PROVINCE SUD

NOUMEA

LE COMMANDEMENT DE LA GENDARMERIE DE NOUVELLE-CALEDONIE

CREATION D'UN CHENIL CYNOPHILE

CASERNE BAILLY

360, rue Jacques Iékawé – 98800 Nouméa

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P)

LOT 14 PLOMBERIE - SANITAIRE

G. JG. CAYROL ARCHITECTES SARL TÉL : 26.19.84	**EVOLVE DESIGN** ARCHITECTURE D'INTERIEUR TEL : 76.29,12.	**CSPS** ÉCONOMISTE TÉL : 89.21.71	**BRH** ÉTUDES STRUCTURE TÉL : 25.32.92	**SIGMA** VRD TÉL : 79.18.09.	**S3E** ÉTUDES ÉLECTRICITÉ TÉL : 25.07.55	**APAVE** BUREAU DE CONTRÔLE TEL : 44.77.00

SOMMAIRE

Lot 14 Plomberie

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES 3
1.1. OBJET 3
1.2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX 3
1.3. LIMITE DES PRESTATIONS 4
1.4. TRAVAUX PRÉLIMINAIRES 4
1.5. PILOTAGE-COORDINATION 4
1.6. PHASAGE DES TRAVAUX ET DELAIS – PENALITES 4
1.7. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE 4
1.8. ÉTUDES ET HYPOTHÈSES DE CALCUL 4
1.9. NATURE – QUALITÉ – PROVENANCE DES MATÉRIAUX 5
1.10. HYGIENE ET SECURITE 6
1.11. CHANTIER VERT ..... ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.12. LA GESTION DES DECHETS 6
2. PRESTATIONS PARTICULIÈRES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE 7
2.1. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REPLI 7
2.2. ÉTUDES, PLANS D'EXECUTION, IMPLANTATION DES OUVRAGES 7
2.3. ESSAIS DE CONTROLE ET RECEPTION 8
2.4. RECOLEMENTS, DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES, DOSSIER TECHNIQUE 10
2.5. DESINFECTION DES RESEAUX DE PLOMBERIE 10
3. MISE EN ŒUVRE – EXÉCUTION DES OUVRAGES 10
3.1. DOCUMENTS DE REFERENCE 10
3.2. PRESCRIPTIONS COMMUNES 11
3.3. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ 11
3.4. GARANTIES 11
3.5. ACCESSOIRES DE CANALISATIONS 12
3.6. PROTECTION DES RESEAUX 14
3.7. TUBES 16
3.8. ORIGINE DES INSTALLATIONS 17
3.9. DISTRIBUTION EAU FROIDE SANITAIRE 18
3.10. RESEAU DE PLOMBERIE 18
3.11. RÉSEAUX D'ÉVACUATION 20
3.12. ÉQUIPEMENTS SANITAIRES 22
3.13. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE 26
3.14. SÉCURITÉ INCENDIE 27

1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

1.1. OBJET

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) a pour objet de définir l'ensemble des travaux, prestations, fourniture et qualités des matériaux entrant dans la réalisation **des travaux du lot « Plomberie - Sanitaires » dans le cadre de la construction d'un bâtiment a vocation de chenil avec locaux annexes et bureaux sur le site de la gendarmerie Bailly a Nouméa.**

1.2. CONSISTANCE GÉNÉRALE DES TRAVAUX

Le présent lot a pour objet la réalisation des ouvrages suivants

- Communication au GO des réservations Plomberie Sanitaires
- Communication aux lots techniques et lots secondaires des PEO du présent lot pour calage de leurs prestations respectives.
- Renseignements de l'ensemble des documents de réception de support, d'autocontrôle et fiches d'essais, de bordereau de transmission.
- Réseaux EU/EV
- Réseaux AEP
- Toutes les canalisations de distribution AEP, EF et EC
- Toutes les canalisations d'évacuations EU et EV
- Toutes les canalisations d'évacuations EP sous dalle
- Toutes les attentes d'alimentations et évacuations des chauffe-eau
- Tous les travaux de rebouchage, calfeutrements et lissage dans les ouvrages en plâtrerie et cloisons légères ou faux plafonds.
- La reconstitution du degré coupe-feu initiale dans le cas de percements ou d'intervention sur un coffre ou gaine fermée.
- Tous les essais d'étanchéité en alimentation comme en évacuation des appareillages sanitaires avant fermeture des gaines de colonne montante.

Ainsi que tous les travaux s'y rapportant, non explicitement décrits, mais nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages.

1.2.1. PRESTATIONS DIVERSES

Les travaux comprennent, en outre, les prestations qui lui sont afférentes et qui sont implicitement comprises dans les prix unitaires, notamment :

- La fourniture du personnel qualifié,
- La fourniture des matériaux rentrant dans la composition des ouvrages, leur transport à pied d'œuvre, leur stockage et leur mise en œuvre,
- Fourniture, la manutention, le levage, la pose, les raccordements de toutes natures, le supportage de tous les réseaux hydrauliques, vidanges, soupapes, canalisations, attentes EU,
- La fourniture, l'amenée, le montage et le repli des installations, engins et matériel de chantier y compris les équipements de sécurité.
- La réalisation des abris nécessaires au stockage et à la protection des matériaux sur le chantier,
- Le nettoyage et l'évacuation systématique de toutes les salissures, gravats et déchets occasionnées par la mise en œuvre des ouvrages (évacuation sur zones « déchets » déterminée et entretenue par le titulaire du lot),
- La réalisation des trous et saignées dans la maçonnerie nécessaire pour le passage des canalisations EF, ECS, EV, EU, EP ainsi que le rebouchage de ceux-ci,
- La fourniture et la mise ne place des fourreaux et des pièces de fixation à sceller dans les éléments en béton armé réalisés par le titulaire du « Gros Œuvre »,
- Les tranchées sous dalles et sous coursives des bâtiments.
- La désinfection des canalisations d'Eau Potable, Les essais et contrôles des installations et appareils, Les installations seront livrées en bon ordre de marche, réglages, équilibrages, purges, essais terminés.
- La protection provisoire des appareils jusqu'à réception des travaux et son enlèvement,
- Les plans de détail, de façonnage et d'atelier, les plans de récolement, les essais et réglages de tous les matériels décrits au présent CCTP.
- Les tranchées extérieures sous dalle.

NOTA : Tous les percements seront rebouchés afin de rétablir le degré coupe-feu des parois.

1.3. LIMITE DES PRESTATIONS

Sont exclus du présent lot et sont à la charge :

Du lot 01 « Gros Œuvre » :
Les réservations dans les ouvrages béton.
Les descentes d'eau pluviales.

Du lot 02 « V.R.D » :
Le prolongement au-delà de 1.00m de l'emprise du bâtiment et des circulations en béton suivant plans, des canalisations d'évacuation EU/EV/EP.
Le réseau EP horizontal.
Le réseau d'eau potable primaire (distribution extérieure).
Les colliers de prise en charge et les vannes d'isolement extérieures.
Les boites de branchement et regards AEP/EU/EV/EP.

Du lot « Étanchéité » :
Les réservations dans les ouvrages d'étanchéités des toitures et terrasses
Les trop pleins en toiture terrasse et terrasses

Du lot « Peinture » :
Les peintures des canalisations.

Du lot « Revêtements sols et murs »
La pose des siphons de sol

1.4. TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

Dans les 15 jours suivant l'ouverture du chantier, l'entrepreneur fournira pour visa par l'architecte, les bureaux d'études et le bureau de contrôle :

- Les plans de réservation à prévoir dans les ouvrages neufs du lot « Gros Œuvre » (les percements nécessaires suite à un oubli sur les plans de réservation seront à la charge du présent lot).
- Les notices techniques de tous les matériels qu'il propose.
- L'indication au lot « Électricité » des puissances électriques.

L'entreprise a obligation, à la demande du pilote, de fournir tous les documents attestant la commande des matériaux, leur date de départ et leurs dates théoriques d'arrivée sur le territoire.
Afin de pallier aux divers problèmes de retard d'approvisionnement (grève, détournement etc.), l'entrepreneur fera en sort que la date de commande permette une date d'arrivé théorique de 30 (trente) jours avant l'utilisation des matériaux.

1.5. PILOTAGE-COORDINATION

Le titulaire du présent lot se mettra en rapport avec le représentant du pilote de l'opération afin de programmer et d'intégrer son intervention dans le planning général des travaux.

1.6. PHASAGE DES TRAVAUX ET DELAIS – PENALITES

Le phasage des travaux et les délais pour les réaliser figurent dans l'acte d'engagement. Pour le reste, l'entreprise se reportera aux prescriptions fixées par le CCAP

1.7. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise est responsable en toutes circonstances de la bonne réalisation de ses travaux, ainsi que des dommages ou accidents, matériels ou corporels, causés à des tiers ou à elle-même lors de l'exécution de ses travaux

1.8. ÉTUDES ET HYPOTHÈSES DE CALCUL

1.8.1. Plans d'exécution des ouvrages

Les plans d'exécution sont à la charge du titulaire du présent lot.

Les symboles utilisés pour la représentation des réseaux, des équipements, de la robinetterie et des accessoires doivent être normalisés. De plus, une nomenclature indiquant le libellé de ces symboles devra figurer sur les plans d'exécution.
De même, afin d'identifier aisément les réseaux, des couleurs différentes seront utilisées pour leur tracé. Ces couleurs seront également reprises dans la nomenclature.
Les plans de chantier doivent être transmis au Maître d'Œuvre pour approbation avant tous travaux sur site.

1.8.2. Hypothèses de calcul

À titre d'information, il est précisé à l'entreprise que les calculs ont été conduits suivant les Règles, Normes et D.T.U. en vigueur.

NFP 41.201 - Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et des installations sanitaires urbaines.

