



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique

SPC Headquarters
BP D5
98848 Noumea Cedex
New Caledonia
Telephone: +687 26 20 00
Fax: +687 26 38 18

Siège de la CPS
BP D5
98848 Nouméa Cedex
Nouvelle-Calédonie
Téléphone : +687 26 20 00
Télécopieur : +687 26 38 18

Construction d'un LABORATOIRE HUMIDE AU SIEGE DE LA CPS Commune de NOUMEA

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

DCE

LOT 14 - PLOMBERIE

MAITRISE D'ŒUVRE :

TECHNI-CONSEIL

Bureau d'Etudes en Bâtiment

1, rue GAMBETTA – VDT - Tél. : 26 37 40 / Fax : 28 78 93

DCE

Juillet 2023

Pacific Community (SPC) Headquarters: Noumea (New Caledonia). Regional offices: Suva (Fiji), and Pohnpei (Federated States of Micronesia), Melanesian Regional Office: Port Vila (Vanuatu), Polynesia Regional Office: Nuku'alofa (Tonga).

www.spc.int spc@spc.int

Siège de la Communauté du Pacifique (CPS) : Nouméa (Nouvelle-Calédonie), Antennes régionales : Suva (Fidji) et Pohnpei (États fédérés de Micronésie), Bureau régional Mélanésien : Port-Vila (Vanuatu), Bureau régional Polynésie : Nuku'alofa (Tonga).

www.spc.int spc@spc.int

Table des matières

CHAPITRE I - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	3
I.1 OBJET DU CCTP	3
I.2 NATURE DES TRAVAUX	3
I.3 ETENDUE DES TRAVAUX	3
I.4 LIMITE DES PRESTATIONS.....	4
I.5 ETUDES ET HYPOTHESES DE CALCUL.....	4
I.6 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	5
I.7 NOTE PREALABLE.....	7
I.8 DOSSIER DE RECOLEMENT.....	7
I.9 ESSAIS ET CONTROLES	7
I.10 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.....	8
I.11 NUISANCES DE CHANTIER.....	9
I.12 LIMITATION DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES	9
I.13 NIVEAUX SONORES DES OUTILS ET DES ENGINs.....	9
I.14 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES.....	9
II. DESCRIPTION DES OUVRAGES	10
01 : DISTRIBUTION EAU FROIDE ET EAU CHAUDE	10
02 : - ÉVACUATIONS EN PVC EU	10
03 : SIPHON DE SOL	11
04 : CHAUFFE EAU ELECTRIQUE	11
05 : ROBINET DE PUISAGE	11

CHAPITRE I - PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

I.1 OBJET DU CCTP

Le présent C.C.T.P. a pour objet de définir l'ensemble des travaux, prestations, fournitures et qualités des matériaux nécessaires à la réalisation du lot ~~14~~ pour la :

CONSTRUCTION D'UN LABORATOIRE HUMIDE AU SIEGE DE LA CPS - COMMUNE DE NOUMEA

I.2 NATURE DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet l'exécution complète des ouvrages nécessaires au parfait achèvement des travaux de plomberie et sanitaires et intéresse les travaux suivants, sans que l'énumération ci-après ne soit limitative :

L'alimentation et la distribution eau froide et eau chaude pour le réseau domestique, et tous les accessoires,

Les réseaux d'évacuation PVC des eaux usées sous dalles RDC, jusqu' au regard existant y compris raccordement et masque,

La fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique, d'un robinet de puisage dans niche et tous les raccordements des divers appareils sanitaires posés par le lot équipement y compris tous les équipements indispensables au parfait fonctionnement de l'installation,

Ainsi que tous travaux s'y rapportant, non explicitement décrits mais nécessaires au complet achèvement des ouvrages du présent lot.

