,00
	Total Construction latrine de deux portes				0,00
	TOTAL GENERAL DE CONSTRUCTION DE DEUX LATRINE DE DEUX PORTES				0,00 €

2.2.2.3 Deux guerites et deux hangars d'attente

BORDEREAU ESTIMATIF ET QUANTITATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE DEUX LATRINES DE DEUX PORTES CHACUN POUR LE PROJET YANFIRA					
N°	Désignation des ouvrages	Unité	Qté	P.U. (€)	P.T (€)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER				
0.1	Installation et repli de chantier	FF	1,00		0,00
	Sous total 0 - Installation et repli de chantier				0,00
I	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Débroussaillage et nivellement terrain	m²	4,70		0,00
	Sous Total 1 Travaux préparatoires				0,00
	Sous total 0+1: INSTALLATION DE CHANTIER (0) + TRAVAUX PREPARATOIRES (1)				0,00
II	GROS OEUVRE				
2.1.1	<i>Fouilles</i>				
2.1.1.2	Fouilles Largeur: 40 cm;(Profondeur: 100cm)	m³	15,76		0,00
2.1.2	<i>Béton de propreté</i>				
2.1.2.1	Béton de propreté (ép.: 5 cm) dosé à 150 kg/m³	m³	0,79		0
2.1.3	<i>Maçonnerie de Fondation</i>				
2.1.3.2	Fondation en bloc plein (40 cm) et sous bassement de 40 cm de haut dosé à 250Kg/m3	m³	21,28		0,00
2.1.4	<i>Béton armé</i>				
2.1.4.1	Socles des fondations en béton armé 30 cmx30 cm dosé à 350kg/m³	m³	1,94		0,00
2.1.4.3	Chape d'égalisation en béton dosé à 350 kg/m3 (h= 7cm) légèrement armé	m³	0,79		0,00
2.1.4.4	Remblais en matériaux d'apport (terre de type latérite) y compris compactage	m³	23,70		0,00
2.1.4.5	Film polyane d'étanchéité sous dalle de sous pavement	m³	8,16		0,00
2.1.7	Béton de sous pavement pour interieur de dépôt en béton dosé à 250 Kg/m3 ép.= 10 cm	m³	2,96		0,00
	Sous-total 2.1 Fondation				0,00
2.2	Elévation				
2.2.1	<i>Maçonnerie d'élévation</i>				
2.2.1.1	Maçonneries en briques terres stabilisées (BTC)de type Hydraform ép. 15 cm dosé à 300kg/m3	m²	32,28		0,00

2.2.1.2	Maçonnerie en blocs ciment plein de 15x20x40 pour perron d'accès bureau + espace d'assise d'attente	m ³	7,12		0,00
2.2.1.3	Maçonneries claustras	m ²	0,68		0,00
2.2.2	<i>Béton armé</i>				
2.2.2.1	<i>Colonnes</i>				
2.2.2.1.1	Colonnes en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20cm avec battée extérieur	m ³	0,65		0,00
2.2.2.2	<i>Ceintures</i>				
2.2.2.2.1	Ceinture inférieur en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20 cm à 220 cm	m ³	1,16		0,00
2.2.2.2.2	Ceinture supérieur en béton armé dosé à 350kg/m ³ de section 15x20 cm à 320 cm de la chappe + consoles	m ³	1,16		0,00
	Sous total 2.2 Elévation				0,00
2.3	Toiture				
2.3.1	<i>Charpente rampantes</i>				
2.3.1.1	Rampant en madrier 7/15 cm	m ³	0,34		0,00
2.3.1.2	Fo et Po de pannes en chevrons 7/7	m ³	0,55		0,00
2.3.2	Fo et Po de Couverture en tôle BG 28 Pret peint ondulé avec un pesant de 7Kg	m ²	104,80		0,00
2.3.3	Fo et Po planches de rive de 30 cm ep.3 cm	ml	52,52		0,00
	Sous-total 2.3 Toiture				0,00
III	TRAVAUX DE FINITION				
3.1	Menuiseries				
3.1.1	<i>Portes</i>				
3.1.1.3	Fo et Po porte intérieure en bois massif de 100 cmx220cm	Pce	1,00		0,00
3.1.2	<i>Fenêtres</i>				
3.1.2.1	Fo et Po fenêtre métallique vitre avec anti - vol de 116 cm x120cm	Pce	2,00		0,00
	Sous-total 3.1 Menuiseries				0,00
3.2	Revêtement mur				
3.2.2	Enduit lisse en mortier de ciment dosé à 250 kg/m ³ sur murs intérieurs ép. = 2,5 cm	m ²	49,84		0,00
	Sous-total 3.2				0,00
3.5	Peinture				
3.4.1	Fo et application Peinture latex sur murs intérieurs (couleur pierre de France)	m ²	49,84		0,00

