SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT ET D'EXPANSION DE LA GATINE

RESTRUCTURATION DE LOCAUX
48 – 50, Boulevard Edgar Quinet
79200 PARTHENAY

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
(C.C.T.P.)

LOT N°7 : PLOMBERIE - SANITAIRE

A.C.E
Applications Climatiques et Electriques
Bureau d'études
2, Place Dupin BP 71 - 79302 BRESSUIRE Cedex
Tél. 05 49 65 14 10 - Fax 05 49 74 31 48

Octobre 2006
22.06.070/FG/CP

Voir prescriptions communes à tous les corps d'état.

SOMMAIRE

A- OBJET 2

B- CONSISTANCE DES TRAVAUX 2

1- FONT PARTIE DES TRAVAUX 2
2- SONT EXCLUS DES TRAVAUX 2

C- PRESCRIPTIONS GENERALES 3

1- NORMES ET REGLEMENTS 3
2- PERCEMENTS ET RESERVATIONS – TENUE DU CHANTIER 4
3- COORDINATION DES TRAVAUX 4
4- ECHANTILLONS 4
5- PLANS D'EXECUTION – NOTES DE CALCUL 5
6- REPERAGE DES MATERIELS 5
7- ESSAIS 5
8- VERIFICATION GENERALE 5
9- ESSAIS D'ETANCHEITE DES CANALISATIONS 6
10- TRAITEMENT DE L'EAU – PROTECTION ET DESINFECTION DES CANALISATIONS DE DISTRIBUTION D'EAU. 6
11- RECEPTION DES INSTALLATIONS 6
12- DELAI DE GARANTIE 6
13- NOTICES D'ENTRETIEN 7

D- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES 7

1- CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE - EN EAU FROIDE ET BOUCLAGE 7
2- APPAREILS SANITAIRES 8
3- ROBINETTERIE 9
4- CALORIFUGEAGE 9
5- CANALISATIONS D'EVACUATIONS 10

E- DESCRIPTION DES TRAVAUX 10

1- INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER 10
2- DEPOSE DES INSTALLATIONS PROVISOIRES 10
3- DISTRIBUTION EAU FROIDE 10
4- DISTRIBUTION EAU CHAUDE 12
5- APPAREILS SANITAIRES 13
6- ACCESSOIRES SANITAIRES 14
7- EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES 14
8- EPREUVES DE PRESSION ET DESINFECTION 16
9- DIVERS 16

A- OBJET

Le présent document a pour objet la description et la définition des travaux de plomberie – sanitaire relatifs à la restructuration de locaux à PARTHENAY pour le compte du SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT ET D'EXPANSION DE LA GATINE.

Référence du dossier : 22.06.070
Indice et date du document : Octobre 2006
Descripteur : F. GRELLIER
Plan(s) correspondant(s) : PL01
La dernière page comporte la mention « FIN DE LOT ».

B- CONSISTANCE DES TRAVAUX

1- FONT PARTIE DES TRAVAUX

- Installation provisoire de chantier
- Dépose des installations existantes
- Distribution eau froide et eau chaude sur les appareils
- Appareils sanitaires
- Accessoires sanitaires
- Evacuations des appareils sanitaires jusqu'aux attentes au sol du maçon
- Mise en service, essais
- Epreuve de pression et désinfection

2- SONT EXCLUS DES TRAVAUX

- Comptage existant
- Production d'eau chaude sanitaire
- Peinture définitive des tuyauteries apparentes
- Fosse eaux usées et eaux vannes
- Réseaux eaux usées et eaux vannes en sol terre plein
- Réseaux eaux pluviales
- Coffres verticaux et horizontaux pour ventilation de décompression
- Accessoires sanitaires autres que barre de relèvement

C- PRESCRIPTIONS GENERALES

1- NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, aux règlements et prescriptions techniques en vigueur, et notamment au REEF (Recueil des Eléments Utiles à l'Etablissement et l'Exécution des Projets et des Marchés de bâtiments de France.

- DTU 60.1 Plomberie Sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation
- DTU 60.31 Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression
- DTU 60.33 Canalisations en polychlorure 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, installation de génie climatique
- DTU 60.11 Règles de calcul des installations de Plomberie sanitaire.
- DTU 65.10 Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments

Aux normes

- NFC 15100 Installation électrique à basse tension
- NFD 10301 Réservoir de chasse mural haut de capacité nominale de 10 litres
- NFD 11101 Lavabos en céramique sanitaire
- NFD 11104 (EN 31) Lavabos - cotes de raccordement
- NFD 11201 Lavabos - conditions de montage et d'installation pour l'insertion des personnes handicapées
- NFD 12104 Cuvette de W-C. suspendue à chasse directe et réservoir attenant - cotes de raccordement
- NFD 13101 Eviers en matériaux émaillés
- NFD 18001 Robinet simple d'appareil sanitaire - vocabulaire
- NFD 18201 Robinetterie sanitaire - Robinets simples et mélangeurs - Spécifications techniques générales
- NFD 18203 Robinets mitigeurs thermostatiques - Spécifications techniques générales
- NFD 18205 Accessoires de douche - spécifications techniques générales
- NFD 18210 Dispositifs de raccordement et de fixation de la robinetterie d'alimentation
- NFE 29064 Robinetterie - Robinet d'arrêt à soupape Terminologie particulière à la robinetterie de bâtiment
- NFP 41401 Distribution d'eau chaude ou d'eau froide (terminologie)
- NFP 41102 Evacuation des eaux usées (terminologie)
- NFP 41201 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et installations sanitaires urbaines
- NFP 43001 Robinets d'arrêt à soupape - Spécifications techniques générales

