

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES • PIÈCE N° 4

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)**Appel d'offres ouvert n° KACI-AO-2026-03 – Constructeurs**

Construction de villas duplex R+1 – types Domino, Rubi, Émeraude et Océan – lots gros œuvre et second œuvre

Sommaire

Partie 1	Dispositions générales	Articles 1.1 à 1.14
Partie 2	Lot gros œuvre	Articles A0 à A8
Partie 3	Lot second œuvre	Articles B0 à B8
Annexes	1 – Moyens minimaux de l'Entreprise • 2 – Contrôles et essais • 3 – Contenu du mémoire technique	

PARTIE 1 – DISPOSITIONS GÉNÉRALES**Article 1.1 – Objet**

Le présent CCTP définit les prescriptions techniques, les conditions d'exécution et les exigences de qualité des travaux de construction de villas duplex R+1 des types Domino, Rubi, Émeraude et Océan, réalisés par le Groupe Kastor Africa SA (ci-après « Kastor Africa ») dans le cadre de ses programmes immobiliers.

- **Maître d'ouvrage et promoteur** : Groupe Kastor Africa SA.
- **Entreprise** : le titulaire du marché, en entreprise générale ou pour un lot.
- **BET** : le bureau d'études techniques désigné par Kastor Africa.

Article 1.2 – Présentation des ouvrages

Chaque villa comprend un rez-de-chaussée et un étage. La structure est en béton armé : fondations sur semelles isolées et filantes reliées par des longrines, poteaux et poutres, plancher haut du rez-de-chaussée en poutrelles et hourdis 16 + 4 avec dalles pleines, escalier en béton armé. Les murs sont en agglomérés de ciment de 15 cm, enduits. La toiture associe une charpente métallique couverte en tôle bac aluzinc et des terrasses et balcons étanchés. Les quantités de chaque type figurent au détail quantitatif estimatif (DQE).

Le lieu de chaque chantier est précisé dans le marché ou par ordre de service.

Article 1.3 – Nature du marché

Le marché est passé à prix unitaires. Il est exécuté par défaut en **pose seule** : Kastor Africa fournit les matériaux et met à disposition le gros matériel ; l'Entreprise réalise les travaux avec son personnel, son encadrement, son petit matériel, son outillage et ses EPI. Le prix comprend la main-d'œuvre, l'encadrement, les charges sociales, le petit matériel, les EPI, la réception, la manutention, le stockage et la mise en œuvre des matériaux, les assurances, le transport et l'hébergement du personnel, et la reprise des malfaçons.

Kastor Africa peut confier certains ouvrages en **fourniture et pose**, par le marché ou par ordre de service avant leur exécution. L'Entreprise fournit alors des matériaux conformes au présent CCTP, dont elle soumet les fiches techniques et les échantillons à l'agrément de Kastor Africa avant toute commande ; les prix de la colonne « fourniture et pose » du bordereau s'appliquent.

Article 1.4 – Consistance des travaux et décomposition en lots

Les travaux sont répartis en deux lots. Chaque article de ce CCTP correspond au chapitre de même numéro du bordereau des prix unitaires et du DQE (A1 = chapitre 1 du lot gros œuvre, B1 = chapitre 1 du lot second œuvre, etc.). **L'étanchéité, la charpente et la couverture relèvent du lot gros œuvre.**

Lot gros œuvre	Lot second œuvre
A1 – Installation de chantier et travaux préparatoires	B1 – Revêtements de sols et de murs
A2 – Terrassements	B2 – Menuiseries aluminium, bois et métalliques
A3 – Fondations en béton armé	B3 – Faux plafonds
A4 – Soubassement, remblai et dallage du RDC	B4 – Peinture
A5 – Béton armé en élévation – RDC	B5 – Plomberie sanitaire et assainissement
A6 – Béton armé en élévation – R+1	B6 – Électricité courants forts et faibles
A7 – Maçonnerie et enduits	B7 – Climatisation
A8 – Étanchéité, charpente et couverture	B8 – Divers, nettoyage et dossier des ouvrages exécutés

Article 1.5 – Pièces contractuelles et ordre de priorité

En cas de contradiction, les pièces prévalent dans l'ordre suivant : 1. le marché de travaux et ses annexes (pièce n° 6) ; 2. le présent CCTP et ses annexes ; 3. les plans d'exécution du BET, puis les plans architecturaux ; 4. le bordereau des prix unitaires ; 5. le détail quantitatif estimatif ; 6. le mémoire technique et le planning de l'Entreprise ; 7. le règlement de la consultation et les réponses aux demandes d'éclaircissements ; 8. les normes et documents techniques cités à l'article 1.6. L'Entreprise signale par écrit toute contradiction ou omission avant d'exécuter l'ouvrage concerné.