3.4.3	Fo et application vernis claire sur face extérieure des briques stabilisées	m²	49,84		0,00
	Sous-total 3.5 Peinture				0,00
	Total construction guérite				0,00
	TOTAL GENERAL DE CONSTRUCTION DE DEUX GUERITES				0,00 €

2.2.2.4 AIRE DE SECHAGE

BORDEREAU ESTIMATIF ET QUANTITATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE L'AIRE DE SECHAGE A YANFIRA					
N°	Désignation des ouvrages	Unité	Qté	P.U. (€)	P.T (€)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER				
0.1	Installation et repli de chantier	FF	1,00		0,00
	Sous total 0 - Installation et repli de chantier				0,00
I	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Débroussaillage et nivellement terrain	m²	289,00		0,00
	Sous Total 1 Travaux préparatoires				0,00
	Sous total 0+1: INSTALLATION DE CHANTIER (0) + TRAVAUX PREPARATOIRES (1)				0,00
II	GROS OEUVRE				
2.1.1	<i>Fouilles</i>				
2.1.1.2	Fouilles Largeur: 20 cm;(Profondeur: 40cm)	m³	4,80		0,00
2.1.2	<i>Béton de propreté</i>				
2.1.2.1	Béton de propreté (ép.: 5 cm) dosé à 150 kg/m³	m³	0,60		0
2.1.3	<i>Maconnerie de Fondation</i>				
2.1.3.2	Fondation en bloc plein (40 cm) et sous bassement de 40 cm de haut dosé à 250Kg/m3	m³	7,20		0,00
2.1.4	<i>Béton armé</i>				
2.1.4.4	Remblais en matériaux d'apport (terre de type latérite) y compris compactage	m³	90,00		0,00
2.1.7	Béton de sous pavement pour interieur de dépôt en béton dosé à 250 Kg/m3 ép.= 10 cm	m³	11,25		0,00
	Sous-total 2.1 Fondation				0,00

3.2	Revêtement mur				
3.2.2	Enduit lisse en mortier de ciment dosé à 250 kg/m ³ sur murs intérieurs ép. = 2,5 cm	m ²	36,00		0,00
	Sous-total 3.2				0,00
	TOTAL GENERAL DE CONSTRUCTION DE L'AIRE DE SECHAGE				0,00