- NFP 43015 Robinets de puisage à soupape - Spécifications techniques générales
- NFP 43018 Appareillage de contrôle sur site des ensembles protection sanitaire des réseaux d'eau potable
- Guide technique - Protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
- Normes U.T.E.
- Règlement sanitaire départemental
- Arrêté du 15 Mars 1962, relatif à la désinfection des canalisations d'eau potable
- Circulaire du 3 Mai 1971, relative à l'emploi des catio-résines dans le traitement des eaux d'alimentation
- Règlements de la Société Distributrice de l'Eau
- Règlements du Service des Egouts
- Décret du 14 Juin 1969 et à l'arrêté du 10 Février 1972
- Règlements de sécurité contre l'incendie.

Si au cours des travaux, de nouveaux règlements entraient en vigueur, l'entreprise serait tenue d'en référer par écrit au Maître d'Oeuvre et de les appliquer.

2- PERCEMENTS ET RESERVATIONS – TENUE DU CHANTIER

L'entreprise du présent lot devra :
- prendre à sa charge tous les percements et réservations dans les murs et planchers.
- reboucher dans les mêmes matériaux que ceux composant les parois, tous les percements et réservations concernant ses équipements.
- enlever à ses frais, tous les gravois et laisser ses ouvrages en parfait état de propreté et d'achèvement.

3- COORDINATION DES TRAVAUX

L'entreprise devra se mettre en rapport avec le BET du Maître d'Oeuvre qui assure la coordination des travaux, afin de convenir des meilleures dispositions à prendre, en vue de la réalisation des installations.

L'entrepreneur désignera un responsable de chantier qui devra être l'unique interlocuteur face au Maître d'Oeuvre.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et, ceci, pendant la durée intégrale des études, de l'exécution des travaux, essais et mises au moins définitives.

4- ECHANTILLONS

Un échantillon de chaque appareil sera présenté en début de chantier et tous les appareils devront être identiques à cet échantillon.

Le Maître d'Oeuvre pourra demander aux entreprises de réaliser, sans frais supplémentaires, des présentations d'ouvrages.

5- PLANS D'EXECUTION – NOTES DE CALCUL

L'entreprise, en cas de désaccord sur les plans PRO, se doit de les modifier, et ce au cours de la phase de préparation. Dans le cas contraire, les plans et pièces non rectifiées à l'issue de cette phase correspondront à un accord tacite de l'entreprise sur lequel elle ne pourra revenir que si elle en supporte les conséquences techniques et financières.

A la réception des travaux, l'entreprise devra fournir :
- 3 exemplaires de tous les plans en couleur et schémas des installations conformes aux installations définitives et plans de recollement avec corps d'état annexes
- 1 jeu de plan sur CD-ROM (Fichier AUTOCAD ou DXF)
- 3 exemplaires de nomenclatures de tout le matériel installé avec fiches techniques et indications de la provenance.
- 3 exemplaires de carnet de résultats d'essais, conformément aux programmes définis.
- 3 exemplaires des notices d'entretien et de conduite des installations rédigées en français avec les caractéristiques.

Nota : Tous ces documents seront regroupés par exemplaire dans un classeur.

Pour le Maître d'Oeuvre, l'entreprise fournira un exemplaire de chacun des documents ci-dessus.

6- REPERAGE DES MATERIELS

Toutes les vannes, robinets et canalisations diverses seront repérées par des étiquettes dont les repères seront reportés sur les plans de récolement.

7- ESSAIS

Tous les essais seront à la charge de l'entreprise. Ils seront effectués en présence des représentants du Maître d'Oeuvre (conformément au C.C.A.P.) ainsi que du Bureau de Contrôle.

Ces essais seront menés et leurs résultats présentés sur documents conformes aux spécifications COPREC.

L'ensemble des installations pourra être essayé avec la simultanéité définie par les normes NFP 41.201 à 204.
Ces essais ne pourront être effectués qu'après remise des plans d'installation telle que réalisée et des notices de contrôle et d'entretien.

Toutes les manœuvres seront effectuées par le personnel de l'entreprise, sous sa responsabilité.

Durant cette période, l'entreprise sera tenue de remédier à tous désordres nouveaux. Elle devra procéder à ses frais, (pièces et main-d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'entreprise disposera d'un délai défini par le Maître d'Oeuvre pour remédier aux désordres des notifications de ceux-ci. Passé ce délai, le Maître d'Oeuvre pourra faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'entrepreneur défaillant.

8- VERIFICATION GENERALE

Il sera procédé à la mise en service, avant tout rebouchage et calorifugeage, au jour fixé par le Maître d'Oeuvre, en présence de l'entrepreneur ou de son représentant qualifié, à la vérification des installations.