Article 1.6 – Réglementation et normes

Les travaux respectent la réglementation ivoirienne, le permis de construire, les normes CODINORM et, à défaut, les normes et documents techniques suivants, dans leur dernière version :

Domaine	Références
Béton armé et fondations	Eurocode 2 (NF EN 1992), NF EN 206, DTU 13.1, DTU 21
Maçonnerie et enduits	DTU 20.1, DTU 26.1
Étanchéité et couverture	DTU 43.1, DTU 40.35
Revêtements et faux plafonds	DTU 52.1, DTU 52.2, DTU 25.51
Menuiseries et garde-corps	DTU 36.5, NF P01-012
Peinture	DTU 59.1
Plomberie et assainissement	DTU 60.1, DTU 60.11, DTU 64.1, règles de la SODECI
Électricité	NF C 15-100, règles de la CIE

Article 1.7 – Répartition des fournitures et des moyens

Désignation	Pose seule	Fourniture et pose
Matériaux de gros œuvre (ciment, granulats, aciers, agglomérés, hourdis, poutrelles, bois de coffrage)	Kastor Africa fournit ; l'Entreprise réceptionne, stocke et met en œuvre	Entreprise
Matériaux, appareils et équipements de second œuvre	Kastor Africa fournit ; l'Entreprise réceptionne, stocke et pose	Entreprise

Désignation	Pose seule	Fourniture et pose
Gros matériel et engins (terrassement, levage, centrale ou pompe à béton)	Kastor Africa met à disposition sur demande planifiée ; l'Entreprise utilise, surveille et assure l'entretien courant	Kastor Africa ou Entreprise, selon le marché
Petit matériel, outillage, bétonnières, vibreurs, EPI	Entreprise	Entreprise
Protections collectives (garde-corps provisoires, filets, signalisation)	Kastor Africa met à disposition ; l'Entreprise monte, entretient et démonte	Entreprise
Eau et énergie de chantier	Entreprise	Entreprise
Transport, hébergement et restauration du personnel	Entreprise	Entreprise
Laboratoire, BET, branchements définitifs CIE et SODECI	Kastor Africa	Kastor Africa

Article 1.8 – Gestion des matériaux fournis par Kastor Africa

1.8.1 Réception. Les matériaux sont réceptionnés contradictoirement sur le chantier et consignés sur un bon de réception signé des deux parties. Toute anomalie apparente (quantité, état, conformité) est mentionnée sur le bon ; à défaut, les matériaux sont réputés reçus en bon état.

1.8.2 Stockage et garde. L'Entreprise assure la garde des matériaux de leur réception à la réception des ouvrages : ciment sur palettes, dans un magasin fermé et à l'abri de l'humidité ; aciers sur cales et bâchés ; agglomérés et hourdis sur aire plane ; menuiseries, appareils et équipements dans un local fermé. Les pertes, vols et détériorations sont à sa charge.

1.8.3 Besoins prévisionnels. L'Entreprise remet chaque semaine l'état de ses besoins des deux semaines suivantes. Kastor Africa n'est pas responsable d'un retard dû à une demande tardive.

1.8.4 Suivi des stocks. L'Entreprise tient un registre des entrées, des sorties et des ouvrages concernés, visé chaque semaine par le représentant de Kastor Africa. Un inventaire contradictoire est fait chaque mois et à la réception de chaque villa.

1.8.5 Consommations et pertes admissibles. La consommation admise est la consommation théorique des quantités exécutées (dosages du présent CCTP, poids théoriques des plans, surfaces mises en œuvre), majorée des pertes suivantes :

Matériau	Pertes admissibles
Ciment	3 %
Sable et graviers	5 %
Aciers (chutes comprises)	5 %
Agglomérés, hourdis et poutrelles	3 %
Carreaux, faïence et plinthes	5 %
Mortier-colle, enduits de lissage et peintures	5 %
Tubes, gaines, câbles et accessoires de réseaux	5 %
Bois de coffrage	trois réemplois au moins
Menuiseries, appareils sanitaires et électriques, équipements	aucune perte admise

La consommation excédentaire est retenue sur les situations de l'Entreprise au prix d'achat de Kastor Africa, livraison comprise. Les matériaux non utilisés sont restitués en bon état à la fin des travaux.

Article 1.9 – Obligations de l'Entreprise

- **Personnel** : personnel qualifié et en nombre suffisant (maçons, coffreurs, ferrailleurs, carreleurs, menuisiers, plombiers, électriciens, peintres), encadré par un conducteur de travaux et par un chef de chantier présent en permanence sur chaque chantier.
- **Obligations sociales** : déclaration du personnel à la CNPS et respect du code du travail. Le travail des enfants est strictement interdit.
- **Études d'exécution** : plans d'atelier de la charpente, calepinages, plans de réservations et de détail nécessaires, soumis à Kastor Africa avant exécution.
- **Sous-traitance** : soumise à l'accord préalable écrit de Kastor Africa ; l'Entreprise reste responsable des travaux sous-traités.
- **Journal de chantier** : tenu à jour (effectifs, travaux, livraisons, intempéries, incidents) et présenté à toute demande.

Article 1.10 – Contrôles, essais et points d'arrêt

L'Entreprise réalise ses autocontrôles et les essais de l'annexe 2. Aux **points d'arrêt** (implantation, fond de fouille, ferrailage avant bétonnage, étalement des planchers, réseaux encastrés avant fermeture, étanchéité avant protection), elle n'exécute la phase suivante qu'après accord écrit de Kastor Africa, donné dans les 24 heures ouvrables suivant la demande.