I.3 ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent en outre toutes les prestations qui y sont afférentes et qui sont implicitement incluses dans les prix unitaires, notamment :

Les études, notes de calcul, plans d'exécution des installations,

La fourniture, l'amenée, le montage et le repli des engins et matériel nécessaires,

La présentation des échantillons et notices techniques des appareils à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toutes commandes et approvisionnement,

L'emploi de personnel qualifié en nombre suffisant afin d'assurer la bonne exécution des travaux dans les délais impartis au planning pour le présent lot,

Les trous et saignées dans les ouvrages BA ou de maçonnerie ainsi que le rebouchage soigné de ces derniers,

La fourniture des canalisations, tuyauteries, vannes, accessoires,

Le transport a pied d'œuvre, le stockage et la mise en œuvre des matériaux,

La désinfection des canalisations d'eau potable

La réalisation des abris nécessaires au stockage des matériaux sur le chantier,

Les essais et contrôles des installations et appareils,

Le nettoyage hebdomadaire de toutes les salissures sur le chantier pendant l'exécution du chantier des travaux et l'enlèvement des déchets,

Les plans de récolement en trois exemplaires, dont 1 reproductible.

L'entrepreneur reste responsable des quantités qui lui auront permis de réaliser son offre (il a le devoir de réaliser ses propres métrés),

I.4 LIMITE DES PRESTATIONS

Sont exclus du présent lot et sont à la charge :

Du lot Gros-Œuvre :

- Les trous de réservation à réaliser dans les ouvrages en béton armé dont l'emplacement devra être précisé sur les plans d'exécution, ainsi que le rebouchage de ces trous si ceux-ci sont égaux ou supérieurs à 100 x 100mm.

Du lot Électricité :

- La mise à la terre des canalisations.

Du lot Couverture Etanchéité :

- Les descentes EP.

Du lot Peinture :

- La mise en peinture des canalisations apparentes.

I.5 ETUDES ET HYPOTHESES DE CALCUL

Les études et plans d'exécution des installations sont à la charge et sous la responsabilité de l'entrepreneur du présent lot. Les plans seront établis à l'échelle 1/50^{ème}. Les réservations et fourreaux nécessaires au passage des canalisations dans les ouvrages béton, seront représentés et positionnés. Les notes de calculs et les plans seront établis en trois exemplaires et soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant tout commencement des travaux.

Le visa du Maître d'Œuvre n'atténue en rien la responsabilité de l'entrepreneur en ce qui concerne les études.

Les calculs seront conduits suivant les normes, règles et DTU en vigueur :

- NEP 41.201 : Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
- Instruction technique 7416 du 31 mai 1974 de la SOCOTEC en ce qui concerne le calcul des évacuations d'eaux pluviales en zone tropicale.

Base des calculs

Alimentation en eau chaude et en eau froide sanitaire

- Débits de base des appareils :
- Ils devront être égaux à ceux fixes par la Norme NE en vigueur.
- Débits probables :
- Les coefficients probables de simultanéité du fonctionnement des appareils sanitaires seront ceux fixes par la Norme NE.

Détermination des diamètres :

- Le dimensionnement des canalisations d'alimentation en eau des appareils sanitaires respectera les dispositions du DTU 60.11 plomberie.

Pression désirée :

- La pression de l'eau à tous les robinets sera limitée à 3 bars.
- En présence d'un réducteur de pression, celui-ci fera l'objet du marquage NE Robinetterie.

Vitesse dans les canalisations :

- En aucun cas, les vitesses ne devront être supérieures à 1,2 m/s en distribution intérieure.

Evacuations et débits de base des appareils

- Ils devront être égaux a ceux fixes par la Norme NE P 41.202.

Débits probables:

- Identiques aux coef " y " pour alimentation d'E.C.S. et d'E.E.

Chutes et descentes EV:

- Elles auront, sauf indications contraires, un diamètre de 100 mm intérieur
- Remplissage des collecteurs EU et EV = 7 I10e du diamètre

Calcul des diamètres:

- Fiche n°03405 et d'après le REEE. **Pentes:**
- Les pentes ne seront, en aucun cas, inferieures a 1 cm par mètre.

Les tuyauteries EE et EC seront exécutées en tube cuivre conforme aux spécifications des normes NE A 8.201 et NE A 53.501 dans les parties apparentes.

Elles pourront être en polyéthylène réticule dans les cloisons, vide de construction ou chapes, sous réserve d'être réalisées en continu sans raccord cache.

- Toute robinetterie de bâtiment portera l'estampille NE.
- La robinetterie sera conforme O la norme NE D 18.201.

I.6 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

14.1.6 DOCUMENTS DE REFERENCE

Les matériaux devront être conformes aux spécifications des normes françaises et principalement aux normes suivantes, sans que cette liste soit limitative.