1.9. NATURE – QUALITÉ – PROVENANCE DES MATÉRIAUX

1.9.1. Documents de référence

Les principaux matériaux devront être conformes aux spécifications des Normes Françaises et principalement aux normes suivantes, sans que cette liste soit limitative :

NFP P 16.351- Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié pur drainage routier public et privé – Spécifications
NFP P 16.352- Élément de canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié pur l'assainissement.
NF T 54.002- Éléments de canalisations en matières thermoplastiques – Définitions- Dimensions.
NF T 54.003- Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié – Spécifications générales.
NF T 54.013- Tubes en polychlorure de vinyle allégé pour installation d'évacuation sans pression des eaux domestiques – Spécifications
T 54.014.1- Système de canalisations en CPVC ou PVCC pour le transport des eaux chaudes et froides avec pression – Spécifications – partie 1 : tubes.
T 54.014.2- Système de canalisations en CPVC ou PVCC pour le transport des eaux chaudes et froides avec pression – Spécifications – partie 2 : raccords.
T 54.016- Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquides avec pression – Spécifications.
T 54.017- Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour installation d'évacuation sans pression des eaux domestiques – Spécifications
NF T 54.063- Tubes 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 des gaz combustibles, distribution d'eau potable, irrigation et applications industrielles.
B.36- Tubes et raccords en PVC non plastifiés pour canalisations de lignes souterraines de télécommunication.
B.37- Tubes et raccords en PVC pour l'évacuation des eaux.
C.01- Adhésifs pour assemblage des canalisations en PVC ou PVCC.
NF D 18.001- Robinet simple d'appareillage sanitaire – Vocabulaire.
NF EN 200- Robinetterie sanitaire – Spécifications techniques générales des robinets simples et mélangeurs (D18.201) (dimension nominale ½) PN 10. Pression dynamique nominale de 0.05Mpa (0.5bar).
NF D18.202- Mitigeurs mécaniques – Spécifications techniques générales.
NF D18.203- Robinets mitigeurs thermostatiques – Spécifications techniques générales.
NF D18.205- Accessoires de douche – Spécifications techniques générales.
D18.210- Dispositifs de raccordement et de fixation de la robinetterie d'alimentation.
NF E 29.064- Robinetterie – Robinet d'arrêt à soupape – Terminologie particulière à la robinetterie de Bâtiment.
NF P 41.101- Distribution d'eau chaude ou d'eau froide (terminologie).
NF P 41.102- Évacuation des eaux usées (terminologie).
NF P 41.201- Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines.
NF P 43.001- Robinets d'arrêt à soupape – Spécifications techniques générales.
NF P 43.006- Robinets de pression d'eau – Spécifications générales.
NF P 43.015- Robinets de puisage à soupape – Spécifications techniques générales.
NF P 43.018- Appareillage de contrôle sur site des ensembles protection sanitaire des réseaux d'eau Potable.

1.9.2. Choix des appareils – Documentation

Les appareils et robinetteries 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.
La robinetterie des appareils sanitaires sera de classe A2 caractérisée par un indice Lap compris entre 15 et 20 dB(A).

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.

1.10. HYGIENE ET SECURITE

Les travaux doivent être exécutés en respectant les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur sur le territoire, notamment :

- Le port des équipements de protection individuels (EPI) est obligatoire (gants, casques, lunettes, chaussures de sécurité).
- En cas de travail en hauteur, l'entreprise doit mettre en œuvre tous les moyens de prévention des chutes (harnais et stop-chutes, ligne de vie, nacelle élévatrice, échafaudage, etc.). Le travail sur les échelles est proscrit.
- Les travaux de manutentions doivent s'effectuer soit à la main en utilisant des gants et les gestes et postures adaptés, soit à l'aide d'engins de levage (grue, chariot élévateur, palans, etc.).
- Les conducteurs d'engins doivent posséder et avoir sur eux leur licence ou leur permis.
- Les travaux devront être exécutés avec le plus grand soin de propreté pour limiter au maximum la poussière.

1.11. LA GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération. Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.
Une quantification des déchets est nécessaire afin de prévoir en amont du projet la quantité et le type de déchets qui seront produits et ainsi organiser le tri et la collecte sélective sur le chantier.
Pendant la période de préparation de chantier, à partir du descriptif des travaux de chaque lot, toutes les entreprises devront fournir leur estimation du pourcentage de perte au moment de la mise en œuvre en poids et en volume selon les familles et la nature des déchets (Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals, Déchets Dangereux) ou directement l'estimation de la quantité de déchets générés.

Dispositions générales

Sur le chantier, il sera interdit :
- de brûler des déchets sur site ;
- d'enfouir ou d'utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- de déverser sur le sol ou dans les réseaux des produits dangereux ou nocifs (solvants, peinture, laitance de béton, huile de décoffrage minérale...) ;
- de réaliser l'entretien des véhicules sur site ;
- de prélever l'eau sur les bouches ou poteaux d'incendie.

Pour limiter les émissions de poussières, il sera demandé de :
- pratiquer des arrosages réguliers du sol afin d'éviter la production de poussières.
- recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports ;
- stocker les matériaux fins ou pulvérulents à l'abri du vent.

De plus, il sera demandé de :
- nettoyer quotidiennement le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- de tenir la voie publique en état de propreté.

Lavage et entretien des engins

- Afin de minimiser les impacts causés par les hydrocarbures, le lavage des engins sera interdit sur le site.
- L'entretien des engins, telle que vidange sera également strictement interdit sur le chantier

2. PRESTATIONS PARTICULIÈRES A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

2.1. INSTALLATIONS DE CHANTIER ET REPLI

La mise en place par l'entrepreneur de bureaux, de magasins, de bennes à ordures ou de zone de travail sur l'emprise du chantier doit faire l'objet d'une demande écrite au Maître d'Œuvre, accompagnée d'un plan d'implantation. Cette demande doit survenir pendant la période de préparation.

L'entrepreneur doit l'enlèvement périodique et la mise en décharge des déchets et gravois, qui peuvent être stockés sur site provisoirement dans des bennes à sa charge.
L'entrepreneur se raccordera sur l'armoire électrique de chantier.

Ce prix rémunère les frais d'installation de chantier et comprend :

- L'aire de stockage du matériel et des matériaux,
- La mise en place du matériel nécessaire aux travaux,
- Les frais de mobilisation et démobilisation du matériel en fonction des différentes étapes des travaux,
- Les frais de déplacement et de logement du personnel,
- Les opérations de nettoyage de chantier (hebdomadaire) et de repli du matériel,
- La protection de l'environnement suivant les prescriptions jointes en annexe du CCAP,

2.2. ÉTUDES, PLANS D'EXECUTION, IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre un projet de plan des travaux à exécuter pour approbation :

- Le(s) plan(s) de réservations à réaliser dans le Gros Œuvre ou autre ouvrage,
- Les plans d'exécution et schémas,
- Les Fiches d'Approbation Matériel (F.A.M.)
- Les notes de calculs nécessaires au choix du matériel et équipements

L'ensemble des plans de réservation et d'exécution devra être remis au plus tard 4 semaines après la notification de la Maîtrise d'œuvre de démarrage.

L'Entrepreneur ne pourra pas, de sa propre initiative, modifier les prestations faisant l'objet du marché.
Dans l'hypothèse où il jugerait une modification nécessaire, il devrait en faire la demande préalable au Maître d'œuvre et attendre, pour agir, son acceptation par écrit.

L'Entrepreneur, après avoir pris parfaite connaissance de ses cahiers des charges et des cahiers des charges des autres corps d'état, s'engage à faire en sorte que ses prestations s'intègrent parfaitement aux prestations des autres corps d'état afin de ne pas entraîner de quelconques travaux supplémentaires.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre ignorer les prestations et obligations des autres corps d'état dont les travaux seront exécutés en liaison avec les siens.
Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la direction du Maître d'œuvre, ne dégage en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui sera tenu de garantir la bonne qualité des ouvrages, conformément à la législation en vigueur.

Dans tous les cas l'entreprise ne pourra commencer les travaux sans accords écrits du Maître d'œuvre.

2.2.1. Implantation des ouvrages

L'Entrepreneur devra effectuer, à ses frais, les implantations et le piquetage sur le terrain, de tous les ouvrages de son lot. Il fournira le matériel et le personnel nécessaires à ses propres implantations. Il devra établir une épure de piquetage comportant toutes les cotes d'implantation qu'il soumettra à l'approbation du Maître d'œuvre avant le démarrage de ces travaux.

L'accord de ce dernier ne dégagera en rien la responsabilité de l'entreprise. En cas de nécessité de modification de tracé, constatée à l'exécution, l'Entrepreneur devra tout particulièrement attirer l'attention du Maître d'œuvre et faire approuver par lui la nouvelle implantation.

L'Entrepreneur devra la conservation des repères jusqu'à l'achèvement des travaux et le rétablissement immédiat de ceux qui viendraient à être enlevés soit accidentellement, soit en raison de la progression des travaux.

Pour les chaussées et cheminements piétons, les points de repère indiqueront le sommet des courbes, les points de tangences et les points intermédiaires sur les alignements droits.

2.2.2. Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de procéder à la réception de ses ouvrages réalisés par les autres lots contradictoirement avec les Maître d'œuvre et les entreprises concernées.

Dans le cas où l'entrepreneur procèderait à la mise en œuvre de ses ouvrages sans que cette réception contradictoire ait lieu, il sera considéré qu'il a de fait accepté sans réserve les ouvrages existants et sera seul responsable des défauts que ceux-ci pourraient engendrer sur ses propres ouvrages.