2.2.2.5 CLOTURE

BORDEREAU ESTIMATIF ET QUANTITATIF DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DE LA CLOTURE					
N°	Désignation des ouvrages	Unité	Qté	P.U. (€)	P.T (€)
0	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER				
0.1	Installation et repli de chantier	FF	1,00		0,00
	Sous total 0 - Installation et repli de chantier				0,00
1	TRAVAUX PREPARATOIRES				
1.1	Débroussaillage	m ²	289,00		0,00
	Sous Total 1 Travaux préparatoires				0,00
	Sous total 0+1: INSTALLATION DE CHANTIER (0) + TRAVAUX PREPARATOIRES (1)				0,00
2	GROS OEUVRE				
2.1.1	<i>Fouilles</i>				
2.1.1.2	Fouilles diamtre: 30 cm;(Profondeur: 60cm)	m ³	3,43		0,00
2.1.4	<i>Béton armé</i>				
2.1.4.1	Socles des fondations des poteaux en béton 30 cmx30 cm dosé à 300kg/m ³	m ³	3,43		0,00
2.1.8	Fo et Po de tuyeau metallique de 3 pouces de 2,6m de long	m ³	81,00		0,00
2.1.9	Fo et Po de treillis étallique de 2,00 m de haut et tous les accessoires de fixation	ml	242,96		0,00
	Sous-total gros œuvres				0,00

3	TRAVAUX DE FINITION				
3.1	Menuiseries				
3.1.1	Portes				
3.1.1.3	Fo et Po de portaille en grille métallique de 2,5m de largeur	Pce	2,00		0,00
	Sous-total Menuiseries				0,00
4	AMENAGEMENT EXTERIEUR				
4.1.7	Fo et Po projecteur solaire de 500W	pce	10,00		0,00
	Sous-total Aménagement extérieur				0,00
	TOTAL GENERAL DE CONSTRUCTION DE LA CLOTURE				0,00

2.3 Fiche d'identification

2.3.1 Personne physique

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :
<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:412289af-39d0-4646-b070-5cfed3760aed>

I. DONNÉES PERSONNELLES

NOM(S) DE FAMILLE ⁸

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 CONDUIRE⁹ AUTRE¹⁰

PAYS ÉMETTEUR

NUMÉRO DE DOCUMENT D'IDENTITÉ

NUMÉRO D'IDENTIFICATION PERSONNEL¹¹

ADRESSE PRIVÉE
PERMANENTE

CODE POSTAL

BOITE POSTALE

VILLE

RÉGION ¹²

PAYS

TÉLÉPHONE PRIVÉ

COURRIEL PRIVÉ

II. DONNÉES COMMERCIALES

Si OUI, veuillez fournir vos données commerciales et joindre des copies des justificatifs officiels.

⁸ Comme indiqué sur le document officiel.

⁹ 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.

¹⁰ À défaut des autres documents d'identité: titre de séjour ou passeport diplomatique.

¹¹ Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.

¹² 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

2.3.2 Entité de droit privé/public ayant une forme juridique

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici :

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

NOM OFFICIEL¹³				
NOM COMMERCIAL (si différent)				
ABRÉVIATION				
FORME JURIDIQUE				
TYPE	A BUT LUCRATIF			
D'ORGANISATION	SANS BUT LUCRATIF	ONG¹⁴	OUI	NON
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL¹⁵				
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			

¹³ Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.

¹⁴ ONG = Organisation non gouvernementale, à remplir pour les organisations sans but lucratif.

¹⁵ Le numéro d'enregistrement au registre national des entreprises. Voir le tableau des dénominations correspondantes par pays.

COURRIEL	
DATE	CACHET
SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ	

2.3.3 Entité de droit public¹⁶

Pour remplir la fiche, veuillez cliquer ici /

<https://documentcloud.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:c52ab6a5-6134-4fed-9596-107f7daf6f1b>

NOM OFFICIEL ¹⁷			
ABRÉVIATION			
NUMÉRO DE REGISTRE PRINCIPAL ¹⁸			
NUMÉRO DE REGISTRE SECONDAIRE			
(le cas échéant)			
LIEU DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL	VILLE	PAYS	
DATE DE L'ENREGISTREMENT PRINCIPAL	JJ	MM	AAAA
NUMÉRO DE TVA			
ADRESSE OFFICIELLE			
CODE POSTAL	BOITE POSTALE	VILLE	
PAYS	TÉLÉPHONE		
COURRIEL			
DATE		CACHET	
SIGNATURE DU REPRÉSENTANT AUTORISÉ			

¹⁶ 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.).