NEA 49 000 et suivantes	Tubes en acier
NEA 49 70072	Tubes en acier. Galvanisation a chaud
NED 11 101 et suivantes	Appareils sanitaires
NED 12 101 et suivantes	Appareils sanitaires
NED 14 502	Appareils sanitaires, essais, vérifications
NED 18 001 et suivantes	Robinetterie sanitaire
NED 18 202 et suivantes	Mitigeurs mécaniques
NEE 17 002 et suivantes	Compteur d'eau potable froide
NEP 16 352	Eléments de canalisation en polychlorure de vinyle
NEP 41 101	Distribution d'eau chaude et d'eau froide
NEP 41 102	Évacuation des eaux usées
NEP 41 201	Codes des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
NEP 43 001, 002, 003	Robinetterie du bâtiment
NET 54 003 et suivantes	Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifie NEP
61 201	Robinets d'incendie armes. Caractéristiques et essais NEP 62
201	Règles d'établissement des robinets d'incendie armes
NE P 16.351	Tubes en polychlorure de vinyle non plastifie pour drainage routier public et prive - Spécifications
NE P 16.352	Eléments de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifie pour l'assainissement.
NE T 54.002	Eléments de canalisations en matière thermoplastiques - Définitions - Dimensions.
NE T 54.003 générales.	Tubes en polychlorure de vinyle non plastifie – Spécifications
NE T 54.013	Tubes en polychlorure de vinyle allège pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques Spécifications.
T 54.014.1	Systèmes de canalisation en CPVC ou PVCC pour le transport des eaux chaudes et froide avec pression - Spécifications - Partie 1 : tubes.

T 54.014.2	Systèmes de canalisation en CPVC ou PVCC pour le transport des eaux chaudes et froides avec pression - Spécifications - Partie 2 : raccords.
NE T 54.016	Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquides avec pression - Spécifications.
NE T 54.063	Tubes en polyéthylène pour réseaux de distribution d'eau potable - Spécifications et méthodes d'essais.
A.15	Tubes et raccords en PVC pour réseaux d'assainissement.
A.16	Tubes et raccords en PVC pour réseaux d'eau avec pression.
B.35.	Tubes en polyéthylène PE 32, PE 63, PE 80 et PE 100 pour distribution de gaz combustibles, distribution d'eau potable, irrigation et applications industrielles.
B. 36	Tubes et raccords en PVC non plastifié pour canalisations de lignes souterraines de télécommunication.
B.37	Tubes et raccords en PVC pour l'évacuation des eaux.
C.01	Adhésifs pour assemblage de canalisations en PVC. NE D 18.001 Robinet simple d'appareil sanitaire - Vocabulaire.
NE EN 200	Robinetterie sanitaire Spécifications techniques générales Des robinets simples et mélangeurs (dimension nominale 1/2) PN 10 Pression dynamique nominale de 0,05 Mpa (0,5 bar).
(D18.201)	Robinetterie sanitaire Spécifications techniques générales Des robinets simples et mélangeurs (dimension nominale 1/2) PN 10 Pression dynamique nominale de 0,05 Mpa (0,5 bar).
NE D 18.202	Mitigeurs mécaniques - Spécifications techniques générales.
NE D 18.203	Robinets mitigeurs thermostatiques – Spécifications techniques générales.
NE D 18.205	Accessoires de douche – Spécifications techniques générales.
D18.210	Dispositifs de raccordement et de fixation de la robinetterie d'alimentation
NE E 29.064	Robinetterie - Robinet d'arrêt à soupape -Terminologie particulière à la robinetterie de bâtiment.
NE P 41.101	Distribution d'eau chaude ou d'eau froide (terminologie).
NE P 41.102	Evacuation des eaux usées (terminologie).
NE P 41.201	Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
NE P 43.001	Robinets d'arrêt à soupape - Spécifications techniques Générales.
NE P 43.006	Réducteurs de pression d'eau - Spécifications générales.
NE P 43.015	Robinets de puisage à soupape - Spécifications techniques générales.
NE P 43.018	Appareillage de contrôle sur site des ensembles protection sanitaire des réseaux d'eau potable.