- vérification que le matériel installé est conforme aux indications du marché

- vérification que l'installation a été réalisée selon les règles de l'art

9- ESSAIS D'ETANCHEITE DES CANALISATIONS

Essais d'étanchéité des canalisations : prévoir 1,5 fois la pression de service avec un minimum de 10 bars. Cette pression sera maintenue pendant au moins 4 heures. Aucune fuite ne devra se révéler.

Les essais devront toujours avoir lieu avant peinture et calorifugeage.

Tout autre essai pourra être différé tant qu'il n'aura pas été remédié définitivement aux défauts d'étanchéité constatés éventuellement au cours de la vérification précédente.

Les canalisations de vidange et les chutes seront observées en service pour déceler les fuites éventuelles. Ces essais pourront être complétés par des essais à la fumée ou sous pression d'air.

Les essais de fonctionnement seront effectués sous la pression normale d'utilisation :
- vérification de la manœuvre aisée des robinets et commandes de vidange
- vérification de l'efficacité des chasses des WC
- durée de remplissage et de vidange des appareils
- ventilations convenablement effectuées

Pendant ces essais, l'installation ne devra donner lieu à aucun bruit, ni vibration.

10- TRAITEMENT DE L'EAU – PROTECTION ET DESINFECTION DES CANALISATIONS DE DISTRIBUTION D'EAU

Conformément aux dispositions de l'arrêté du 15 Mars 1962, l'entrepreneur devra le rinçage et la désinfection de la totalité des canalisations d'eau, après raccordement définitif. Il lui appartiendra de faire vérifier la désinfection par les services intéressés de la COMPAGNIE DES EAUX.

Les délais des opérations de désinfection et de protection des canalisations (traitement de choc) doivent être incorporés aux délais contractuels de l'entreprise.

11- RECEPTION DES INSTALLATIONS

A cette date, tous les ouvrages prévus au marché devront être entièrement exécutés.

Elle aura lieu en présence des Maîtres d'Ouvrage et d'Oeuvre ou de leurs représentants et de l'entreprise. Il sera procédé à une vérification d'ensemble permettant de contrôler la conformité de l'installation au marché avec avenants consécutifs aux changements de la nature des ouvrages.

Les essais, précédemment cités, seront effectués.

A l'issue de cette séance, si le procès-verbal fait état des réserves motivées par des omissions ou imperfections, l'entrepreneur disposera d'un délai, précisé au planning, à compter du jour de la pré-réception pour exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'entreprise défaillante.

Pour tout retard dans l'exécution de ces travaux, des pénalités seront appliquées correspondant au nombre de jours de dépassement du délai prévu.

A l'achèvement des travaux, l'entrepreneur demandera la suppression des réserves.

A l'issue de la visite, la décision (réception avec ou sans réserve, ou refus de réception) sera consignée sur un procès-verbal, la date de réception étant celle du dernier jour de la visite.

12- DELAI DE GARANTIE

A compter de la date de réception, l'Entreprise doit garantir l'installation pendant un an dans les conditions indiquées ci-après.

Lorsque la Commission n'a pu prononcer la réception sans réserve, cette période de garantie se trouve prolongée d'office jusqu'au jour où celle-ci est effectivement prononcée.

Au titre de la garantie, l'entrepreneur doit la réparation et, éventuellement, le remplacement (fourniture et pose) gratuits de toute partie du matériel qui, au cours du délai de garantie, serait reconnue défectueuse. Les défauts constatés ou les accidents survenus sont notifiés à l'entrepreneur pour qu'il puisse entreprendre les réparations dans un délai fixé par le Maître d'Ouvrage. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage peut faire procéder d'office, et aux frais de l'entrepreneur, aux réparations nécessaires sans préjudice des dommages-intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation causait un accident ou un préjudice.

Toutefois, la garantie ne s'applique ni aux pièces qui, par leur nature et leur fonction, peuvent être sujettes à une usure normale rapide, ni aux détériorations et accidents résultant de négligences ou d'utilisation anormale de l'installation.

13- NOTICES D'ENTRETIEN

Chaque matériel figurant dans l'installation et nécessitant un entretien ou une révision périodique, fera l'objet :
- d'une notice technique détaillée établie par le constructeur portant sur sa description, ses caractéristiques et le repérage de ses bornes éventuelles, conformément au plan général d'installation.
- d'une fiche portant :
  . le rappel des indications permettant de localiser le matériel,
  . l'indication du fournisseur ou constructeur,
  . la nature des interventions d'entretien et leur périodicité,
  . la désignation des ingrédients imposés ou recommandés pour chaque nature d'interventions,
  . les révisions périodiques recommandées ou imposées (dans ce dernier cas, l'Entrepreneur précisera la référence des textes réglementaires imposant ces révisions et les organismes habilités à les exécuter).

D- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1- CANALISATIONS D'ALIMENTATION EN EAU CHAUDE - EN EAU FROIDE ET BOUCLAGE

1.1- CONSTRUCTION

Les canalisations seront réalisée en tube cuivre rouge écroui, dont l'épaisseur sera calculée en fonction de la pression (épaisseur mini : 1,00 mm) norme française NFA.