¹⁷ Dénomination nationale et sa traduction en EN ou FR, le cas échéant.

¹⁸ Numéro d'enregistrement de l'entité au registre national.

2.3.4 Sous-traitants

Nom et forme juridique	Adresse / siège social	Objet

2.4 Formulaire d'offre - Prix

En déposant cette offre, le soumissionnaire s'engage à exécuter, conformément aux dispositions du CSC / – , le présent marché et déclare explicitement accepter toutes les conditions énumérées dans le CSC et renoncer aux éventuelles dispositions dérogatoires comme ses propres conditions.

Les prix unitaires et les prix globaux de chacun des postes de l'inventaire sont établis en respectant la valeur relative de ces postes par rapport au montant total de l'offre. Tous les frais généraux et financiers, ainsi que le bénéfice, sont répartis sur les différents postes proportionnellement à l'importance de ceux-ci.

La taxe sur la valeur ajoutée fait l'objet d'un poste spécial de l'inventaire, pour être ajoutée au montant de l'offre. Le soumissionnaire s'engage à exécuter le marché public conformément aux dispositions du CSC / , aux prix suivants, exprimés en euros et hors TVA :

N° LOT	OUVRAGE	UNITE	QNTE	P.U (en €)HTVA
LOT 1	AMBARCADERE	U	1	
LOT2	DEPOT	U	1	
	LATRINES	U	1	
	GUERITES+HANGARS D'ATTENTE	U	1	
	AIRE DE SECHAGE	U	1	
	CLOTURE	U	1	
TOTAL GENERAL DU LOT 2				

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 ..., 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

Nom

Qualité

Signature

2.5 Déclaration sur l'honneur – motifs d'exclusion

Par la présente, je/nous, agissant en ma/notre qualité de représentant(s) légal/ légaux du soumissionnaire précité, déclare/rons que le soumissionnaire ne se trouve pas dans un des cas d'exclusion suivants :

1. Le soumissionnaire ni un de ses dirigeants a fait l'objet d'une condamnation prononcée par une **décision judiciaire ayant force de chose jugée** pour l'une des infractions suivantes :
 - 1° participation à une **organisation criminelle**;
 - 2° **corruption**;
 - 3° **fraude**;
 - 4° infractions **terroristes**, infractions liées aux activités terroristes ou incitation à commettre une telle infraction, complicité ou tentative d'une telle infraction;
 - 5° **blanchiment** de capitaux ou **financement du terrorisme**;
 - 6° **travail des enfants** et autres formes de traite des êtres humains.
 - 7° occupation de ressortissants de pays tiers en **séjour illégal**.
 - 8° la création de sociétés offshoreL'exclusion sur base de ce critère vaut pour une durée de 5 ans à compter de la date du jugement.
2. Le soumissionnaire ne satisfait pas à ses obligations relatives au **paiement d'impôts et taxes ou de cotisations de sécurité sociale** pour un montant de plus de 3.000 €, sauf lorsque le soumissionnaire peut démontrer qu'il possède à l'égard d'un pouvoir adjudicateur une ou des créances certaines, exigibles et libres de tout engagement à l'égard de tiers. Ces créances s'élèvent au moins à un montant égal à celui pour lequel il est en retard de paiement de dettes fiscales ou sociales ;
3. le soumissionnaire est en **état de faillite, de liquidation, de cessation d'activités, de réorganisation judiciaire**, ou a fait l'aveu de sa faillite, ou fait l'objet d'une procédure de liquidation ou de réorganisation judiciaire, ou est dans toute situation analogue résultant d'une procédure de même nature existant dans d'autres réglementations nationales;
4. le soumissionnaire ou un de ses dirigeants a commis une **faute professionnelle grave qui remet en cause son intégrité**.

Sont entre autres considérées comme telle faute professionnelle grave :

- 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 ses 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.