Kastor Africa peut faire réaliser des essais de laboratoire à sa charge. Les contre-essais rendus nécessaires par une non-conformité, la démolition et la reprise des ouvrages non conformes sont à la charge de l'Entreprise.

Article 1.11 – Organisation, cadence et planning

Dans les dix (10) jours qui suivent la notification, l'Entreprise remet un planning détaillé d'une villa et de l'ensemble des villas confiées, faisant apparaître l'enchaînement des corps d'état, la cadence de production en série et les effectifs. Elle assiste à la réunion de chantier hebdomadaire et remet chaque semaine un état d'avancement et des effectifs.

Article 1.12 – Hygiène, sécurité et environnement

- Port des EPI obligatoire : casque, chaussures de sécurité, gants, harnais pour les travaux en hauteur.
- Protection des trémières, des bords de plancher et des escaliers par des garde-corps provisoires ; échafaudages stables et contreventés.
- Base vie avec eau potable, sanitaires et trousse de premiers secours ; extincteur au magasin.
- Chantier maintenu propre ; déchets triés et évacués vers les lieux autorisés ; travaux bruyants entre 7 h et 18 h, sauf accord de Kastor Africa.

Article 1.13 – Réceptions et garanties

La réception est prononcée par villa, après des opérations préalables contradictoires, et constatée par un procès-verbal. Les réserves sont levées dans les trente (30) jours. L'Entreprise doit la garantie de parfait achèvement pendant douze (12) mois à compter de la réception, ainsi que les garanties légales. La remise du dossier des ouvrages exécutés (article B8.2) est une condition de la réception.

Article 1.14 – Prix, métrés et exclusions

Les prix unitaires s'appliquent aux quantités réellement exécutées et constatées contradictoirement, selon les règles suivantes :

- béton : volume théorique des plans, sans déduction des aciers ;
- aciers : poids théorique des nomenclatures des plans, chutes et ligatures non comptées ;

- coffrages : surface des parements coffrés ;
- maçonnerie, enduits, revêtements, faux plafonds et peinture : surfaces réelles, baies déduites ;
- ouvrages comptés à l'unité, au mètre linéaire ou au forfait : selon l'unité du bordereau.

Sont exclus du marché : la fourniture des matériaux en pose seule, le gros matériel mis à disposition par Kastor Africa, les prestations du BET et du laboratoire, les VRD hors de l'emprise des villas, les espaces verts, le mobilier non fixé et les branchements définitifs aux réseaux concessionnaires.

PARTIE 2 – LOT GROS ŒUVRE

Article A0 – Prescriptions communes aux ouvrages en béton et en maçonnerie

A0.1 Généralités. Les ouvrages sont exécutés conformément aux plans d'exécution du BET, au présent CCTP et aux règles de l'art. Les alignements, les aplombs, les niveaux et les enrobages sont strictement respectés.

A0.2 Matériaux. Ciment Portland composé, sable propre exempt d'argile et de matières organiques, graviers concassés 5/15 et 15/25, aciers à haute adhérence FeE 500, eau propre (eau de mer et eau lagunaire interdites). L'Entreprise signale avant emploi tout matériau qu'elle juge impropre ; à défaut, elle en assume la mise en œuvre.

A0.3 Dosages. Les dosages minimaux sont les suivants :

Ouvrage	Dosage en ciment	Ciment
Béton de propreté	150 kg/m ³	Classe 32,5 ou 42,5
Béton de forme de pente	250 kg/m ³	Classe 32,5 ou 42,5
Béton armé (fondations, poteaux, poutres, planchers, dallage, escalier)	350 kg/m ³	Classe 42,5
Mortier de hourdage des agglomérés	300 kg/m ³	Classe 32,5
Gobetis	500 kg/m ³	Classe 32,5
Corps d'enduit	350 kg/m ³	Classe 32,5
Chape de pose des revêtements	300 kg/m ³	Classe 32,5

Le béton armé vise la classe de résistance C25/30. Composition indicative pour 1 m³ : 350 kg de ciment, 400 L de sable, 800 L de graviers et environ 175 L d'eau, à ajuster selon la formulation validée par le BET ou le laboratoire.

A0.4 Fabrication et mise en œuvre du béton. Malaxage mécanique en bétonnière ou en centrale ; ciment dosé au sac entier et granulats mesurés avec des récipients étalonnés. Affaissement au cône d'Abrams de 8 à 12 cm. Mise en place dans l'heure qui suit le malaxage, hauteur de chute limitée à 1,50 m, vibration à l'aiguille. Reprises de bétonnage nettoyées et humidifiées. Cure par arrosage pendant au moins sept (7) jours.

A0.5 Armatures. Aciers façonnés à froid, propres et sans rouille non adhérente, calés par des cales en béton ou en plastique. Enrobages minimaux : 5 cm pour les ouvrages coulés au contact du sol, 3 cm pour les ouvrages extérieurs, 2,5 cm pour les poteaux et poutres intérieurs, 2 cm pour les dalles intérieures. Longueur de recouvrement d'au moins 50 diamètres. Soudure des aciers interdite sans accord du BET.