2.2.3. Dommages sur ouvrages non réceptionnés

Il est rappelé que les ouvrages restent sous la garde des entreprises qui les ont réalisés jusqu'au jour de la réception.
Toutefois, si au cours des travaux, des dégâts étaient occasionnés sur les ouvrages existants dans l'emprise du chantier ou construits, une réparation serait effectuée au compte de l'entreprise auteur des dommages. À moins d'entente directe entre entreprises, la valeur de réparation sera retenue au compte de liquidation de cette dernière.
Si l'auteur des dégradations n'est pas identifié, et si le maître d'œuvre juge que de manière évidente la dégradation est du fait d'un tiers, il pourra ordonner la prise en charge de la réparation par le compte prorata. Cette disposition est laissée à l'appréciation du maître d'œuvre. En particulier, si les dégâts sont faibles. Si au contraire les dégâts sont trop importants, l'entreprise qui conserve la garde de ses ouvrages prendra en charge leur remise en état et en avertira à sa convenance son assureur.
Afin de prévenir tout litige, toute entreprise réalisant des travaux tels que soudure, meulage, démolition, peinture, collage, manutentions, etc., doit prendre en charge les dispositifs de protections nécessaires pour ne pas détériorer les ouvrages des autres entreprises ou les ouvrages existants et conservés. Ces dispositifs qu'ils soient décrits explicitement ou pas dans le CCTP, sont prévus de fait dans le prix du marché en fonction du phasage déterminé par le planning contractuel.

2.3. ESSAIS DE CONTROLE ET RECEPTION

L'entreprise inclura dans son offre tous les frais d'essais de contrôles, comprenant notamment la fourniture d'appareils de mesure et le personnel nécessaire.

Contrôles et essais entreprise :

L'entreprise devra procéder à ses autocontrôles et essais de fonctionnement privés (y compris vis-à-vis des tiers).

Elle établira les fiches correspondant en 3 exemplaires, et signé par les représentants des parties contractantes, qui seront collectées et remise au Maitre D'œuvre, préalablement à toute réception.

Les essais de réception des ouvrages auront lieu lorsque l'ensemble des travaux faisant l'objet des marchés sera terminé.

Ces opérations seront effectuées sous l'égide du bureau de contrôle.
Les essais et contrôles seront réalisés, au minimum, conformément aux dispositions des documents COPREC et des normes en vigueur.

La fourniture des moyens d'essais et du personnel correspondant, incombe entièrement au titulaire.

Les essais et contrôles porteront notamment sur les points énumérés ci-après :

- L'examen des matériaux utilisés et contrôle de leur conformité
- Modalités d'exécution des équipements
- Le contrôle de performances
- Essais d'étanchéité à l'air ou à l'eau
- Essais de pression et de débit
- Niveau sonore
- Contrôle électriques
- Inflammabilité, résistance au feu, dégagement de vapeurs toxiques

Le titulaire devra mettre à disposition du vérificateur le personnel compétent dont celui-ci pourrait avoir besoin au

cours de ses contrôles.

Un programme de contrôle et essais de réception devra être établi et soumis à approbation.

Ce programme comportera notamment :

- Un planning détaillé, s'intégrant dans le planning enveloppe des réceptions par zone et respectant les, contraintes de continuité de service et l'utilisateur.
- Un détail des essais et procédures envisagées et les fiches cadres correspondantes.
- Les dotations en personnel et en matériels (moyens de contrôles, mesures, reconfiguration de programmes informatiques, communication etc…)

2.3.1. Canalisations de vidange des appareils

Les canalisations apparentes seront essayées en service pour déceler les fuites éventuelles et ce, avant peinture.
Les chutes, descentes et collecteurs seront essayés en simulant leur mise en service.

2.3.2. Fonctionnement des appareils et robinetterie

Chaque appareil ou robinetterie sera essayé pour s'assurer du bon fonctionnement, à savoir :
- Durée de remplissage et de vidange normale et éventuelle, conforme aux prescriptions générales
- Chasses de WC efficaces
- Marche, arrêt, régulation, contrôle et alarme
- Manœuvre des robinets, inverseurs, commandes des vidanges, écoulement pour le trop plein (fuites éventuelles)
- Que le démontage pour entretien puisse s'effectuer facilement.

2.3.3. Essais de salubrité

Ces essais ont pour but de vérifier :
- Que l'eau contenue dans un appareil ne peut remonter dans la canalisation qui l'alimente dans le cas où celle-ci serait en dépression
- Que la vidange d'un appareil ou celle de plusieurs appareils pouvant se produire simultanément dans les conditions de la norme NF P 21-204 ne provoque pas l'entraînement de la garde d'eau du siphon d'un autre appareil.

2.3.4. Essais relatifs aux bruits anormaux et à l'acoustique

Ces essais ont pour but de contrôler les bruits irréguliers, de les déterminer et d'y remédier. Ces essais porteront entre autre sur les robinetteries (vibrations des portes clapets ou clapets mal ajustés), les bondes et siphons, les pièces tournantes, les clapets, etc…

2.3.5. Essais de débits, pression d'eau et température

Contrôler aux appareils les plus éloignés de la source d'eau, que le débit soit normal aux pressions et températures prévues.

2.3.6. Essais d'étanchéité

L'entrepreneur effectuera les essais et contrôles des installations et des appareils suivant les prescriptions des D.T.U.
Les canalisations de distribution d'eau seront mises en charge pendant 4 heures sous une pression de 5 bars avant exécution des chapes, enduits et revêtements.

Les points suivants seront vérifiés :
- Bon écoulement des chutes et collecteurs
- Solidité des fixations
- Fonctionnement de la robinetterie
- Niveaux sonores
- Contrôle de la performance des appareils (débits, températures, niveaux sonores…)

L'entreprise soumissionnaire doit inclure dans son offre les vérifications techniques suivant les procédures COPREC.

Ces essais concernent l'ensemble des canalisations de distribution d'eau chaude et d'eau froide des installations de

plomberie sanitaire.
Les ouvrages d'assainissement seront testés conformément au fascicule 70 « ouvrages d'assainissement »

2.3.7. Procès-verbal d'essais

À la fin de chaque essai, il sera établi un procès-verbal des essais, dressé en 3 exemplaires et signé par les représentants des parties contractantes.

Le procès-verbal indiquera :
- La date et le lieu des essais et leur objet
- Leur durée
- La nature des divers essais effectués et les résultats obtenus par chacun d'eux
- Le résumé des observations faîtes au cours des essais

Les réserves présentées éventuellement par l'une des parties quant aux conditions anormales de fonctionnement de l'installation, l'importance et la durée de ces conditions anormales telles qu'elles auront pu être appréciées d'un commun accord avec les représentants des parties.

En cas de désaccord sur ce point entre les représentants, l'avis ou les constatations de chacun d'eux seront consignés.

2.4. RECOLEMENTS, DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES, DOSSIER TECHNIQUE

Ce prix rémunère la réalisation des relevés et des récolements des ouvrages réalisés conformément aux dispositions du CCAP, du CCTP ainsi que la constitution de dossiers en cinq exemplaires comprenant, sans que la liste soit limitative :

- Les plans de récolement des ouvrages réellement exécutés en DWG et PDF.
- Les fiches techniques des matériels mis en place.
- Les notices et un plan d'entretiens annuel.
- Les notes de calculs
- Les certificats de conformités et les PV d'essais

Avant la constitution du dossier DOE, l'entreprise doit fournir au Maître d'Œuvre une liste précise des documents à produire, pour approbation. L'ensemble des documents sera regroupé dans des classeurs et remis au Maître d'Œuvre avec une copie sur support informatique type CD ROM au format PDF pour la documentation technique et Dwg pour les plans et schémas.

2.5. DESINFECTION DES RESEAUX DE PLOMBERIE

Les réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude seront soigneusement nettoyés et rincés. Les canalisations seront ensuite désinfectées conformément à la circulaire ministérielle du 15 mars 1962. Une analyse d'eau par un laboratoire agréé (à la charge du présent lot) sera remise avant la réception de l'installation.

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir les reprises éventuelles de désinfection afin d'obtenir une installation entière et conforme.

3. MISE EN ŒUVRE – EXÉCUTION DES OUVRAGES

3.1. DOCUMENTS DE REFERENCE

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 bâtiment à usage d'habitation
DTU 60.2- Canalisations en fonte, évacuation des 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- Règle de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

3.2. PRESCRIPTIONS COMMUNES

Sauf indication contraire, les travaux répétitifs seront réalisés suivant les prescriptions générales ci-dessous :

3.2.1. Tenue à la corrosion

Tous les équipements, accessoires, supports, éléments divers… seront pas nature ou par traitement, résistants à la corrosion. Il ne sera pas toléré ni percement ni soudure sur chantier dans les éléments en acier galvanisé.

3.2.2. Canalisations

Les circuits comprendront les purges et vidanges raccordées à l'égout, en nombre suffisant pour permettre l'exploitation rationnelle de l'installation. Toutes les canalisations traversant les murs, cloisons, planchers,… seront protégées par des fourreaux en PVC M1 résistant à la température des réseaux, et d'un diamètre permettant la libre dilatation des canalisations. L'espace annulaire entre tube et fourreau sera calfeutré par bourrage d'une mousse ou d'un matériau isolant. Les fourreaux seront arasés au nu des parois verticales ; ils dépasseront de 3cm la surface horizontale des planchers, et de 1cm la sous face.
Le tracé des canalisations sera de préférence auto-dilatable. À défaut, les tubes seront équipés de lyres ou de compensateurs de dilatation avec points fixes correctement implantés.

3.2.3. Supports

Les scellements sommaires par pointes ou « spits » ne sont pas autorisés. La tenue des supports devra être stable dans le temps et ne pas entraver la libre dilatation des canalisations. Tous les colliers seront munis de garnitures souples évitant les ponts thermiques et phoniques (colliers anti-vibratiles, colliers iso phoniques).
Des supports spécifiques traités anti corrosion seront mis en œuvre pour les canalisations dans les gaines techniques.

3.2.4. Repérage

Tous les circuits, vannes ou organes fonctionnels seront convenablement repérés par des étiquettes solidement fixées et portant des caractères indélébiles. Les canalisations porteront les couleurs conventionnelles de repérage.

3.3. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Les travaux seront exécutés en conformité avec les règles d'hygiène et de sécurité relative à la protection des personnels.

3.4. GARANTIES

Se référer aux chapitres Garanties du CCAP

3.4.1. Garantie de parfait achèvement

Garantie de parfaite réalisation
L'installateur garantit d'une façon formelle la parfaite réalisation des travaux faisant l'objet de la spécification technique suivant les règles de l'Art et compte tenu des règlements et décrets en vigueur.
Il sera tenu d'apporter à son installation toutes modifications qui seraient exigées par les représentants qualifiés du Maître d'Œuvre. Les frais résultant de ces modifications seront à sa charge.