Fait à le

Nom

Qualité

Signature

2.6 Déclaration intégrité soumissionnaires

Par la présente, je / nous, agissant en ma/notre qualité de représentant(s) légal/légaux du soumissionnaire précité, déclare/rons ce qui suit :

- Ni les membres de l'administration, ni les employés, ni toute personne ou personne morale avec laquelle le soumissionnaire a conclu un accord en vue de l'exécution du marché, ne peuvent obtenir ou accepter d'un tiers, pour eux-mêmes ou pour toute autre personne ou personne morale, un avantage appréciable en argent (par exemple, des dons, gratifications ou avantages quelconques), directement ou indirectement lié aux activités de la personne concernée pour le compte de Enabel.
- Les administrateurs, collaborateurs ou leurs partenaires n'ont pas d'intérêts financiers ou autres dans les entreprises, organisations, etc. ayant un lien direct ou indirect avec Enabel (ce qui pourrait, par exemple, entraîner un conflit d'intérêts).
- J'ai / nous avons pris connaissance des articles relatifs à la déontologie du présent marché public (voir 1.7.), ainsi que de la Politique de Enabel concernant l'exploitation et les abus sexuels ainsi que de la Politique de Enabel concernant la maîtrise des risques de fraude et de corruption et je / nous déclare/rons souscrire et respecter entièrement ces articles.

Si le marché précité devait être attribué au soumissionnaire, je/nous déclare/rons, par ailleurs, marquer mon/notre accord avec les dispositions suivantes :

- Afin d'éviter toute impression de risque de partialité ou de connivence dans le suivi et le contrôle de l'exécution du marché, il est strictement interdit au contractant du marché (c'est-à-dire les membres de l'administration et les travailleurs) d'offrir, directement ou indirectement, des cadeaux, des repas ou un quelconque autre avantage matériel ou immatériel, quelle que soit sa valeur, aux membres du personnel de Enabel, qui sont directement ou indirectement concernés par le suivi et/ou le contrôle de l'exécution du marché, quel que soit leur rang hiérarchique.
- Tout contrat (marché public) sera résilié, dès lors qu'il s'avérerait que l'attribution du contrat ou son exécution aurait donné lieu à l'obtention ou l'offre des avantages appréciables en argent précités.
- Tout manquement à se conformer à une ou plusieurs des clauses déontologiques aboutira à l'exclusion du contractant du présent marché et d'autres marchés publics pour Enabel.

Le soumissionnaire prend enfin connaissance du fait que Enabel se réserve le droit de porter plainte devant les instances judiciaires compétentes lors de toute constatation de faits allant à l'encontre de la présente déclaration et que tous les frais administratifs et autres qui en découlent sont à charge du soumissionnaire.

Fait à le

Nom

Qualité

Signature

2.7 Documents à remettre – liste non exhaustive

Tous ces documents sont signés par la personne autorisée à signer l'offre de ce marché :

- a) L'identification du soumissionnaire (si c'est une personne morale, accompagné des statuts, Registre du Commerce et du crédit mobilier, RCCM, pour démontrer la capacité du signataire de l'offre à engager le soumissionnaire dans le cadre du présent marché) ;
- b) Le formulaire d'offre de prix complété et signé ;
- c) La déclaration sur l'honneur signée ;
- d) La déclaration d'intégrité signée ;
- e) Documents relatifs au dossier de sélection :
 - Déclaration du chiffre d'affaires ;
 - Etats financiers ou comptes annuels approuvés ;
 - Tableau des références similaires ;
 - Tableau de la liste du personnel (profil) ;
 - CV, diplôme et attestation de service rendus du personnel aligné
 - Agrément en cours de validité délivré par le ministère des Infrastructures, Travaux Publics et Reconstruction (MITPR) ou par la structure habilitée par la législation du pays du soumissionnaire.

Cette liste est non exhaustive. Le soumissionnaire doit se rassurer qu'il ait remis tous les documents requis dans le csc pour ce marché.