A0.6 Coffrages et décoffrage. Coffrages rigides, étanches à la laitance, propres et huilés. Délais minimaux de décoffrage : 48 heures pour les faces latérales ; 21 jours pour les fonds de poutres, de dalles et d'escaliers ; 28 jours pour les consoles et les balcons, sauf accord écrit de Kastor Africa fondé sur des essais.

A0.7 Tolérances. Implantation des axes : 1 cm. Aplomb des poteaux et des murs : 1 cm par niveau. Niveau des planchers : ± 1 cm. Planéité des parements bruts et des maçonneries : 1 cm sous la règle de 2 m.

Article A1 – Installation de chantier et travaux préparatoires

A1.1 Installation de chantier et repli. Bureau de chantier, vestiaires et sanitaires ; magasin fermé et sécurisé pour les matériaux fournis par Kastor Africa, à sol surélevé pour le ciment ; aires de stockage des granulats et des aciers ; pose du panneau de chantier fourni par Kastor Africa ; repli et remise en état des lieux en fin de chantier.

A1.2 Implantation. Implantation à partir des bornes et des plans, nivellement, repères fixes et chaises d'implantation. Un procès-verbal d'implantation contradictoire est établi avant les fouilles (point d'arrêt).

A1.3 Débroussaillage, nettoyage et décapage. Sur l'emprise de la villa augmentée de 2 m : débroussaillage, dessouchage, décapage de la terre végétale sur 20 cm et évacuation des produits ou mise en dépôt à l'endroit désigné par Kastor Africa.

A1.4 Eau de chantier. Approvisionnement en eau de gâchage et d'arrosage pendant toute la durée des travaux, par branchement provisoire, citerne ou forage.

Article A2 – Terrassements

A2.1 Fouilles. Fouilles en puits pour les semelles et en tranchée pour les longrines, à la main ou à l'engin, jusqu'à la cote des plans (1,50 m) ou jusqu'au bon sol. Fond dressé, purgé et compacté, réceptionné avant le béton de propreté (point d'arrêt). Blindage et épuisement des eaux si nécessaire. Le béton de propreté est coulé dans les 48 heures qui suivent la réception du fond de fouille.

A2.2 Remblai des fouilles. Après réception des fondations, remblai avec les déblais sains, par couches de 20 cm au plus, arrosées et compactées.

A2.3 Évacuation des terres. Chargement, transport et déchargement des terres excédentaires vers une décharge autorisée ou un lieu désigné par Kastor Africa.

Article A3 – Fondations en béton armé

A3.1 Béton de propreté. Dosé à 150 kg/m³, épaisseur 5 cm, débordant d'au moins 5 cm sous les semelles et les longrines.

A3.2 Semelles isolées et filantes. Béton armé dosé à 350 kg/m³ ; dimensions et ferrailage selon les plans du BET ; attentes des poteaux positionnées au gabarit.

A3.3 Potelets. Amorces de poteaux en béton armé, de la semelle au niveau des longrines, coffrées et vibrées.

A3.4 Longrines 20 × 30. Béton armé coffré sur deux faces, sur béton de propreté. Fourreaux en PVC mis en place avant bétonnage pour les traversées de réseaux.

Article A4 – Soubassement, remblai et dallage du RDC

A4.1 Soubassement. Agglomérés pleins de 15 cm hourdés au mortier dosé à 300 kg/m³, joints pleins, des longrines jusqu'au niveau du dallage.

A4.2 Remblai. Latérite exempte de matières organiques, mise en place par couches de 20 cm au plus, arrosée et compactée à 95 % de l'optimum Proctor modifié.

A4.3 Lit de sable. Sable réglé sur 5 cm d'épaisseur.

A4.4 Film polyane. Film de 150 µm, recouvrements d'au moins 20 cm, relevé en périphérie, sans déchirure.

A4.5 Dallage. Dallage en béton armé de 10 cm dosé à 350 kg/m³, treillis soudé ST15 calé à mi-épaisseur, surface réglée à 1 cm près sous la règle de 2 m et prête à recevoir la chape de pose. La finition du garage relève de l'article B1.4.

Article A5 – Béton armé en élévation – RDC

A5.1 Poteaux. Coffrage à angles vifs, aplomb vérifié avant bétonnage, bétonnage en une seule fois sur la hauteur d'étage, vibré.

A5.2 Poutres du plancher haut. Sections et ferrailage selon les plans ; fonds et joues étayés jusqu'au délai de décoffrage.

A5.3 Plancher à poutrelles et hourdis 16 + 4. Poutrelles préfabriquées posées sur leurs appuis avec l'appui minimal prévu par le fabricant, étayées selon ses prescriptions ; hourdis jointifs ; dalle de compression de 4 cm armée d'un treillis soudé ; chapeaux sur appuis selon les plans. Hourdis humidifiés avant le coulage ; plancher coulé en même temps que les poutres. Réception de l'étalement et du ferrailage avant coulage (point d'arrêt).

A5.4 Dalles pleines. Épaisseur 15 cm, ferrailage selon les plans, étalement maintenu jusqu'au délai de décoffrage.

A5.5 Escalier. Paillasse, marches et paliers en béton armé, selon les plans. Écart de hauteur entre deux marches de 5 mm au plus.