L'intervention de l'entreprise doit avoir lieu dans les 48 heures qui suivent la réception de la demande, faute de quoi les travaux seront réalisés à ses frais, indépendamment des dommages et intérêts qui lui seraient réclamés, en cas de défaut de réparation ayant entraîné un accident ou un préjudice.

Garantie de fonctionnement :
L'installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu'il aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du lieu.

Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira l'entretien et le dépannage de l'ensemble de ses installations.
Pendant cette même période, elle doit, sur simple demande, procéder aux réparations ou modifications nécessaires à la remise en marche des installations

Entretien :
Pendant la période de garantie, l'installateur prévoira le temps nécessaire pour expliquer le principe de fonctionnement, les principaux points à contrôler et à entretenir et les mesures d'urgence à prendre en cas d'anomalie ou de panne.
Il prévoira également les interventions éventuelles pour affiner les réglages.
L'Entrepreneur doit prévoir, dans le cadre de son forfait, la valeur complète de l'entretien et du dépannage pendant 12 mois après la réception des travaux.

3.4.2. Garantie du matériel :

Pour le matériel qui aura été livré et mis en service, la garantie constructrice portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction, de conception ou de fonctionnement de l'installation. Tant dans l'ensemble que dans les détails, toute pièce ou élément reconnu défectueux sera remplacé.

En cas de défectuosité d'un appareil, la période de garantie sera prolongée d'une durée égale à celle de l'indisponibilité, aucun remplacement partiel ne sera admis.

Tout accident, bris ou détérioration qui se produirait pendant le délai de garantie, et qui serait la conséquence d'une imprudence, d'un manque d'entretien imputable à l'exploitant, ou d'un cas de force majeure, sont exclus de la garantie.

3.5. ACCESSOIRES DE CANALISATIONS

3.5.1. Généralités

Les accessoires de canalisations devront répondre aux différentes pressions, suivant les réseaux de distributions.

3.5.2. Anti-béliers

Les anti-béliers seront du type hydrochoc en réseaux et locaux techniques. Ils seront destinés à combattre les coups de béliers créés par :
- Les écarts de pression éventuels
- Fermeture d'une vanne
- Arrêt d'un puisage etc.

Les membranes caoutchouc de ces anti-béliers seront du type alimentaire. Les contre-brides de serrage des vessies et les brides de ces anti-béliers seront rilsanisées.
Ces appareils seront largement dimensionnés pour tenir compte, suivant leur emplacement :
- Du débit
- Des longueurs de canalisations
- Des sections
- Des pressions du réseau
- Du nombre de robinets desservis
- Du nombre d'organes de fermeture ou d'asservissements disposés sur le réseau
- Du type de ces organes (fermeture progressive ou fermeture instantanée)

3.5.3. Clapets de retenue

Ils seront du type à membrane, corps en bronze ogive avec chapeau rapporté en bronze et membrane en néoprène. Les clapets de retenue à battant seront proscrits.

3.5.4. Clapets anti-pollution

À prévoir pour chaque raccordement de groupe sanitaire, ballon ECS et attentes :
- Corps en laiton matricé
- Clapet et guide Delrin
- Joint d'étanchéité
- Modèle mâle à écrou prisonnier, montage direct sur robinet d'arrêt.

3.5.5. Filtres

À Prévoir :
- Corps en fonte avec crépine en acier inoxydable
- Nettoyage par extraction du panier crépine
-

3.5.6. Détendeur- régulateur

Ils devront avoir les caractéristiques suivantes :
- Corps et chapeau supérieur en fonte- ressort en acier inoxydable
- Membrane en caoutchouc coulé en néoprène
- Réglage de la pression par action sur le ressort principal
- Faible perte de charge

3.5.7. Purgeurs d'air

Les purgeurs d'air seront du type automatique composé de :
- Corps en fonte et couvercle en fonte bouchonné
- Siège, flotteur mécanique et visserie en acier inoxydable
- Clapet d'étanchéité vitron
- Orifice pour casse-vide
- Température maximum 110°C
- Pression 10 bars.

Fabrication : WATTS, SOCLA, DESBORDES, ou équivalent.

3.5.8. Rosaces

Il sera prévu des rosaces coniques en cuivre chromé à chaque parement de revêtement mural dans les parties visibles.

3.5.9. Bagues isolantes

Elles seront systématiquement posées entre les canalisations et les colliers y compris pour les canalisations cuivre de petit diamètre véhiculant de l'eau froide ou chaude. Ces bagues devront comporter un épaulement évitant tout déplacement lors de la dilatation des canalisations. Elles seront en élastomère.

3.5.10. Vannes

Toutes les vannes seront parfaitement étanches aux fluides pour lesquels elles seront prévues. Leur manœuvre devra être douce, sans risque de grippage, ni de blocage, que leur emploi soit fréquent ou épisodique.

Elles devront toutes être à passage direct :
- Vanne en fonte protégée sur les réseaux en acier galvanisé
- Vanne en bronze sur les réseaux cuivre,
- Pression nominale des vannes PN 10 (sauf indication particulière).

Les vannes pourront être choisies dans les types suivants :
- À double opercule, à sièges obliques ou parallèles, à vis intérieure, tige non montante, à volant de manœuvre en alliage léger à haute résistance

Le marquage sur le corps de vanne devra être conforme à la Norme et comporter le DN et le PN.

3.5.11. Robinets à boisseau sphérique

Les qualités requises pour les robinets à boisseau seront les mêmes que celles définies pour les vannes.
Les robinets seront de construction fonte, bronze ou laiton matricé, avec boisseau foncé, renversé ou sphérique.
Les tournants sphériques seront soit en inox soit en laiton forgé, chromé dur avec joint d'étanchéité et presse étoupe en téflon. La pression de service ne sera pas inférieure à 10 bars.

3.5.12. Vannes papillon

Les vannes seront du type symétrique, à manchette élastomère du type alimentaire pour réseaux sanitaires ; pression nominale de service 10 bars ;

- Corps de la vanne en fonte, à nervure médiane, permettant le démontage des tuyauteries amont et aval séparément ;
- Obturateur centré sphérique en acier inoxydable pour les réseaux en acier galvanisé et en
- Alliage cuivreux pour les réseaux cuivre ;
- Arbre en acier inoxydable ;
- Volant de manœuvre pour les diamètres supérieurs à 150 mm

3.5.13. Compteurs d'eau

Ils devront être conformes aux normes NF 17.002 et 17.004.
Les corps seront en bronze pour les réseaux cuivre et en fonte pour les réseaux en acier galvanisé. Ils seront installés en position horizontale et verticale et montés après une longueur de canalisation droite d'au moins 3 fois le diamètre nominal.
Pour les petits diamètres jusqu'à 500 mm, ils seront du type à turbine à cadran sec.
Pour les diamètres supérieurs, ils seront du type à hélice à axe vertical et cadran sec.
Pression nominale de service 10 bars. Type : SCHLUMBERGER, FLONIC, SAPPEL ou équivalent.

3.5.14. Filtres à tamis

Ils seront en bronze pour les réseaux cuivre et en fonte pour les réseaux en acier galvanisé.
Pression nominale 10 bars. Tamis en acier inoxydable à mailles fines. Pour les diamètres supérieurs à 100 mm, il sera installé une vanne de purge sur le couvercle du type boisseau sphérique, ou équivalent.

3.6. PROTECTION DES RESEAUX

3.6.1. Mise à la terre équipotentielle

Tous les appareils et canalisations devant être mis à la terre seront munis d'un dispositif permettant leur connexion.
Le présent lot devra les lignes de raccordements depuis les attentes laissées par l'électricien. Toutes les canalisations d'eaux et d'évacuations métalliques seront reliées à la terre principale issue d'une armoire de distribution.
Ce réseau est à la charge du lot Plomberie. Les liaisons équipotentielles seront réalisées par tresse cuivre étamée.
Tous les principes de connexion seront sou mis au bureau de contrôle sous forme d'un carnet de détail.

3.6.2. Robinetterie

3.6.2.1. Robinetterie bâtiment

Elle devra répondre aux dispositions de la norme française E 29 139. La robinetterie devra obligatoirement porter :
- Sur le corps de tête : le nom, le signe du fabricant
- Sur le corps : la flèche indiquant le sens normal d'écoulement pour les vannes et robinets d'arrêt.

Toute la robinetterie de bâtiment portera l'estampille NF. Les robinets d'arrêt à soupape seront à passage intégral, avec clapet téflon et avec ou sans bouchon de purge suivant l'utilisation.

Les vannes et robinets d'arrêt des circuits permettant une vidange des circuits, comporteront en amont un robinet de vidange, boisseau diamètre 50/60, les vannes et robinets d'arrêt seront taraudés. Au-dessus de diamètre 50/60, ils seront à brides. Les robinets et vannes devront être à fermeture lente afin d'éviter une coupure rapide de la veine liquide.
Les garnitures des vannes à passage direct, à double opercule et à presse-étoupe seront du type « vissée » de grande longueur.

3.6.2.2. Robinetterie sanitaire

Toutes garanties de fonctionnement constant et sans désordre, sous une pression de 7 bars devront être données par le Constructeur. Les revêtements chromés devront être de la meilleure qualité (la présente entreprise précisera l'épaisseur et la composition des chromes). Le classement de la robinetterie sera A.
L'Entreprise devra transmettre au Maître d'Œuvre un exemplaire du procès-verbal de laboratoire justifiant les classements ci-avant.

Nota : Pour les robinetteries bâtiment et sanitaire, les couleurs conventionnelles des fluides transportés devront être portées sur les têtes de robinets.

3.6.3. Supportage des tuyauteries

3.6.3.1. Généralités

Les tuyauteries horizontales seront supportées en des points espacés conformément aux normes en vigueur (DTU 60 11).