1.2- SECTION

Les débits de base des appareils devront être égaux à ceux fixés au D.T.U. n° 60.11 d'octobre 1988.

Les coefficients de simultanéité devront correspondre aux coefficients indiqués par les normes NFP 41.201 à 204, avec un minimum de 0,10.

Les diamètres seront établis d'après la formule de FLAMANT conforme aux normes NFP 41.201 à 204.

Les canalisations seront choisies de telle façon que la vitesse de circulation dans celles-ci ne soit pas supérieure à :
- colonne montante et distribution dans les locaux occupés : 1,50 m/s
- distribution générale : 2,00 m/s.

1.3- DIAMETRE DE CANALISATION DE RACCORDEMENT DES APPAREILS

Voir article au chapitre « Distribution eau froide » ci-après.

1.4- JONCTIONS

La nature des joints et raccords se fera conformément au D.T.U. 60.1

1.5- TUBES CU/CU

Soudobrasure capillaire au moyen de soudure à l'argent, la soudure à l'étain ne sera pas admise. Les assemblages sur la robinetterie sanitaire seront du type "collets battus".

1.6- VIDANGES ET PURGES

Les circuits seront établis de façon à permettre la purge naturelle des canalisations, ainsi que leur vidange. Pour les parties d'allure horizontale, les canalisations seront posées avec une pente de 2 mm/m.

1.7- POSE ET FIXATIONS

Les manchons et les fourreaux sont à prévoir et à poser par l'entreprise du présent lot.
Les canalisations seront posées sur colliers avec interposition de matériaux résilients.
Toutes les jonctions devront être visibles et accessibles. Dans le cas de tubes parallèles, il sera fait usage de colliers jumelés.
Les canalisations destinées à être encastrées seront protégées à la pression avant coulage.
L'entrepreneur du présent lot doit tous les dispositifs nécessaires pour assurer le support de ses canalisations, ainsi que le guidage et les ancrages. Les supports seront étudiés de façon à limiter au maximum les propagations et transmissions de bruits (bagues élastiques pour colliers, fourreaux, etc.).
Les fixations par chevilles ou percements dans les ouvrages de structure devront avoir reçu l'accord préalable des entreprises concernées (Gros-Oeuvre, Charpente, etc.).

1.8- POUR LES TUBES CUIVRE

Il sera fait emploi de coudes du commerce à grand rayon à partir du DN 32.
Le cintrage se fera à l'aide de la machine à cintrer.
Pour la soudure et la brasure par capillarité, on utilisera exclusivement les métaux d'apport et les flux recommandés par les fabricants spécialisés. Les raccords à souder par capillarité seront calibrés et lisses.
Les tubes cuivre seront assemblés par raccord à souder par capillarité, par emboîtures ou empattements biais brasés.

1.9- POUR LES PVC

Les P.V.C. seront installés suivant le guide de pose édité par le Syndicat National des Fabricants de tubes et raccord PVC rigides.
Des tés à plaque hermétique seront montés avant et près de chaque changement de direction et sur chaque longueur rectiligne supérieure à 10 m.
Sur chaque chute et descente, un té à tampon hermétique sera placé avant le raccordement des collecteurs horizontaux.
Avant raccordement sur les réseaux enterrés, il sera également prévu un té à tampon hermétique.

1.10- REVETEMENT DE PROTECTION DES CANALISATIONS

Tous les ouvrages métalliques non galvanisés (supports, etc.) seront brossés et peints au minium de plomb ou au chromate de zinc, en usine.
Les canalisations, à l'exception des fontes, seront protégées à l'aide de fourreaux, au droit des traversées de parois.
Le diamètre intérieur du fourreau sera supérieur à celui de la canalisation. Les fourreaux seront calfeutrés à l'aide d'un mastic étanche.

2- APPAREILS SANITAIRES

Tous les appareils sanitaires en céramique, faïence émaillée ou porcelaine vitrifiée, seront de choix B, conformément au classement du DTU 60.1
Tous les appareils devront porter l'indication du choix d'une manière indélébile.

Les appareils en fonte seront de qualité Ft 14. L'émail devra recouvrir toutes les surfaces susceptibles d'être mouillées. Les parties non émaillées seront recouvertes d'une peinture anti-rouille.

Les éclats d'émail ou rayures entraîneront le rebus de l'appareil.

Pendant la durée des travaux, les bondes des appareils sanitaires seront recouvertes par un patin de plâtre.

Les bords des appareils sanitaires et les robinetteries seront recouverts d'un papier ou d'une pellicule adhésive de protection. Les cuvettes de W-C seront remplies de paille et recouvertes d'un patin de plâtre.

Les appareils sanitaires pour handicapés seront conformes à la norme NFP 91.201.