Article A6 – Béton armé en élévation – R+1

A6.1 Poteaux. Mêmes prescriptions qu'à l'article A5.1.

A6.2 Chaînage haut et poutres de couronnement. Continus sur le pourtour ; ancrages et platines de la charpente scellés selon les plans.

A6.3 Acrotère. Hauteur 60 cm, en béton armé, avec engravure ou becquet permettant un relevé d'étanchéité d'au moins 15 cm.

A6.4 Appuis de fenêtres. Pente d'au moins 10 % vers l'extérieur, débord de 3 cm et goutte d'eau en sous-face.

A6.5 Linteaux et raidisseurs 15 × 20. Linteaux au-dessus de toutes les baies, avec un appui d'au moins 20 cm de chaque côté. Raidisseurs verticaux aux angles, aux extrémités libres des murs, de part et d'autre des grandes baies et au plus tous les 4 m, ancrés dans les chaînages.

Article A7 – Maçonnerie et enduits

A7.1 Maçonnerie d'agglomérés creux de 15 cm. Hourdage au mortier dosé à 300 kg/m³, joints de 1 à 1,5 cm, rangs croisés à demi-bloc, agglomérés humidifiés par temps sec. Liaison aux poteaux par des aciers d'attente tous les trois rangs. Hauteur montée par jour limitée à 1,50 m. Saignées exécutées à la disqueuse et rebouchées avant enduit.

A7.2 Enduit extérieur. Support humidifié, gobeis dosé à 500 kg/m³, corps d'enduit dosé à 350 kg/m³ en 15 à 20 mm, dressé à la règle, finition talochée ; bande de grillage de 20 cm aux jonctions entre béton et maçonnerie ; arêtes vives et rectilignes ; cure par arrosage.

A7.3 Enduit intérieur. Corps d'enduit dosé à 350 kg/m³ d'environ 15 mm, dressé et lissé, prêt à peindre ; dans les pièces qui reçoivent de la faïence, enduit dressé non lissé. Planéité : 5 mm sous la règle de 2 m.

Article A8 – Étanchéité, charpente et couverture

A8.1 Béton de forme. Dosé à 250 kg/m³, épaisseur moyenne de 6 cm (3 cm au minimum), pente d'au moins 1,5 % vers les évacuations, surface talochée fin, congés à la jonction avec les acrotères.

A8.2 Étanchéité bicouche. Support sec et propre, enduit d'imprégnation à froid, première couche en bitume élastomère SBS de 3 mm, seconde couche de 4 mm soudée en plein à joints décalés, recouvrements d'au moins 10 cm. Protection : autoprotection minérale pour les terrasses non accessibles ; pour les terrasses et balcons carrelés, la protection est assurée par la chape du revêtement (article B1.3, lot second œuvre).

A8.3 Relevés et solins. Relevés d'au moins 15 cm au-dessus de la protection, engravés et protégés par un solin, renforts aux angles et autour des évacuations. Essai de mise en eau pendant 48 heures avant protection (point d'arrêt).

A8.4 Charpente métallique. Pannes tubulaires et fermes selon les plans et les plans d'atelier de l'Entreprise ; assemblages soudés à cordons continus et décrassés, ou boulonnés ; ancrages sur platines scellées ; deux couches de peinture antirouille sur acier brossé, la seconde après pose et retouches. Entraxe des pannes conforme aux prescriptions du fabricant de la tôle.

A8.5 Couverture. Tôle bac aluzinc de 0,45 mm ; pente au moins égale au minimum du fabricant ; recouvrements longitudinaux d'une onde et transversaux d'au moins 20 cm ; fixation en sommet d'onde par vis autoperceuses avec rondelle d'étanchéité ; circulation sur la toiture uniquement sur planches de répartition.

A8.6 Faîtage, rives, solins et noues. Tôle aluzinc pliée, recouvrements de 10 cm, fixations étanches.

A8.7 Gouttières et descentes de la toiture. Pente d'au moins 0,5 % vers les descentes, crochets au plus tous les 60 cm ; descentes de la toiture fixées par colliers au plus tous les 2 m.

A8.8 Descentes en PVC D100 et gargouilles des terrasses. Gargouilles à platine raccordée à l'étanchéité, avec crapaudine ; descentes en PVC D100 raccordées au réseau d'eaux pluviales ou rejetées selon les plans.

PARTIE 3 – LOT SECOND ŒUVRE

Article B0 – Prescriptions communes

- Le second œuvre débute sur des supports réceptionnés. L'Entreprise coordonne les corps d'état et prévoit les réservations avant enduits et faux plafonds.
- Pour chaque type d'ouvrage, un **ouvrage témoin** (pièce carrelée, menuiserie posée, faux plafond, peinture) est soumis à l'agrément de Kastor Africa avant généralisation.
- Les calepinages, teintes et modèles sont fixés par Kastor Africa.
- Les appareils et équipements fournis par Kastor Africa sont manipulés avec soin ; toute casse est à la charge de l'Entreprise.
- Les ouvrages finis sont protégés jusqu'à la réception (films, cartons, interdiction de passage).