Les canalisations seront posées avec un espacement suffisant pour permettre le démontage ou la pose de calorifuge sans gêner les passages ou les ouvertures d'aération. Dans tous les cas, on maintiendra, sous les conduites horizontales, la plus grande hauteur possible en prévoyant si nécessaire, des points de purge et des rattrapages de pente (espace entre tuyauterie 25 mm après pose du calorifuge).

Toutes les canalisations horizontales auront une pente permettant la purge d'air et la vidange totale de l'installation. Les flèches et les contre-pentes ne seront pas admises. Une libre dilatation des canalisations sera assurée, soit par le tracé du réseau, soit par des organes spéciaux (lyres ou compensateurs). Cette dilatation se fera sans fatigue des joints et sans bruit. Les points fixes seront prévus aux raccordements des différents appareils et partout où cela s'avérera nécessaire. L'écoulement d'eau devra s'effectuer sans provoquer de vibrations ni coups de bélier.
Les canalisations seront fixées aux parois à l'aide des supports anti-vibratiles afin d'éviter toute transmission de vibration et laisseront un jeu nécessaire à la dilatation. Ils seront en nombre suffisant pour éviter toute flèche.

Pour la fixation des canalisations calorifugées, il est prévu des dispositifs supplémentaires empêchant toute détérioration du calorifuge sous l'action du poids ou de la dilatation linéaire.

Tous les passages de parois et planchers se feront dans des fourreaux en tube métallique rigide. Le diamètre des fourreaux doit permettre une libre dilatation des canalisations et tout leur déplacement résultant des conditions de pose, selon les règles de l'Art.

Les extrémités des fourreaux affleureront les murs ou les plafonds et dépasseront le parement des planchers de 25mm. Le vide entre la tuyauterie et le fourreau sera bourré d'un matériau élastique incombustible et empêchant la transmission du bruit d'un local à l'autre. Dans l'obligation de passage de canalisations au travers des joints de dilatation du bâtiment, il doit être prévu des fourreaux distincts de part et d'autre des joints avec un vide au-dessus des canalisations suffisant pour compenser l'affaissement du bâtiment.

Tous les percements nécessaires pour la pose des canalisations doivent être indiqués en temps utile pour que les corps d'État intéressés puissent les réserver au fur et à mesure de l'exécution du bâtiment.

3.6.3.2. Supports

Les canalisations seront fixées aux parois au moyen de supports ou colliers à contrepartie scellés ou montés sur trous tamponnés. Ils seront, dans tous les cas, facilement démontables.

Dans le cas de canalisations calorifugées, il sera prévu des dispositifs complémentaires évitant toute détérioration du calorifuge sous l'action du poids ou de la dilatation longitudinale.
Il ne sera pas admis d'interruption de calorifuge au droit des supports.

Dans le cas de canalisations non calorifugées, il sera prévu une protection par bague caoutchouc ou de feutre entre la canalisation et le support.
Les canalisations en cuivre seront munies de supports en laiton ou équipées de bague en plomb entre la canalisation et le support acier.
Dans le cas de supports à ressorts, ceux-ci seront montés en pré-tension afin d'éviter les débattements trop importants.
Dans le cas des pompes, les tuyauteries seront montées sur des supports anti-vibratiles sur une longueur de 10 m à l'aspiration et au refoulement.

Pour les tuyauteries suspendues, il sera fait usage de colliers en forme de "poire". Les tuyauteries fixées au mur ou au plafond seront supportées par des rails d'installation.

Pour les nappes de tuyauteries groupées, les fixations seront réalisées de la manière suivante :
- Rail d'installation fixé sur la dalle avec les capuchons sécurité sur les extrémités.
- Tige filetée en acier galvanisé avec double écrou rail correspondant à la dimension du rail.
- Collier à vis galvanisé avec écrou soudé et cordon

Pour les tuyauteries individuelles le rail d'installation peut être remplacé par des chevilles mécaniques.

3.6.3.3. Mise en place des tuyauteries

L'Entreprise devra donner, en temps utile, tous les emplacements de passage de tuyauteries. Des réservations correspondantes aux dimensions données sur les plans seront laissées sur les planchers et parois verticales.
L'Entreprise devra fournir tous les fourreaux nécessaires qui seront mis en place et scellés dans les réservations avant la pose des tuyauteries, si les nécessités de chantier l'imposent. L'espacement des supports sera conforme aux normes DTU 60.11.

3.6.3.4. Supportage des évacuations EU EV EP

Le supportage des réseaux devra être réalisé de manière à éviter tout balancement lors du passage des effluents.
Sur les parcours horizontaux, les supports devront être munis de deux tiges filetées avec colliers et garnitures élastomères.
Le supportage devra être renforcé en pied de chute par une chaise.

3.7. TUBES

3.7.1. Tube de cuivre rouge

En cuivre sans soudure, pour la distribution eau froide.
Recuit en couronne, droit écroui et demi dur NF EN 1057Les tubes employés seront :

- Canalisation en pression
- Épaisseur 1 mm jusqu'au 42 inclus
- En 1,2 – 2 et 2.5 mm minimaux au-dessus
- Gamme de tubes proposés : 10/12 - 12/14 - 14/16 - 16/18 - 18/20 - 20/22 - 26/28 - 30/32.

Raccordement par raccords à brasure capillaire ou soudo-brasure ou par préfabrication, dans les conditions d'emploi prévues par le DTU 60.1.
En particulier emboîtages réduits, avec évasement inférieurs ou égaux à 20% et extrudages de 3 mm de tube piqué.
Raccords en té, pieds de biches à 45° entre les évacuations d'appareils et les collecteurs horizontaux.

Raccordement démontable sur appareil sanitaire :

- 1 raccord démontable en laiton à la prise
- 1 raccord en laiton femelle sur le robinet.

La brasure sera du type cuivre phosphore à flux incorporé, température de fusion 700°C - résistance : 55 kg/mm2.
Variante avec brasure argent à 40%. Température de fusion 600/640°C résistance 45 kg/mm 2. La soudure basse température (étain) est interdite. Emploi de fourreaux pour les parties encastrées en cloison.
Les raccords mécaniques sont autorisés sous réserve d'approbation du type exact de raccord proposé.
Dans tous les cas, interdiction d'employer des raccords en métaux ferreux.

3.7.2. Tubes PVC

3.7.2.1. Évacuations

Pour les évacuations les tubes PVC devront être titulaires de la marque de conformité NF E. L'épaisseur sera de 3,0 mm au minimum. Les tubes seront obligatoirement marqués (Ø > 50 mm)
Les adhésifs utilisés seront à solvant fort. Toutes pièces portant des marques de dégradations (rayures, entailles, traces de carbonisations etc.) seront refusées.
Tampons hermétiques - bouchons de dégorgement

Chaque pied de chute et chaque changement de direction sera muni d'un té de dégorgement avec bouchon comme suit :

a) Sur les canalisations PVC pour les EU EV : bouchon en PVC taraudé et collé quel que soit le diamètre
b) Sur les canalisations PVC pour les EP : bouchon en PVC, taraudé et collé pour les DN inférieurs à 75 mm, bouchon en PVC, à bride et contre-bride avec joint et fixation par boulons.

3.7.2.2. Tube PVC pression

Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquide avec pression. Selon normes NF.T. 54 016 les adhésifs à utiliser pour la réalisation des assemblages par collage sont d'une fabrication bénéficiant d'un avis technique et de l'agrément du CSTB. Les tubes seront sélectionnés pour une pression nominale de 10 à 16 bars.

Pression de service :
D'une manière générale, les raccords pressions sont conçus pour une pression nominale (PN) de :

- 25 bars pour les diamètres 12,16 et 20 mm
- 16 bars pour les diamètres 25 à 110 mm
- 10 bars pour les diamètres 125 et supérieurs sauf exception mentionnée sur les fiches correspondantes.
-

3.8. ORIGINE DES INSTALLATIONS

3.8.1. Raccordement au PEHD en attente

Le branchement en eau sera réalisé depuis une attente de type PEHD DN63 / 745 mise à la disposition par le lot VRD en pied de bâtiment.

Le prix comprend aussi les fouilles nécessaires pour récupération du PEHD.

Position : Suivant plans

3.8.2. Vanne d'arrêt 1/4 de tour

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'une vanne d'arrêt 1/4 de tour DN25 en amont et en aval.

Position : suivant plans

3.8.3. COMPTEURS D'EAU

La fourniture et pose du compteur général est hors lots.

Les compteurs seront placés dans un placard technique situé en propriété privée.
Un fourreau de dimensions appropriées sera placé entre le regard ou la niche si les ouvrages sont édifiés sur le passage des canalisations de branchement.

L'entrepreneur aura à sa charge :

a) La réalisation de nourrices de répartition pour les locataires en prévision de la mise en place par le concessionnaire des compteurs d'eau.
b) L'étiquetage suivant les normes de la CDE des manchettes et le repérage des compteurs suivant la numérotation fournie par le maître d'ouvrage.
c) Le contrôle par le concessionnaire de ses ouvrages avant pose des compteurs par le concessionnaire

L'alimentation sera composée de :

a) 1 vanne d'arrêt ¼ de tour DN 63 en amont + 1 vanne d'arrêt ¼ de tour DN 63 en aval
b) 1 manchette d'attente filetée (conforme aux dimensions exigées par le concessionnaire)
c) 1 clapet de non-retour Socla Classe A-NF antipollution DN63
d) 1 compteur (à charge du concessionnaire)
e) La fourniture et pose d'un régulateur de pression DN63

NOTA : Les abords du compteur devront être dégagés, l'axe du compteur sera situé à 10 cm de toute paroi. La tuyauterie de dérivation pourra être posée verticalement ou horizontalement. Si le compteur est posé horizontalement, le sens d'écoulement de l'eau est indifférent. Si le compteur est posé verticalement, le sens d'écoulement de l'eau sera dirigé vers le haut.

Localisation : Suivant plans

3.8.4. Sous compteur bâtiment

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement de sous-compteur d'eau par bâtiment.