La mise en œuvre et l'exécution des ouvrages seront conformes aux spécifications des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) en vigueur suivants, sans que cette liste soit limitative :

DTU 60.1	Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.
DTU 60.2	Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes.
DTU 60.31	Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié : eau froide avec pression.
DTU 60.32	Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales.
DTU 60.33	Canalisations en chlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.

DTU 60.5	Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes, installations de génie climatique.
DTU 60.11	Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.
DTU 65.10	Canalisation d'eau chaude ou froide sous pression
DTU 65.20	Isolation des circuits, appareils et accessoires.

1.7 NOTE PREALABLE

Tout ouvrage ou partie d'ouvrage qui serait réputée non conforme aux plans et dont la mise en œuvre ne correspondrait pas aux règles de l'art, aux prescriptions des pièces du présent marché et aux recommandations du bureau d'études seront systématiquement détruits et refait aux frais de l'entreprise.

Coordination :

L'entrepreneur du présent lot doit intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état intéressés afin d'effectuer ses travaux sans porter atteinte au programme d'avancement des travaux de ces derniers.

Il doit en particulier s'entendre avec :

- Le titulaire du lot peinture pour l'impression sur bâtis.
- le titulaire de la partie gros œuvre pour le scellement des bâtis.

Choix des appareils :

Les appareils et robinetterie proposés par l'Entrepreneur lors de sa soumission devront être au moins analogues dans leur qualité et dans leur aspect à ceux pris en référence dans l'article 2 du présent C.C.T.P.

L'entrepreneur a obligation de fournir les noms, références et les documentations des équipements qu'il propose de poser, avec la remise de son offre.

1.8 DOSSIER DE RECOLEMENT

Après réception des travaux, l'entrepreneur dispose d'un (1) mois pour remettre au Maître d'œuvre les documents relatifs à ses travaux tels qu'exécutés de la façon suivante :

- sur support C.D. au format D.W.G. ou similaire en deux (2) exemplaires,
- sur papier plié A4 en deux (2) exemplaires

1.9 ESSAIS ET CONTROLES

L'entrepreneur devra éventuellement se renseigner auprès du Bureau de Contrôle pour connaître les sujétions que celui-ci pourrait lui imposer.

Les modifications en cours d'exécution demandées par le Bureau de Contrôle sont implicitement prévues dans le Marché.

L'entrepreneur effectuera les essais d'étanchéité, de puissance, de débit, de pression et contrôles des installations et des appareils suivant les prescriptions des DTU.

Les canalisations de distribution d'eau seront mises en charge sous une pression de 5 bars avant exécution des enduits et revêtement.

Les vérifications, essais et épreuves seront exécutés conformément aux DTU, normes et règlements en vigueur et à défaut selon les indications du Bureau de Contrôle.

I.10 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

Choix des matériaux :

L'entrepreneur a obligation de fournir les noms, références et les documentations des matériaux, profiles, accessoires, etc.... qu'il propose de mettre en œuvre avec la remise de son offre.

Robinetterie :

Les robinets seront à passage intégral. Les vannes seront à passage intégral double opercule. Les garnitures des robinets d'eau chaude devront être capables de résister à une température de 80 °au minimum.

Tous les robinets ou vannes, venus de fonderie ou marques au poinçon, présenteront l'indication de la pression maximale de service pour laquelle ils ont été prévus.

Robinetterie de puisage et purge

Ces appareils seront conformes aux normes et répondront aux spécifications suivantes :

- Ils seront en cuivre poli chrome
- du type a clapet guide
- les surfaces de jointement ou de frottement seront sans défaut
- les garnitures de clapet seront en Téflon
- le système de fermeture devra être étanche

Robinetterie d'eau froide

Elle sera conforme aux normes :

- sous classe E 29 pour robinetterie bâtiment
- sous classe D 18 pour la robinetterie sanitaire

Exécution des travaux : Dispositions générales:

Passage des canalisations - fourreaux

Les passages des canalisations et tuyauteries devront s'effectuer obligatoirement dans les gaines, trous ou trémies prévus sur les plans. Les trous dans le béton doivent être prévus aux plans de percements et réserves à la construction. En aucun cas il ne sera fait sans réservations préalables, de percements, de scellements ou de saignées dans un élément porteur (poteau, poutre, longrine ou plancher).