Article B1 – Revêtements de sols et de murs

B1.1 Carrelage en grès cérame 60 × 60. Chape de pose dosée à 300 kg/m³ de 3 à 5 cm, dressée ; carreaux collés au mortier-colle en double encollage ; joints de 2 à 3 mm réguliers ; coupes inférieures au tiers de carreau évitées par le calepinage. Planéité : 3 mm sous la règle de 2 m ; désaffleure de 1 mm au plus ; aucun carreau sonnant creux.

B1.2 Carrelage antidérapant 40 × 40 des sanitaires. Mêmes prescriptions, avec une forme de pente de 1 à 2 % vers les siphons de sol.

B1.3 Carrelage extérieur antidérapant. Sur les terrasses et balcons étanchés, chape désolidarisée de l'étanchéité par un film polyane ; pente d'au moins 1,5 % vers les évacuations ; joints de fractionnement en périphérie et au plus tous les 4 m.

B1.4 Finition du garage. Béton lissé à la taloche mécanique avec durcisseur de surface à base de quartz saupoudré à la prise ; joints sciés.

B1.5 Plinthes. Hauteur 8 cm, collées, alignées, joints dans le prolongement de ceux du sol.

B1.6 Faïence murale 30 × 60. Collée au mortier-colle sur enduit dressé, jusqu'à 2,10 m dans les sanitaires et sur 60 cm au-dessus du plan de travail de la cuisine ; joints de 2 mm ; profilés d'angle sur les angles saillants ; découpes nettes autour des appareils.

B1.7 Escalier. Marches et contremarches carrelées, nez de marche à arête adoucie ou profilé selon le choix de Kastor Africa, hauteurs identiques.

B1.8 Paillasse de cuisine en granit. Plan de 2 cm sur support en béton armé ou maçonné, découpe d'évier, crédence, joint silicone sanitaire.

Article B2 – Menuiseries aluminium, bois et métalliques

B2.1 Fenêtres coulissantes en aluminium. Pose d'aplomb et de niveau, fixation par pattes ou chevilles inoxydables au plus tous les 60 cm, calfeutrement au mortier et joint mastic silicone extérieur, drainage des traverses basses dégagé, vitrage clair de 6 mm, fonctionnement vérifié. Film de protection maintenu jusqu'au nettoyage final.

B2.2 Baies coulissantes et portes-fenêtres. Mêmes prescriptions, seuil réglé avec le revêtement de sol.

B2.3 Portes intérieures isoplanes. Huisserie bois fixée par trois pattes au moins par montant, d'aplomb ; porte réglée avec un jeu de 3 mm en rive et de 1 cm sous porte ; trois paumelles, serrure à clé ou à condamnation pour les sanitaires, butée de porte.

B2.4 Porte d'entrée. Serrure multipoints livrée avec trois clés, seuil et calfeutrement étanche.

B2.5 Garde-corps. Hauteur d'au moins 1,00 m au-dessus du sol fini (0,90 m le long de l'escalier), fixations résistant aux efforts de la norme NF P01-012. Garde-corps vitrés en verre feuilleté de sécurité 44.2 au minimum. Garde-corps métalliques à barreaux espacés de 11 cm au plus.

B2.6 Main courante d'escalier. En acier laqué, à 0,90 m de hauteur, fixée par consoles au plus tous les 1,20 m.

B2.7 Grilles de protection du RDC. Barreaudage en acier espacé de 12 cm au plus, scellé dans la maçonnerie ; peinture selon l'article B4.6.

En pose seule, les menuiseries sont livrées finies par Kastor Africa ; l'Entreprise les réceptionne, les stocke, les pose, les règle et les calfeutre.

Article B3 – Faux plafonds

B3.1 Faux plafond en staff. Plaques de staff lisses fixées sur ossature ou suspendues par des suspentes ancrées dans la dalle ; joints filassés, plâtrés et poncés ; planéité de 3 mm sous la règle de 2 m. Réservations coordonnées avec l'électricité ; les brasseurs d'air sont fixés à la dalle, jamais au staff.

B3.2 Corniches. Corniches en staff au modèle choisi par Kastor Africa, coupes d'onglet ajustées.

B3.3 Trappes de visite. Trappes de 60 × 60 cm, cadre en staff, au droit des réseaux à visiter.

Article B4 – Peinture

B4.1 Préparation des supports. Supports secs, enduits exécutés depuis au moins trois semaines ; brossage, rebouchage à l'enduit de lissage, ponçage et dépoussiérage.

B4.2 Murs intérieurs. Une couche d'impression et deux couches de peinture vinylique mate, aspect uniforme sans trace de reprise.

B4.3 Plafonds en staff. Une couche d'impression et deux couches de peinture vinylique.

B4.4 Sous-faces de dalle. Même système qu'aux plafonds ; peinture de façade pour les sous-faces exposées aux intempéries.

B4.5 Façades. Une couche de fixateur et deux couches de peinture pliolite ou acrylique pour façades, appliquées par temps sec, hors pluie et forte chaleur.

B4.6 Ouvrages métalliques. Dégraissage, brossage, antirouille si besoin, puis deux couches de peinture glycérophtalique brillante.

Les teintes sont choisies par Kastor Africa. Les menuiseries, sols et appareils sont protégés pendant les travaux ; les retouches sont faites après le passage des autres corps d'état.