3.8.5. Clapet de non-retour

Ce poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement d'un clapet de non-retour Socla Classe A-NF antipollution DN25.

3.8.6. Détenteur régulateur de pression

Ce poste comprend la fourniture et pose de détenteurs, régulateurs de pression. Ils feront l'objet d'un marquage NF robinetterie bâtiment et assureront une pression constante dans le réseau de distribution.

3.9. DISTRIBUTION EAU FROIDE SANITAIRE

La distribution terminale sera réalisée en (Cuivre, PER ou multicouche) sous dalle et en encastré dans les cloisons, contre cloisons ou apparente le cas échéant.

Les sections terminales de raccordement des appareils seront largement dimensionnées afin de ne pas générer de nuisances sonores dans les canalisations. Au minimum les sections imposées par le DTU seront mises en œuvre.
Conformément à la règlementation, aucun raccord ne sera réalisé dans les faux plafonds indémontables.
Cela comprend :

a) Canalisation PEHD Ø32 – épaisseur 2.4 mm – PN16
b) Vanne d'arrêt ¼ de tour DN1/2 et DN1/4
c) Anti-bélier à ressort DN20
d) Raccordement sur réseau AEP existant y compris accessoires

3.10. RESEAU DE PLOMBERIE

3.10.1. Eau froide sanitaire

Généralités

La pose et le dimensionnement des canalisations seront conformes aux DTU et avis techniques les concernant, en particulier en ce qui concerne les sections, vitesses et pression. Tous les réseaux seront correctement repérés.

À partir du piquage sur la canalisation primaire mise en place par le titulaire du lot « V.R.D. », l'entrepreneur procèdera à la distribution permettant l'isolement des réseaux.
La pièce de raccord sur la canalisation en attente laissée par le titulaire du lot « V.R.D. » est à la charge du chapitre 04 « Plomberie ».

L'attente de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'aucune soudure ne sera acceptée en encastré et que l'utilisation des nourrices est obligatoire. Chaque alimentation de nourrice sera équipée d'une vanne d'isolement ainsi que chaque départ de nourrice.
Le mode d'exécution en encastré ou en apparent sera défini en fonction des appareils matériels alimentés. Les canalisations apparentes seront obligatoirement en cuivre ou en galva. La transmission des bruits est évitée ou affaiblie par les bouchements en matériaux inertes entre les fourreaux et tuyaux dans la traversée de murs et de planchers, par serrage des tuyaux au moyen de colliers munis de matières inertes, compressibles, par la fixation des équipements ayant des parties en mouvement au moyen de dispositifs spéciaux (socles anti-vibratiles) et par l'interposition de joints souples dans le raccordement de ces engins sur les canalisations.
Chaque traversée de paroi devra être réalisée dans un fourreau avec interposition d'un matériel de type GAYNOJAC ou équivalent.
Cet article comprend aussi le raccordement de chaque appareil fourni par le titulaire du présent lot, toutes les vannes d'isolement intérieur, leur étiquetage et les anti-béliers.

Fixations

Les scellements sommaires par pointes ou « spits » ne sont pas autorisés. Les canalisations seront fixées aux parois à l'aide de colliers ou de supports en nombre suffisant pour éviter le fléchissement entre les fixations.
La tenue des supports devra être stable dans le temps et ne pas entraver la libre dilatation des canalisations. Tous les colliers seront munis de garnitures souples évitant les ponts thermiques et phoniques (colliers anti-vibratiles, colliers iso phoniques).

Fourreaux

Toutes les canalisations traversant les murs, cloisons, planchers, seront protégées par des fourreaux en PVC M1 résistant à la température des réseaux, et d'un diamètre permettant la libre dilatation des canalisations. L'espace annulaire entre tube et fourreau sera calfeutré par bourrage d'une mousse ou d'un matériau isolant.
Les fourreaux :

- Seront arasés au nu des parois verticales et des contre-cloisons
- Dépasseront de 10 cm la surface horizontale des planchers, et de 1 cm la sous face
- Seront flexibles et épouseront la forme du tube en cas de dévoiement à la traversée de la paroi

Dilatation des circuits

Le tracé des canalisations sera de préférence auto-dilatable. À défaut, les tubes seront équipés de lyres ou de compensateurs de dilatation avec points fixes correctement implantés.
Les canalisations métalliques seront fixées exclusivement avec des colliers iso phoniques.
Las canalisations d'allure horizontale auront une pente permettant la purge d'air et la vidange de l'installation.

3.10.1.1. Ensemble de distribution en Cuivre, P.E.R ou multicouche (eau froide)

Les liaisons entre les nourrices et appareils seront exécutées en tube cuivre, polyéthylène réticulé ou multicouche posés en apparent (cuivre uniquement) et/ou sous fourreaux dans les dallages suivants DTU et avis techniques, y compris raccords polyéthylène, cuivre ou acier, et les différentes fixations.

Les conduites de distribution d'Eau Froide Sanitaire seront impérativement de couleur **BLEU**

3.10.1.2. Nourrices

Le poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement de nourrices. Elles seront en laiton avec vanne d'isolement sur chaque départ. Chaque vanne sera étiquetée avec support imputrescible :

- Nourrice laiton 5 départs
- Nourrice laiton 5 départs
- Nourrice laiton 11 départs

Mise en œuvre des nourrices dans des coffrets encastrés avec portes
Position : suivant plans.

3.10.1.3. Vanne d'isolement – anti-béliers – compensateurs de dilatation

Les circuits de distribution seront munis d'anti-béliers à membrane, de compensateurs de dilatation et de vannes d'isolement étiquetées au gravographe, de vidanges et de purges nécessaires. Les canalisations métalliques seront fixées exclusivement avec des colliers iso phoniques.

3.10.1.4. Vanne d'arrêt ¼ de tour

Les circuits de distribution seront munis de vanne d'arrêt 1/4 de tour.

3.10.2. EAU CHAUDE SANITAIRE

Distribution

À partir des appareils de production d'eau chaude, l'entrepreneur procèdera à la distribution en encastré et en apparents des appareils dans les mêmes conditions et suivant le même principe que pour la distribution « eau froide ».
L'attention du titulaire est attirée sur la mise en œuvre de nourrices de distribution permettant l'isolement des réseaux.
Les canalisations en extérieur et en vide sanitaire seront calorifugées par des fourreaux non fendus constitués de mousses à cellules fermées ayant les caractéristiques minimales suivantes :

- Classement au feu M1 avec PV du C.S.T.B
- I<0.04W/m. °C à 10°C
- Température d'utilisation -15 à +105°C
- Étanche à la vapeur d'eau
- Épaisseur 9mm

3.10.2.1. Ensemble de distribution en Cuivre, P.E.R ou multicouche (eau chaude)

Les liaisons entre les nourrices et appareils seront exécutées en tube cuivre, polyéthylène réticulé ou multicouche posés en apparent (cuivre uniquement) et/ou sous fourreaux dans les dallages suivants DTU et avis techniques, y compris raccords polyéthylène, cuivre ou acier, et les différentes fixations.

Les conduites de distribution d'Eau Chaude Sanitaire seront impérativement de couleur **ROUGE**

3.10.2.2. Nourrices

Le poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement de nourrices. Elles seront en laiton avec vanne d'isolement sur chaque départ. Chaque vanne sera étiquetée avec support imputrescible :

- Nourrice laiton 2 départs
- Nourrice laiton 3 départs

Mise en œuvre des nourrices dans des coffrets encastrés avec portes
Position : suivant plans.

3.10.2.3. Vanne d'isolement – anti-béliers – compensateurs de dilatation

Les circuits de distribution seront munis d'anti-béliers à membrane, de compensateurs de dilatation et de vannes d'isolement étiquetées au gravographe, de vidanges et de purges nécessaires. Les canalisations métalliques seront fixées exclusivement avec des colliers iso phoniques.

3.10.2.4. Vanne d'arrêt 1/4

Les circuits de distribution seront munis de vanne d'arrêt 1/4 de tour.

3.11. RÉSEAUX D'ÉVACUATION

Généralités

Les canalisations « eaux usées » et « eaux vannes » seront en canalisations P.V.C série assainissement.

Au titre du présent article, l'entrepreneur doit (sans que cette liste soit limitative) :

- La fourniture et la pose des canalisations EU/EV jusqu'à 1.00ml au-delà de l'emprise du bâtiment, y compris coursives et uniquement perpendiculaire à celui-ci.
- Les canalisations EU/EV sous dalles jusqu'au regard du réseau posé par le lot VRD. Y compris plots d'enrobage des pieds de descentes, pénétrations dans les regards de colmatage autour du tuyau au mortier de ciment.
- Les accessoires de fixation et finitions (réducteurs, colliers de fixation, platines de raccordement, chapeaux, coudes, culottes, tés, …etc.)
- La pose de manchons de dilatation en traversée de dalles

Sections, vitesses et pentes

Selon DTU et avis techniques.

Fourreaux et Fixation

Prescriptions identiques aux réseaux de distribution.

Raccordements

Les raccordements se feront par pièces spécifiques à la nature des canalisations (culottes, tampons…) aucun joint ne devra être encastré dans la maçonnerie.

Tringlage

L'entrepreneur doit l'installation de « tés » et regards de tringlage nécessaires à l'entretien aisé des réseaux, y compris ceux ne figurants pas aux plans mais se révélant utiles au moment de la mise en œuvre des réseaux. De même, les collecteurs horizontaux terminaux seront munis de tampons de dégorgement, de manchons de dilatations et de raccords démontables facilitant les opérations d'entretien et de dépose.

PVC

PVC M1 série assainissement, mise en œuvre selon DTU 60.33. Assemblages réalisés par adhésif spécifique à solvant fort, avec colliers, fixations, …, pentes et diamètres minimaux et ventilations de chute donnés par les DTU.
En dehors des points fixes, les supports devront permettre le libre glissement des canalisations.