3- ROBINETTERIE

3.1- ROBINETTERIE BATIMENT

L'ensemble de la robinetterie sera conforme aux spécifications de la norme NFE 29.139

La robinetterie portera l'estampille NF

Les vannes seront du type à boisseau sphérique, fermeture 1/4 de tour

Les robinets d'arrêt à soupape seront du type à passage intégral avec bouchon de purge, clapet Téflon et presse-étoupe à garniture Téflon

Les volants des vannes et robinets seront de la teinte conventionnelle de la canalisation desservie.

3.2- ROBINETTERIE SANITAIRE

L'ensemble de la robinetterie sera conforme aux spécifications de la norme NFP 18.201. Toutes les garanties de fonctionnement devront être données jusqu'à une pression de 10 bars. Le mécanisme devra être du type "hors d'eau"

De plus, les robinetteries devront avoir reçu le label acoustique (défini par les normes NFS 31.014 et NFS 31.015) et être dans le groupe 1, c'est à dire que la DS (Différence Standard) devra être supérieure ou égale à 25 dB(A)

3.3- ROBINETTERIE DE PUISAGE ET DE PURGE

Ces appareils seront conformes aux normes et répondront aux spécifications suivantes :
- ils seront en cuivre poli ou chromé
- du type à clapet guidé
- les surfaces de jointoiement ou de frottement seront sans défaut
- les garniture de clapet seront en Téflon
- le système de fermeture devra être étanche

4- CALORIFUGEAGE

Les organes de robinetterie (vannes, clapets, purgeurs, etc. ...) seront laissés non calorifugés.

Dans les zones où les réseaux pourraient être soumis à des chocs, le calorifuge sera protégé par une gouttière métallique.

4.1- SUR RESEAUX D'EAU FROIDE

Sauf spécifications particulières, tous les réseaux de distribution d'eau froide en locaux communs sous-sol et vide sanitaire, trémies et faux plafond seront protégés par un calorifuge anti-condensation : prest-o-flex, épaisseur 9 mm.
La qualité thermique et la barrière pare vapeur devront être adaptées à l'ambiance particulière que traverseront les réseaux (zones humides, espaces aérés, etc.)

4.2- SUR RESEAU EAU CHAUDE

L'ensemble du réseau sera calorifugé par coquille prest-o-flex, qualité M0, épaisseur 19 mm

5- CANALISATIONS D'EVACUATIONS

Les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes seront exécutées en tube PVC : tube marqué qualité PF

Les débits de base des appareils devront être égaux à ceux fixés par les normes NFP 41.202 à 204.
Les coefficients de simultanéité devront correspondre aux coefficients indiqués par les normes 41.201. à 204

Sauf indications contraires et mentionnées sur les plans, la pente des collecteurs ne sera, en aucun cas, inférieure à 1 cm/m et les chutes venant se raccorder dessous. Les vitesses d'écoulement dans les collecteurs ne devront pas être inférieures à 0.80 m/s.

Les chutes verticales seront prolongées en ventilation primaire par un tuyau en PVC de diamètre égal à celui de la chute.

Raccord de visite à prévoir pour dégorgement.

Pour les diamètres de raccordement voir au chapitre «Evacuation des eaux usées et eaux vannes »

E- DESCRIPTION DES TRAVAUX

1- INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER

Conformément au PGC, le titulaire du présent lot devra l'alimentation en tube polyéthylène enterré du bloc sanitaire, la pose de deux robinets de puisage extérieurs à proximité du bâtiment.

Il sera dû au présent lot la pose et l'alimentation en tube cuivre d'un robinet de puisage ø 15/21, à l'intérieur du bâtiment, ainsi que la demande et la mise en place d'un compteur provisoire.

2- DEPOSE DES INSTALLATIONS PROVISOIRES

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la dépose et l'enlèvement des équipements suivants :
- La dépose de l'ensemble des appareils sanitaires
- La dépose de l'ensemble des alimentations eau froide et eau chaude de ses appareils
- La dépose de l'ensemble des évacuations eaux usées et eaux vannes de ses appareils

De plus, le bouchage et raccords de tous les percements et saignées consécutifs à la dépose seront à la charge du présent lot.

Le nettoyage complet des locaux dans lesquels sera intervenue l'entreprise sera réalisé par cette dernière au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entreprise devra se rendre sur place pour évaluer l'étendue des travaux de dépose. En aucun cas, elle ne pourra se prévaloir d'une mauvaise connaissance des lieux et travaux à réaliser.

3- DISTRIBUTION EAU FROIDE

Depuis arrivée générale existante au sous-sol, reprise complète de la distribution eau froide :

Distribution en tube cuivre écroui (voir plan)
LOCALISATION :
- en sous-sol
- remontée sur les appareils

3.1- NATURE DES CANALISATIONS

Tube cuivre en barres, conforme à la norme NFA 51-120, révisée 1/80, marque du fabricant.
Assemblage par soudures capillaires sur emboîtage ou raccords spéciaux. Les supports seront placés pour éviter toute flèche, écartement maxi : 1,25 m et permettre le jeu des dilatations.

3.2- TRACE DES TUYAUTERIES

Le tracé des tuyauteries tient compte :
- d'impératifs techniques (il devra éviter au maximum les points hauts et bas, faciliter vidange et purge d'air, permettre d'absorber les dilatations)
- d'impératifs esthétiques (en particulier dans la traversée des locaux où ces tuyauteries sont apparentes)
- d'impératifs d'entretien (accès aux robinetteries, démontage partiel, etc…).