Toutes les canalisations, traversant les murs, cloisons ou planchers seront protégés par des fourreaux PVC ou Fibrociment, pour les pénétrations dans les bâtiments de diamètre appropriée, dépassant la face des murs et dépassant de 5 cm au moins le parement des planchers finis. L'espace entre le tuyau et le fourreau sera au minimum de

5 mm et sera bourré à l'aide de matériaux résilients.

Pour les canalisations traversant des murs ou des planchers coupe-feu de degré 1 heure, l'espace entre les fourreaux et les canalisations sera bourré par du plâtre.

Pour les canalisations en cuivre ou en PVC, les fourreaux seront réalisés en plastique rigide moule et mis en œuvre de la même manière que prévue pour les canalisations acier.

Isolation phonique

L'isolation phonique des tuyauteries sera particulièrement étudiée afin de palier tous bruits aériens ou bruits d'impact d'origine hydraulique ou du fait des matériels installés (particulièrement en ce qui concerne les canalisations en PVC).

Les fourreaux ne seront scellés qu'après fixation des tuyaux. Ils seront bien cales et parfaitement centres.

Scellement

Les scellements seront faits au mortier de ciment en règle générale. Ils ne seront faits au plâtre que dans les cloisons en carreaux de plâtre ou dans les murs déjà recouverts de plâtre.

Les trous destinés à recevoir des chevilles auront exactement les dimensions des chevilles qui doivent pénétrer par frottement dur. Ces trous seront cylindriques et non tronconiques, les chevilles seront enfoncées à fond.

L'utilisation du pistolet est recommandée pour les fixations dans le béton.

Canalisations sous pression en élévation et enterrées :

En élévation, les tuyauteries sous pression seront posées avec une pente de 3 mm par mètre environ.

Les canalisations enterrées auront une pente minimale de 5 mm par mètre environ.

Canalisations d'évacuation :

Les canalisations d'évacuation seront posées avec une pente minimale de 1 % et de telle sorte que les vitesses d'écoulement permettent l'auto-curage.

I.11 NUISANCES DE CHANTIER

14.1.11 NUISANCES DE CHANTIER :

Chaque entreprise devra prendre conscience que tous chantiers de construction génèrent des nuisances sur l'environnement proche. L'enjeu de réaliser un chantier entrant dans le principe de la qualité environnementale est de limiter ces nuisances au bénéfice du personnel du site, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs de ce chantier sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux personnes travaillant sur le site ;
- limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

I.12 LIMITATION DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES

- Le matériel de ponçage sera muni d'un aspirateur.
- Le nettoyage de chantier se fera régulièrement.

I.13 NIVEAUX SONORES DES OUTILS ET DES ENGINS

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositif sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB (A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. (Ce qui correspond à un niveau de puissance sonore de l'engin à la source de 115 dB (A)).

I.14 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

Le marché du présent lot comprendra toutes les dispositions à prendre et prestations à réaliser pour assurer la protection contre les chutes du personnel amenée à travailler ou à circuler en hauteur, conformément à l'annexe 2 du DTU 43.14 et du décret n° 65-48 du 8 janvier 1965.

II. DESCRIPTION DES OUVRAGES

NOTA : L'ATTENTION DE L'ENTREPRENEUR EST ATTIRÉE SUR LE FAIT QUE LES QUANTITÉS DU DPGF SONT DONNÉES À TITRE INDICATIVES. DE CE FAIT, L'ENTREPRISE EST TENUE DE LES VÉRIFIER AFIN D'ÉVITER TOUTS MALENTENDUS.

LES RESEAUX D'ALIMENTATION ENCASTRES SERONT EN TUBE CUIVRE ECROUI, GAINES SOUS FOURREAUX PVC TYPE CINTROPLAST.

CECI CONSTITUE LA SOLUTION DE BASE, L'ENTREPRISE DEVRA FAIRE UN CHIFFRAGE EN VARIANTE POUR LES AUTRES CAS.

ALIMENTATION – DISTRIBUTION – ÉVACUATION

01 : DISTRIBUTION EAU FROIDE ET EAU CHAUDE

Prix 14.01

Le réseau d'alimentation AEP en cuivre du bâtiment sera réalisé par le titulaire à partir du coin OUEST du bâtiment 4.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge le piquage sur le réseau mis en attente, et la mise en place d'une vanne d'arrêt.