Pour les canalisations d'allure horizontale, les distances entre supports respecteront les valeurs suivantes :
- 0.50 m jusqu'à Ø63
- 0.80 m du Ø75 au Ø125
- 1m au-delà

3.11.1. CANALISATIONS EAUX VANNES / EAUX USÉES

Les réseaux EU et EV seront du type séparatif avec collecteur exécutés jusqu'à l'extérieur du bâtiment. Les réseaux EU et EV ainsi que les collecteurs EU/EV seront réalisés en PVC M1. Les ventilations primaires seront à inclure.

Canalisations P.V.C. série assainissement fixé à la maçonnerie par l'intermédiaire de colliers P.V.C.

Les canalisations seront de type :
a) PVC Ø32 (Lavabo, ECS)
b) PVC Ø40 (évier, douche, MAL)
c) PVC Ø63 (EU)
d) PVC Ø90 (WC)
e) PVC Ø110 (descente, collecteur EU/EV)

Position : suivant plans de distribution

Les tranchées sous dalles et sous coursives des bâtiments, le réglage sont à la charge du présent lot.

Spécifications de travaux de tranchées :
Des travaux de tranchées seront à prévoir afin de réaliser l'ensemble des évacuations. Les fouilles des tranchées se feront en terrain de différente nature :
- Dressement du fond de fouille,
- Mise en place des grillages avertisseurs normalisés,
- Mise en place des matériaux d'enrobage avec damage par couche de 0.10 m et remblai en matériaux extraits des fouilles et expurgés des éléments supérieurs à 100 mm de section,
- Compactage par couche successive de 0.10 m,
- Évacuation des terres excédentaires ou impropres, compris frais et droits de décharges.
- Toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux DTU et normes en vigueur.

3.11.2. VENTILATIONS PRIMAIRES

Les ventilations primaires en toiture des réseaux EU/EV seront en tube PVC de section égale à celle du collecteur. Les tubes de ventilation seront correctement assemblés par collage et non simplement emboités. Des chapeaux pare-pluie seront prévus en toiture sur chaque ventilation (coloris au choix de l'architecte).

Le poste comprend la fourniture, la pose et le raccordement complet de ventilations primaires depuis le réseau EU/EV sous dalle jusqu'en sortie de toiture à +40cm (y compris raccords et accessoires)

3.11.3. CLAPET DE DÉCOMPRESSION

Le poste concerne la fourniture et pose d'un clapet de décompression. Il sera placé à l'extrémité du réseau. Il aura pour fonction d'améliorer l'écoulement des eaux usées, d'éviter le désamorçage des siphons et les remontées d'odeur.
Il répondra aux exigences di CSTB et du DTU 60.1
Il se compose :
- D'un corps avec sortie à coller mâle et femelle
- D'un couvercle à clipser
- D'une membrane en silicone

3.11.4. RACCORDEMENT CONDENSAT SUR RÉSEAU EU/EP AVEC SIPHON ANTI-ODEUR

Le poste concerne la fourniture et pose

D'une Attente sur conduit d'évacuation destinée au raccordement d'un réseau de condensat réalisé par le lot climatisation

- Accessoire de raccordement PVC diam 40 mm avec siphon anti odeur

3.11.5. RACCORDEMENT EQUIPEMENT SANITAIRES SUR RÉSEAU EU/EP EXISTANT

Le poste comprend la fourniture et pose permettant :
La Reprise de canalisation existante pour le raccordement de nouveau appareils sanitaires
(Remplacement d'appareils)

- Adaptation, accessoires de raccordement type coude, te, réduction, manchon…
- Raccordement, essais, mise en service

3.12. ÉQUIPEMENTS SANITAIRES

3.12.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.

Les appareils sanitaires devront être titulaires de la marque NF APPAREILS SANITAIRES, couleur blanche (sauf spécification contraire) et bonde inox, siphons PVC, tubulures d'alimentations et d'évacuations y compris tous accessoires, supports, joints silicone et toutes sujétions de pose.

Toutes les robinetteries sanitaires seront de finition chromée et feront l'objet du classement minimal EPEBAT suivant :

- E2-A2-U3 pour les robinetteries des lavabos, des plans vasques et douches
- E3-A2-U3 pour les robinetteries des vidoirs, des éviers.

Les robinetteries seront de qualité NF conforme à la norme NF EN 200 ou NF IB selon les produits.

La dépose de la robinetterie devra être possible sans qu'il soit nécessaire de sectionner les canalisations. Ils devront être de première qualité, résistants à tous les types de chocs et fixés très solidement en tenant compte des conditions prévisibles d'exploitation, avec tous les accessoires, supports, joints silicone, ... et toutes sujétions nécessaires d'adaptation au projet.

Les équipements seront prévus complètement installés et raccordés (EF, ECS, EU, EV) aux emplacements définis sur les plans architectes, y compris toutes fournitures, sujétions d'adaptation de pose et de raccordement, rosaces.

La totalité du matériel devra recevoir l'accord définitif de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage avant pose.

Les équipements sanitaires devront être fixés très solidement quel que soit le support (cloison, murs, …). L'entrepreneur prendra toutes les dispositions qui s'imposent afin que les fixations soient robustes et stables dans le temps (renfort dans les cloisons).

3.12.2. ÉQUIPEMENT DES APPAREILS

Les équipements d'alimentation et la visserie seront en laiton chromé et du type silencieux.
La robinetterie et les équipements d'évacuation seront titulaires de l'estampille NF Robinetterie-Sanitaire si celle-ci leur est applicable (robinets simples et mélangeurs, régulateurs de jet, systèmes d'évacuation) avec les classements mini E2 - A2 - U3 (norme NF EN 200) ou NF IB ou groupe I selon la norme NF D 18.202 pour les mitigeurs mécaniques.

La robinetterie sera, sauf mention contraire, du type commande traditionnelle ou par bouton poussoir avec possibilité de réglage de débit selon le cas, et posée avec rosace chaque fois que nécessaire.

La robinetterie sera de première qualité, résistante aux chocs et à un usage intensif.

3.12.3. RACCORDEMENT DES APPAREILS

Tous les appareils ou groupes d'appareils seront systématiquement munis d'un robinet d'isolement ¼ de tour à passage intégral, inaccessible aux utilisateurs, sur l'alimentation eau froide et eau chaude, placés selon les indications fournies aux chapitres décrits ci-dessus.

Les raccordements aux réseaux d'évacuation se feront selon les normes et DTU, en respectant en particulier :

- Les pentes, diamètres et espacements des supports
- La garde d'eau des siphons, les ventilations primaires et secondaires des canalisations.

3.12.4. SANITAIRES / CAFETERIA / ZONE DE SOINS / STOCKAGE + PREP. / BOX

Ce poste concerne la fourniture, la pose et le raccordement des appareils sanitaires suivants :

a) Colonne de douche avec mitigeur thermostatique de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Mitigeur d'évier mécanique à douchette extractible sur gorge
- Mitigeur monotrou avec bec col de cygne orientable H.215 L.200
- Mitigeur mécanique avec douchette antitartre 3 jets : jet droit, jet pluie, jet lame
- Cartouche céramique classique Ø 40 avec butée de température maximale préréglée
- Débit 5 l/min à 3 bar
- Corps en laiton chromé et commande par manette fil
- Flexible douchette évier en Nylon avec clapet antiretour intégré
- Flexibles PEX F3/8"
- Fixation par contre-écrou
- Mitigeur garanti 30 ans

- Colonne de douche avec mitigeur thermostatique bi-commande
- Kit de douche avec mitigeur de douche thermostatique
- Cartouche thermostatique antitartre pour le réglage de la température
- Tête céramique ¼ de tour pour le réglage du débit
- Température réglable de 25°C à 41°C
- Double butée de température : 1e butée déverrouillable à 38°C, 2nde butée engagée à 41°C
- Possibilité de réaliser aisément un choc thermique sans démontage du croisillon ni coupure de l'alimentation en eau froide
- Débit régulé à 9 l/min
- Corps en laiton chromé et croisillons ERGO
- Sortie de douche M1/2"
- Filtres et clapets antiretour intégrés sur les arrivées F3/4"
- Mitigeur avec raccords muraux excentrés STOP/CHECK M1/2" M3/4"
- Pommeau de douche coulissant (réf. 813) sur rampe chromée (réf. 821) avec porte-savon et flexible (réf. 836T1)
- Collier antichute de douchette (réf. 830)

b) Siphon de sol à grille inox 100x100mm, sortie verticale de chez NICOLL ou techniquement équivalent :
- Siphon Ø 50/63 mm
- Débit 1,1 l/s
- Rehausse 10 x 10 ajustable
- Garde d'eau 50 mm
- Design carré
- 10x10 cm

c) Paroi coulissante Bellagio chromé 1200 mm de chez O'DESIGN ou techniquement équivalent :
- Verre transparent SECURIT 6 mm traité anti-calcaire
- Montage réversible ouverture gauche ou droite
- Poignées carrées chromées
- Fermeture magnétique
- Roulettes déclipsables
- Profilés chromés
- En association avec la paroi latérale fixe
- Hauteur : 1950 mm

d) Porte-serviette mural 600mm de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Porte-serviette de salle de bains
- Barre porte-serviette design
- Modèle fort
- Tube Ø 20, longueur 600 mm
- Finition inox 304 bactériostatique poli brillant
- Porte-serviette mural avec fixations invisibles

e) Patères vigurle inox brillant, modèle court
- Patère design virgule, modèle court
- Porte-manteau mural
- Finition Inox 304 poli brillant