3.3- TRAVERSEES DES MURS ET CLOISONS

Elles seront conformes pour tous les types de canalisations aux prescriptions du DTU 60-1, additif n° 1 et en particulier :
- les assemblages des tuyauteries sont évités dans ces traversées, seuls peuvent être admis les joints soudés
- les contacts métalliques sont interdits
- les traversées sont en général réalisées par fourreaux acier ou PVC avec dépassement de 3 cm dans les locaux à risques d'humidité
- pour éviter les transmissions acoustiques, l'espace entre fourreau et tube sera bourré d'un matériau absorbant et fini par un mastic spécial ou « gainojac ».

3.4- PRECAUTIONS ACOUSTIQUES

La fixation des tuyauteries sur les supports doit se faire avec interposition d'un matériau résiliant évitant la transmission des bruits à l'ossature du bâtiment.
Caoutchouc de profilage spécial prémonté sur collier.

3.5- ROBINETTERIES DIVERSES

Vanne d'arrêt par groupe d'appareils (voir plan), conforme aux normes françaises.
Construction laiton avec orifices taraudés.
Elle sera de façon générale du diamètre des tuyauteries correspondantes. Elle sera facilement démontable avec interposition de raccords-union à joints coniques si nécessaire.
Une attention particulière sera attachée à la qualité de la robinetterie pour faciliter l'entretien et l'exploitation ultérieure de l'installation.
Type à passage direct général.
Corps laiton, axe et sphère laiton chromé.
Manœuvre ¼ de tour par grande poignée acier protégé
Siège PTFE, garniture PTFE
Marque : SOCLA ou équivalent
Type : V3000 et V3000 B.
LOCALISATION : Suivant plan

3.6- DIAMETRE D'ALIMENTATION DES APPAREILS

Désignation de l'appareil	Q (min) du calcul		Diamètres intérieurs mini des canalisations alimentaires	Diamètres courants (ø intérieur/ ø extérieur)		
	Eau froide ou eau mélangée (l/s)	Eau chaude (l/s)	(mm)	Tube cuivre (mm)	Tube PVC pression (mm)	Tube Polyéthylène Réticulé (mm)
Evier - Timbre d'office	0,20	0,20	12	12/14	12/16	13/16
Lavabo	0,20	0,20	10	12/14	12/16	10/12
Lavabo collectif (par jet)	0,05	0,05	*(1)*			
Bidet	0,20	0,20	10	10/12	12/16	10/12
Baignoire médicale	0,33	0,33	13	16/18	15/20	18/20
Douche	0,20	0,20	12	12/14	12/16	13/16
Poste d'eau 1/2 pouce	0,33		12	12/14	12/16	13/16
Poste d'eau 3/4 pouce	0,42		13	14/16	15/20	13/16
W C avec réservoir de chasse	0,12		10	10/12	12/16	10/12
W C avec robinet de chasse	1,50		*(2)*			
Urinoir avec robinet individuel	0,15		10	10/12	12/16	10/12
Urinoir avec action siphonique	0,50		(2)			
Lave-mains	0,10		10	10/12	12/16	10/12
Bac à laver	0,33		13	14/16	15/20	13/16

(1) Suivant nombre de jets
(2) au moins le ø du robinet

3.7- CALORIFUGEAGE

Calorifugeage des tuyauteries passant en sous-sol par isolant flexible à structure cellulaire fermée à base de caoutchouc synthétique
Marque : ARMSTRONG ou équivalent
Gamme : HP / Armaflex
Epaisseur : 9 mm.

4- DISTRIBUTION EAU CHAUDE

Depuis production eau chaude existante au sous-sol.

Distribution en tube cuivre écroui (voir plan)
LOCALISATION :
- en sous-sol
- remontée sur appareils

4.1- NATURE DES CANALISATIONS

Tube cuivre en barres, conforme à la norme NFA 51-120, révisée 1/80, marque du fabricant.
Assemblage par soudures capillaires sur emboîtage ou raccords spéciaux. Les supports seront placés pour éviter toute flèche, écartement maxi : 1,25 m et permettre le jeu des dilatations.

4.2- TRACE DES TUYAUTERIES

Le tracé des tuyauteries tient compte :
- d'impératifs techniques (il devra éviter au maximum les points hauts et bas, faciliter vidange et purge d'air, permettre d'absorber les dilatations)
- d'impératifs esthétiques (en particulier dans la traversée des locaux où ces tuyauteries sont apparentes)
- d'impératifs d'entretien (accès aux robinetteries, démontage partiel, etc…).

4.3- TRAVERSEES DES MURS ET CLOISONS

Elles seront conformes pour tous les types de canalisations aux prescriptions du DTU 60-1, additif n° 1 et en particulier :
- les assemblages des tuyauteries sont évités dans ces traversées, seuls peuvent être admis les joints soudés
- les contacts métalliques sont interdits
- les traversées sont en général réalisées par fourreaux acier ou PVC avec dépassement de 3 cm dans les locaux à risques d'humidité

- pour éviter les transmissions acoustiques, l'espace entre fourreau et tube sera bourré d'un matériau absorbant et fini par un mastic spécial ou « gainojac ».