Ce poste comprend :

- le piquage sur les réseaux en regards laisse en attente,
- le linéaire des différents diamètres de tuyauterie. Les canalisations d'eau froide encastrées seront placées sous gaine cintroplast. Les canalisations d'eau chaude seront du type Vicu,
- un robinet d'arrêt par appareil,
- un robinet d'arrêt au départ du réseau,
- les nourrices EF et EC nécessaires, avec vannes et étiquettes,
- les robinets de purge en point haut,
- les robinets de vidange en point bas,
- des dispositifs anti-bélier en bout de circuit et toutes sujétions de pose, fourreaux, supports anti vibratiles, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages,
- les raccordements sur les appareillages.

Position : Distribution en encastré de tous les appareils sanitaires, y compris robinet de puisage extérieur.

02 : - ÉVACUATIONS EN PVC EU

Prix 14.02

Les évacuations seront de type gravitaire.

Les conduites seront posées conformément aux DTU et prescriptions des fabricants. Elles seront équipées des organes de dilatation et de tampons de dégorgement.

Les canalisations des eaux usées et des eaux vannes seront du type à emboîtement en PVC série assainissement de sections appropriées.

Les passages dans les ouvrages bétonnés ou maçonnés se feront par fourreaux PVC préalablement positionnés avant exécution des ouvrages bétonnés ou maçonnés.

Dans les gaines montantes, les extrémités des canalisations seront munies d'aérateurs à membranes.

Les pentes minimales à respecter pour les collecteurs seront de 2 cm/m.

Des bouchons de dégorgement seront places en tous points nécessaires et notamment en tête de chaque collecteur, aux changements de directions et sur tout parcours rectiligne de plus de 10 m.

Chaque évacuation d'appareil sanitaire comportera un siphon de garde d'eau.
Compris coudes, tes, culottes, joints de dilatation, colliers de fixation, etc.... ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre et de pose.

Les ventilations primaires seront prolongées jusqu'en toiture avec sortie et grille pare- volatile, jusque dans les combles avec clapet anti-retour NE, ou en façade avec grille pare-pluie et moustiquaire.

Position : Toutes les évacuations PVC EU des appareils sanitaires, sous dalle RDC raccordées au regard à l'angle ouest du bâtiment
4 y compris toutes sujétions de perçage du regard, et raccordement .

03 : SIPHON DE SOL

Prix 14.03

A charge pour l'entreprise de fournir et poser Siphon de sol de la gamme haut niveau d'hygiène inox 200x200 avec grille antibactérienne crantée antidérapante pour réduire les risques de glissade accidentelle, platine d'étanchéité, panier filtre amovible acier inoxydable trous diam 8mm est anti-moustique et anti rongeur, sortie verticale.

Ce siphon devra être compatible avec les sols souples qui seront posés.

- a) Diam 63 zones laboratoires et rangement
- b) Diam 40 zones chambres froides

04 : CHAUFFE EAU ELECTRIQUE

Prix 14.04

Fourniture et pose d'un chauffe-eau électrique blindé vertical mural 100 Litres puissance 1200W, alimentation électrique monophasée 230V, résistance thermoplongeur , protection par anode magnésium, garantie 5 ans et 2 ans pièces.

Compris le groupe de sécurité, siphon d'évacuation raccordé aux eaux usées, mitigeur thermostatique et tous autres accessoires, raccordement, essais.

Position : local rangement

05 : ROBINET DE PUISAGE

Prix 14.05

- a) Fourniture et pose d'un robinet laiton à bout fileté en 15 / 21 avec tête à fermeture à clef de chez GRK ou techniquement équivalent. Modèle à proposer au Maître d'Œuvre.
Compris tous accessoires, branchement et toutes sujétions de pose en niche.

Position : niche extérieure près de la rampe d'accès

- b) Fourniture et pose d'un kit tuyau de nettoyage comprenant le tuyau de diam 19 mm, 10 ml de longueur à 10 bars de pression, un enrouleur de tuyau à rembobinage rappel automatique orientable mural de conception résistant au passage et au contact de solutions aqueuses et de détergents.
Modèle à proposer au Maitre d'œuvre.
Compris tous accessoires, branchement et toutes sujétions de pose.