Article B5 – Plomberie sanitaire et assainissement

B5.1 Alimentation en PPR D25 à D40. Assemblages par polyfusion avec un matériel adapté ; vanne d'arrêt générale et vanne par pièce d'eau ; canalisations encastrées en saignée ou fixées par colliers ; traversées sous fourreau. Épreuve à 10 bars pendant au moins une heure, sans chute de pression, avant fermeture des saignées (point d'arrêt).

B5.2 Évacuations en PVC. Eaux usées en D63 à D75 avec une pente d'au moins 1 %, eaux vannes en D100 à D110 avec une pente d'au moins 2 % ; assemblages collés, colliers, tampons de dégorgement aux changements de direction, ventilation primaire des chutes prolongée hors toiture. Essai d'étanchéité et d'écoulement avant fermeture.

B5.3 Regards de visite. Regards de 40 × 40 ou 50 × 50 cm maçonnés, enduits intérieurement au mortier hydrofugé, avec cunette et tampon, aux changements de direction et aux jonctions.

B5.4 Fosse septique de 6 m³. En béton armé ou en maçonnerie enduite au mortier hydrofugé, à deux compartiments, avec tés plongeurs d'entrée et de sortie, ventilation en D100 au-dessus de la toiture et tampons de visite, implantée selon les plans.

B5.5 Puisard d'infiltration. Selon les plans, garni de matériaux filtrants et fermé par une dalle en béton armé avec tampon.

B5.6 Appareils sanitaires. Appareils posés de niveau et fixés par chevilles inoxydables, raccordés par robinet d'arrêt et flexible individuels, joints au silicone sanitaire ; lavabos à 0,85 m ; receveurs de douche sur lit de mortier ; baignoire calée et raccordée ; évier sur la paillasse ; accessoires selon l'implantation de Kastor Africa.

B5.7 Chauffe-eau. Chauffe-eau de 80 L fixé à un mur porteur, groupe de sécurité raccordé à l'évacuation. Lorsque le DQE ne prévoit que les attentes, l'Entreprise pose les arrivées d'eau froide et chaude, l'évacuation du groupe de sécurité et l'alimentation électrique, obturées et repérées.

B5.8 Robinets de puisage et siphons de sol. Robinets extérieurs fixés sur platine ; siphons à grille inoxydable dans les douches, les salles d'eau et selon les plans.

Tous les appareils sont essayés en fonctionnement avant la réception.

Article B6 – Électricité courants forts et faibles

B6.1 Prescriptions générales. Installation conforme à la norme NF C 15-100 et aux règles de la CIE, encastrée sous gaine ICTA posée avant bétonnage ou dans les saignées. Conducteurs H07V-U ou H07V-R aux couleurs normalisées. Sections et protections minimales : 1,5 mm² sous disjoncteur de 10 A pour l'éclairage (8 points au plus par circuit) ; 2,5 mm² sous 16 A pour les prises (8 prises au plus) ; 6 mm² sous 32 A pour la cuisson ; circuit spécialisé pour chaque climatiseur, le chauffe-eau, le lave-linge et la pompe.

B6.2 Appareillage et points lumineux. Interrupteurs à environ 1,10 m du sol fini ; prises à environ 0,30 m, et au-dessus du plan de travail dans la cuisine ; aucune prise dans les volumes de sécurité des salles d'eau. En pose seule, les luminaires sont fournis par Kastor Africa.

B6.3 Courants faibles. Prises de télévision, de téléphone et informatiques sous conduits distincts des courants forts, tirées jusqu'au point d'arrivée des opérateurs.

B6.4 Tableaux. Tableau général avec interrupteurs différentiels 30 mA, disjoncteurs divisionnaires, circuits repérés, schéma unifilaire dans le tableau et 20 % de réserve ; tableaux divisionnaires au RDC et à l'étage.

B6.5 Alimentation générale. Du compteur posé par la CIE au tableau général, câble U1000 R2V sous fourreau enterré avec grillage avertisseur, section selon la puissance souscrite.

B6.6 Mise à la terre. Câble en cuivre nu de 25 mm² en fond de fouille ou piquets de terre, barrette de coupure, liaisons équipotentielles des salles d'eau. Résistance de terre mesurée inférieure à 100 Ω.

B6.7 Équipements. Brasseurs d'air fixés sur crochet scellé dans la dalle ; extracteurs dans les pièces humides sans ouvrant, avec conduit jusqu'à l'extérieur ; projecteurs extérieurs IP 65 ; extincteurs sur support, poignée à 1,20 m au

plus ; détecteurs de fumée au plafond des circulations, un par niveau au moins ; blocs autonomes d'éclairage de sécurité au-dessus des sorties et de l'escalier.

B6.8 Essais. Continuité des conducteurs de protection, résistance d'isolement d'au moins 0,5 MΩ, déclenchement des différentiels, résistance de terre. Procès-verbal et dossier remis à Kastor Africa pour l'attestation de conformité exigée au branchement.