- Tube Ø 20, épaisseur 1 mm
- Fixations invisibles
- Dimensions : Ø 62 x 65 x 73 mm

f) Lavabo 55x46 cm Ulysse de chez PORCHER ou techniquement équivalent :
- En porcelaine vitrifiée blanc
- Fixation : Murale par 2 tire-fonds

g) Robinet de lavabo temporisé de type TEMPOSTOP Réf 745100 de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Temporisation ~7 secondes
- Débit préréglé à 3 l/min à 3 bars, ajustable de 1,4 à 6 l/min
- Brise-jet antitartre inviolable
- Corps en laiton massif chromé M1/2"
- Fixation par contre-écrou
- Ergot anti-rotation et contre-écrou

h) Miroir 60X80 cm
- Miroir du commerce 60X80 cm
- Fixé au-dessus du lavabo

i) Distributeur de savon mural, 1 litre de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Distributeur de savon mural à déclenchement souple
- Distributeur de savon liquide ou gel hydro alcoolique
- Modèle anti vandalisme avec serrure affleurante et clé standard DELABIE
- Capot en inox 304 bactériostatique
- Capot articulé monobloc (en une seule pièce) pour un entretien facile et une meilleure hygiène
- Bouton poussoir à déclenchement souple : adapté à tous, personne à mobilité réduite, handicapé, enfant...
- Antiblocage : une seule dose par appui même en cas d'appui prolongé
- Pompe doseuse anti gaspillage, anti goutte (étanche à l'eau)
- Réservoir avec une large ouverture : facilite le remplissage par des bidons à forte contenance
- Réservoir empêchant la stagnation permanente de savon
- Fenêtre de contrôle de niveau
- Finition inox 304 poli brillant
- Épaisseur inox : 1 mm
- Contenance : 1 litre
- Dimensions : 90 x 105 x 252 mm
- Pour savon liquide à base végétale de viscosité maximum : 3 000 mPa.s soit 3 000 cP
- Compatible avec gel hydro alcoolique

j) Distributeur d'essuie-mains, pour 750 formats de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Distributeur d'essuie-mains mural
- Finition Inox 304 bactériostatique poli brillant
- Distributeur de serviette en papier avec serrure et clé standard DELABIE
- Contrôle de niveau
- Contenance 750 formats
- Épaisseur Inox : 1 mm
- Dimensions : 120 x 275 x 450 mm
- Possibilité de commander séparément un paquet de 180 essuie-mains enchevêtrés (réf. 6606)
- Dimensions des essuie-mains : format ouvert 230 x 250 mm, format fermé 115 x 250 mm

k) Pack WC, collection ULYSSE, de chez PORCHER ou techniquement équivalent :
- Cuvette à sortie verticale en porcelaine
- Fournie avec kit de fixations au sol
- Réservoir en porcelaine vitrifiée, réversible à alimentation latérale
- Double chasse 3/6L
- Mécanisme de chasse à technologie Smartvalve
- Finition : Blanc brillant
- Dimension : 365x660x755(Ht) mm
- Montage et réglage rapide

l) Kit abattant universel, collection ULYSSE, de chez PORCHER ou techniquement équivalent :
- Fixation : Par le dessus
- Mécanisme de charnière : Fermeture standard
- Matériau : Plastique

- Forme : Courbe

m) Robinet WC 1/4 de tour :
- Matière : Laiton
- Teinte : Chromé
- Type de produit : Robinet d'arrêt
- Gamme : A-80F
- Pression en bar : 16
- Diamètres des raccords : 15x17

n) Porte-balai mural avec brosse WC de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Modèle fort de porte-balai mural avec brosse toilette : fixation avec blocage antivol
- Inox 304 bactériostatique poli brillant
- Nettoyage facile : cuvette plastique amovible par le haut
- Cuvette plastique avec réservoir : évite à la brosse du balai de stagner dans l'eau résiduelle et limite le risque d'éclaboussures lors des prochaines utilisations
- Épaisseur Inox : corps 1 mm
- Dimensions : Ø 90 x 330 mm

o) Distributeur de papier toilette pour bobine – 400m de chez DELABIE ou techniquement équivalent :
- Grand modèle pour bobine de 400 m
- Dévidoir de papier toilette en inox 304 poli brillant
- Couvercle articulé monobloc pour un entretien facile et une meilleure hygiène
- Avec fond : protège des imperfections murales, de l'humidité et de la poussière
- Avec serrure et clé standard DELABIE
- Contrôle de niveau
- Dimensions : Ø 305, profondeur 135 mm
- Pour bobine de Ø 270 mm et largeur 120 mm max. avec mandrin de Ø 45 mm

p) Robinet d'arrêt (MAL, LV) :
- Robinet d'arrêt machine à laver à vis
- En laiton chromé
- Plage de température : 0 – 80 °C
- Pression de service max : 10 bars

q) Robinet de puisage laiton à potence PN10 de chez SFERACO ou techniquement équivalent :
Robinet de puisage laiton à potence avec commande par manette papillon laiton.
Raccord au nez.
L'étanchéité est assurée par un presse étoupe NBR et des joints NBR.
- Dimensions : DN 1/2'' à DN1''
- Raccordement : Mâle BSP, cannelé
- Température Mini : +0°C
- Température Maxi : +60°C
- Pression Maxi : 10 Bars
- Caractéristiques : Avec raccord au nez

Tête à potence
Manette papillon laiton
Presse étoupe NBR
- Matière : Laiton CW617N suivant EN 12165

r) Robinet de puisage laiton nickelé à tête cache-entrée de chez SFERACO ou techniquement équivalent :
Robinet de puisage laiton nickelé à boisseau à tête cache entrée pour les réseaux de distribution d'eau.
Commande par clé carrée de 6 mm permettant de sécuriser la manœuvre.
Raccord au nez avec brise jet incorporé.
L'étanchéité est assurée par 2 joints toriques NBR.
- Dimensions : DN 1/2'' – 3/4''
- Raccordement : Mâle BSP, cannelé
- Température Mini : +0°C
- Température Maxi : +60°C
- Pression Maxi : 16 Bars
- Caractéristiques : Avec raccord au nez

Avec brise jet incorporé
Tête cache entrée
Double joints toriques NBR

- Matière : Laiton CW617N suivant EN 12165
- Clé pour cache-entrée carré de 6mm

3.12.5. Equipement paillasses INOX

Ce poste concerne la fourniture, la pose et le raccordement des appareils sanitaires suivants :

Paillasse humide INOX avec cuve, Vidage et robinetterie associée.
Constituée de :

- Table soudée Prof 70 cm x hauteur 90 cm - inox AISI 304 L,
- Dosseret incliné à 30° ht 100 x l. 20 mm arrière fermé
- Bandeau inox
- Etagère basse
- Bords bombés
- Pieds en tube inox AISI 304L, Ø 38 mm, sur vérins réglables antidérapant
- Bac* embouti 400 x 400 x 250 mm avec angles arrondis, soudé sur table, pré-perçage ø 32 mm pour robinet
- Bac avec surverse, une bonde et un siphon plastique



Position : **SALLE DE SOINS – LOCAL PREPARATION**

a) Paillasse long 160cm x 70 cm 1 bac (préparation)

b) Paillasse Inox long 200cm x 70 cm 1 bac (soins)

Le coté de la cuve sera a valider en phase préparation des EXE

c) Paillasse Inox simple 160 x 70 cm simple (sans cuve / local Préparation)

a) Mitigeur d'évier mécanique avec douchette extractible :

- Mitigeur d'évier mécanique à douchette extractible sur gorge
- Mitigeur monotrou avec bec col de cygne orientable H.215 L.200
- Mitigeur mécanique avec douchette antitartre 3 jets : jet droit, jet pluie, jet lame
- Cartouche céramique classique Ø 40 avec butée de température maximale préréglée
- Débit 5 l/min à 3 bar
- Corps en laiton chromé et commande par manette fil
- Flexible douchette évier en Nylon avec clapet antiretour intégré
- Flexibles PEX F3/8"
- Fixation par contre-écrou

3.13. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production ECS sera assurée par des chauffe-eau électriques type cumulus
Ce poste comprend la fourniture, pose et raccordement des appareils de production d'eau chaude. Ils seront de type **chauffe-eau électrique 150 et 65 litres modèles gain de place « plat » ou « carré »** et auront pour caractéristiques :

ECS

- Chauffe-eau électrique a semi accumulation
- Résistance steatite
- 2250 W / 2400 W - 230V
- Classe énergétique B
- Protection par anode magnésium
- Garantie de 5 ans de la cuve et de 2 ans des pièces
- Version horizontale sur armature
- Pression de fonctionnement de 8 bars.
- Le groupe de sécurité et son raccordement au réseau

a) Capacité de 150L modèle carré de chez Atlantic Ht 1200 x larg 500 x prof 520 mm
Position : sanitaires

b) Capacité de 65 L modèle plat de chez Atlantic Ht 1100 x larg 500 x prof 300 mm
Position : salle de soins

3.13.1. Extérieur

Ce poste concerne la fourniture, la pose et le raccordement des appareils sanitaires suivants :

a) Robinet de puisage à clef

b) Brumisateur

Système de brumisation d'eau sera constitué '
- d'un filtre sur point de puisage
- d'une horloge électrovanne
- d'un tuyaux en partie haute en face avant des boxes (longueur environ 20 ml)
- de buses de brumisation, minima 2 buses par boxe suivant le débit
- Accessoires de raccordement
- Accessoires de fixation

Positionné en parie haute des boxes zone jour hors d'atteinte des chiens

Compris fourniture, pose et raccordement, accessoire de fixation sur les grilles chenil

3.14. SÉCURITÉ INCENDIE

Le positionnement des équipements de Sécurité incendie devra être validé par le bureau de contrôle en phase exécution. Le titulaire du lot se référera à la notice incendie.

3.14.1. Equipement de sécurité incendie

Ce poste comprend la fourniture et pose des équipements de sécurité incendie conformes à la note et aux plans de sécurité incendie établi par le bureau de sécurité incendie tel que :

a) Extincteur à CO2 2kg (+Panneau indicateur extincteur)
b) Extincteur à eau AB 6L (+Panneau indicateur extincteur)
c) Extincteur à poudre 6kg (+Panneau indicateur extincteur)
d) Extincteur à poudre 6kg sous guérite
e) Trousse de secours
f) Couverture ignifugée
g) Signalétique Consigne générale de sécurité
h) Défibrillateur automatique externe
i) Signalétique Plan d'évacuation / d'intervention

Position : suivant plan sécurité incendie