4.4- PRECAUTIONS ACOUSTIQUES

La fixation des tuyauteries sur les supports doit se faire avec interposition d'un matériau résiliant évitant la transmission des bruits à l'ossature du bâtiment.
Caoutchouc de profilage spécial prémonté sur collier.

4.5- VANNE D'ARRET PAR GROUPE D'APPAREILS (VOIR PLAN)

Conforme aux normes françaises. Construction laiton avec orifices taraudés.
Elle sera de façon générale du diamètre des tuyauteries correspondantes. Elle sera facilement démontable avec interposition de raccords-union à joints coniques si nécessaire.
Une attention particulière sera attachée à la qualité de la robinetterie pour faciliter l'entretien et l'exploitation ultérieure de l'installation.
Type à passage direct intégral
Corps laiton, axe et sphère laiton chromé
Manœuvre ¼ de tour par grande poignée acier protégé
Siège PTFE, garniture PTFE.
Type : V3000 et V3000B
LOCALISATION : Suivant plan

4.6- DIAMETRES D'ALIMENTATION DES APPAREILS

Idem distribution eau froide (voir plan)

4.7- CALORIFUGEAGE

Idem distribution eau froide, épaisseur : 19 mm.
LOCALISATION : En sous-sol

5- APPAREILS SANITAIRES

Marque : PORCHER ou équivalent
Ton : Blanc

WC à réservoir attenant, sortie horizontale
Type : ULYSSE
Réf. P238501
Réservoir livré complet, mécanique à bouton poussoir, robinet flotteur silencieux, robinet d'arrêt
Réf. P939801 double chasse
Abattant double blanc avec charnière inox fixe
Réf. P504501
Pipe de raccordement avec joint à lèvre en élastomère
LOCALISATION : Sanitaires R + 1

WC à réservoir attenant, rehaussé, sortie horizontale
Type : ULYSSE
Réf. P239401
Réservoir livré complet, mécanisme à bouton poussoir, robinet flotteur silencieux, robinet d'arrêt
Réf. P939801 double chasse
Abattant double blanc démontable avec charnière inox fixe
Réf. P504501
Pipe de raccordement avec joint à lèvre en élastomère
LOCALISATION : WC handicapés rez-de-chaussée

Lave-mains d'angle de 52 x 41 cm
Type : ULYSSE
Réf. P1680
Robinetteries mitigeuses commande au coude, bec haut fondu avec brise-jet étoilé sans tirette ni vidage
Type : MATURA

Réf. D0383AA
Siphons à culot démontable en polypropylène
LOCALISATION : WC handicapés rez-de-chaussée

Lave-mains d'angle de 52 x 41 cm
Type : ULYSSE
Réf. P1680
Robinetteries mitigeuses monotrou, bec fixe avec aérateur, alimentation par flexible, avec tirette et bonde
Type : OKYRIS
Réf. D1303 AA
Siphons à culot démontable en polypropylène
LOCALISATION : Sanitaires hommes et femmes, vestiaires personnels hommes et femmes

Evier inox F17, à poser de 100 x 60 cm, 1 cuve, 1 égouttoir, 1 bonde trop plein avec siphon
Marque : MODERNA ou équivalent
Réf. : R60.100.18
Robinetterie mitigeuse monocommande
Type : OKYRIS
Réf. : D1389AA
Armoire basse mélaminé 100 cm avec joue, corps et étagère en mélaminé blanc, 2 portes, charnières invisibles et vérins réglables
LOCALISATION : Bureau 6

Nota : L'entrepreneur pourra proposer des matériels équivalents. Il devra impérativement en préciser la marque et le type dans son devis et joindre en annexe la documentation du matériel proposé. ***En cas de non précision, la marque imposée sera celle du CCTP.***

6- ACCESSOIRES SANITAIRES

Barre de relèvement
Marque : PELLET ou équivalent
Type : Barre à orientation 135°
Réf. 043535
LOCALISATION : WC handicapés

7- EVACUATION DES EAUX USEES ET EAUX VANNES

Evacuation de tous les appareils sanitaires jusqu'à la fosse eaux usées/eaux vannes existante, en tube PVC M1 série évacuation. Raccordement sur celle-ci compris adaptation sur l'existant, percements, bouchage et ragréage

7.1 CARACTERISTIQUES DES RESEAUX

Réalisation en tube chlorure de polyvinyle non plastifié conforme à la norme NF 54.003, marque de conformité NF-PF, mention E.U.
Epaisseur minimum 3,2 mm, matériau classe M1.
Raccords moulés, marque de conformité NF-PF.
Mise en œuvre conforme aux prescriptions du DTU 60.33 et en particulier :
- le façonnage à chaud doit être aussi réduit que possible, toute trace de carbonisation entraîne le rebut de la pièce
- la dilatation des tuyauteries est absorbée par des joints coulissants avec colonnes verticales, un joint à chaque niveau
- les supports montés sans serrage doivent éviter toute flèche en particulier dans les parcours d'allure horizontale.