Article B7 – Climatisation

Splits muraux de 1,5 CV et de 2 CV : unité intérieure fixée de niveau sur platine, à 2 m au moins du sol ; unité extérieure sur consoles galvanisées ou sur socle, ventilée et accessible pour l'entretien ; liaisons frigorifiques en cuivre isolé sous fourreau ou goulotte, dans la limite de longueur du fabricant ; condensats évacués par un tube en PVC vers le réseau ou à l'extérieur sans nuisance ; alimentation par circuit spécialisé. Tirage au vide avant ouverture des vannes, puis mise en service et essai de fonctionnement. Les fourreaux de passage sont posés pendant le gros œuvre.

Article B8 – Divers, nettoyage et dossier des ouvrages exécutés

B8.1 Nettoyage de fin de chantier. Nettoyage complet des sols, vitrages, menuiseries, appareils et abords, évacuation des gravats : la villa est remise prête à habiter.

B8.2 Dossier des ouvrages exécutés (DOE). Plans de récolement des réseaux (plomberie, assainissement, électricité), schémas des tableaux, procès-verbaux d'essais, notices et garanties des équipements posés. Remis en deux exemplaires papier et en version numérique, au plus tard à la réception de la villa.

ANNEXES

Annexe 1 – Moyens minimaux de l'Entreprise

Moyen	Minimum exigé par chantier en cours
Encadrement	Un conducteur de travaux pour l'ensemble des chantiers ; un chef de chantier présent en permanence sur chaque chantier ; un chef d'équipe par corps d'état actif
Ouvriers	Effectifs par corps d'état indiqués au mémoire technique, adaptés à la cadence du planning
Bétonnage	Deux bétonnières de 350 L, deux vibreurs à aiguille
Ferraillage et charpente	Un coupe-fer et une cintreuse, un poste à souder
Topographie	Un niveau optique ou laser avec mire, décamètres, cordeaux
Énergie et eau	Un groupe électrogène, une pompe d'épuisement, citerne ou stockage d'eau
Compactage	Une plaque vibrante
Accès et sécurité	Échafaudages ou tréteaux, échelles, garde-corps provisoires, EPI pour tout le personnel

Le matériel mis à disposition par Kastor Africa ne compte pas dans ces minima.

Annexe 2 – Contrôles et essais

Ouvrage	Contrôle ou essai	Fréquence	Par	Point d'arrêt
Implantation	Axes, niveaux, procès-verbal	Chaque villa	Entreprise et Kastor Africa	Oui
Fond de fouille	Nature du sol, cote	Chaque villa	Kastor Africa ou BET	Oui
Ferraillage	Conformité aux plans, enrobages, calage	Avant chaque coulage	Kastor Africa	Oui

Ouvrage	Contrôle ou essai	Fréquence	Par	Point d'arrêt
Béton frais	Affaissement au cône d'Abrams	Chaque coulage, au moins une fois par demi-journée	Entreprise	Non
Béton durci	Trois éprouvettes écrasées à 7 et 28 jours	Fondations et plancher de chaque villa	Laboratoire (Kastor Africa)	Non
Remblais	Compacité en place	Chaque villa, par sondage	Laboratoire (Kastor Africa)	Non
Planchers	Étalement, ferrailage, réservations	Avant coulage	Kastor Africa	Oui
Étanchéité	Mise en eau 48 heures	Chaque terrasse et balcon	Entreprise et Kastor Africa	Oui
Réseaux d'eau	Épreuve à 10 bars pendant 1 heure	Avant fermeture	Entreprise et Kastor Africa	Oui
Évacuations	Étanchéité et écoulement	Avant fermeture	Entreprise et Kastor Africa	Oui
Électricité encastrée	Conduits, boîtes, passage des conducteurs	Avant enduits et faux plafonds	Kastor Africa	Oui
Installation électrique	Isolement, différentiels, terre	Avant réception	Entreprise	Non
Menuiseries	Fonctionnement, étanchéité à l'eau par arrosage	Chaque villa	Kastor Africa	Non
Revêtements	Planéité, sonorité, joints	Chaque pièce	Kastor Africa	Non
Climatisation	Tirage au vide, mise en service	Chaque appareil	Entreprise	Non

Annexe 3 – Contenu du mémoire technique

Le mémoire technique remis dans l'offre comprend au moins :

- **Organisation** : organigramme, encadrement affecté, CV du conducteur de travaux et des chefs de chantier.
- **Méthodologie** d'exécution par lot : fondations, béton armé, planchers, maçonnerie, étanchéité, charpente et couverture, corps d'état du second œuvre.
- **Planning** d'une villa type et cadence de production en série (nombre de villas menées en parallèle), avec les effectifs par corps d'état.
- **Moyens matériels** propres à l'Entreprise, au regard de l'annexe 1.
- **Gestion des matériaux** fournis par Kastor Africa : magasin, suivi des stocks, mesures contre les pertes et les vols.
- **Plan qualité** : autocontrôles, points d'arrêt, traitement des non-conformités.
- **Plan hygiène, sécurité et environnement**.
- **Références** de chantiers similaires des cinq dernières années, avec attestations des maîtres d'ouvrage.
- **Sous-traitants** envisagés, le cas échéant, avec leurs références.

Lu et accepté par le soumissionnaire, qui reconnaît avoir pris connaissance du présent CCTP et de ses annexes.

Fait à

Le

Nom, qualité, signature et cachet du soumissionnaire