7.2- MONTAGE

Les réductions sont dues au présent lot.
Le montage des raccords devra être fait en respectant l'alignement des différentes pièces pour éviter l'accrochage des déchets. Les changements de direction se feront par coude à 45°.

L'écartement des supports sera conforme au DTU.

Réseaux horizontaux :
- 0,80 ml pour les ø 75 à 110
- 1,00 ml pour les ø 110 à 200

Réseaux verticaux :
- 0,80 ml pour les ø 75 à 110
- 1,00 ml pour les ø 110 à 200

7.3- TRACE DES TUYAUTERIES

Le tracé des tuyauteries tient compte :
- d'impératifs techniques (il devra éviter au maximum les points hauts et bas, faciliter vidange et purge d'air, permettre d'absorber les dilatations).
- d'impératifs esthétiques (en particulier dans la traversée des locaux où ces tuyauteries sont apparentes)
- d'impératifs d'entretien (accès aux robinetteries, démontage partiel, etc…)
- il sera prévu des tés de dégorgement à chaque fois qu'il sera nécessaire
- les évacuations devront respecter une pente minimum de 3 cm/m, tube rempli au 5/10°

7.4- TRAVERSEES DES MURS ET CLOISONS

Elles seront conformes pour tous les types de canalisations aux prescriptions du DTU 60-1, additif n° 1 et en particulier :
- les assemblages des tuyauteries sont évités dans ces traversées, seuls peuvent être admis les joints soudés
- les contacts métalliques sont interdits
- les traversées sont en général réalisées par fourreaux acier ou PVC avec dépassement de 3 cm dans les locaux à risques d'humidité
- pour éviter les transmissions acoustiques, l'espace entre fourreau et tube sera bourré d'un matériau absorbant et fini par un mastic spécial ou « gainojac ».

7.5- PRECAUTIONS ACOUSTIQUES

La fixation des tuyauteries sur les supports doit se faire avec interposition d'un matériau résiliant évitant la transmission des bruits à l'ossature du bâtiment.
Caoutchouc de profilage spécial prémonté sur collier.

7.6- VENTILATION DE CHUTE

Raccordement de la ventilation de chute sur une grille extérieure ronde avec moustiquaire, couleur au choix de l'architecte. Percement du mur, bouchage et ragréage après coup.

7.7- DEBIT DE BASE

Débit de base et diamètre de raccordement des appareils sanitaires

Appareils	Débits de base en litres		Diamètres courants
	Par minute	Par seconde	Tube PVC (en mm)
Baignoire (distance entre siphon et chute < 1 m)	72	1,20	33,6/40
Baignoire (distance entre siphon et chute > 1 m)	72	1,20	43,6/50
Douche	30	0,50	33,6/40
Lavabo	45	0,75	33,6/40
Bidet - lave-mains - appareil avec bonde à grille	30	0,50	33,6/40
Evier	45	0,75	33,6/40
Bac à laver	45	0,75	33,6/40
Urinoir	30	0,50	33,6/40
Urinoir à action siphonique (diamètre minimal)	60	1,00	33,6/40
Urionoir à action siphonique (diamètre usuel)	60	1,00	43,6/50
WC à chasse directe	90	1,50	93,6/100
WC à action siphonique	90	1,50	68,6/75
Machine à laver le linge (domestique)	40	0,65	33,6/40
Machine à laver la vaisselle (domestique)	25	0,40	33,6/40

Il sera prévu des tés de dégorgement à chaque fois qu'il sera nécessaire.
Les évacuations devront respecter une pente minimum de 2 cm/m, tube rempli au 5/10ème.

8- EPREUVES DE PRESSION ET DESINFECTION

Toutes les conduites seront éprouvées sous une pression de 15 bars pendant au moins 30 minutes.
Le tronçon à essayer sera obturé aux extrémités par des plaques pleines dotées à l'extrémité en aval d'un robinet de remplissage pour le raccordement de la pompe d'épreuve et à l'extrémité en amont d'un robinet de purge pour évacuer l'air.
Les épreuves auront lieu en présence d'un agent du service des eaux dûment convoqué.
Dans l'hypothèse où cet agent ne pourrait être présent, le surveillant des travaux du service urbanisme contrôlera ces épreuves et en indiquera, dans tous les cas, le résultat dans le compte-rendu de chantier dont un exemplaire sera transmis au service des eaux.
La désinfection des canalisations posées sera obligatoirement réalisée au permanganate de potasse.
Elle sera effectuée comme définie ci-après :

- préparation à l'eau chaude d'une solution concentrée à raison de 30 à 60 g de permanganate de potasse pour un litre d'eau
- la quantité de permanganate de potasse à utiliser pour la désinfection sera déterminée par le volume des canalisations intéressées en prenant pour base 80 à 100 g de permanganate pour un mètre cube d'eau
- la solution concentrée, préparée comme définie ci-dessus, sera injectée dans le réseau en même temps que sera effectué son remplissage pour l'essai en pression par de l'eau reconnue potable
- le temps de contact de la désinfection sera d'au moins 24 heures
- un rinçage abondant sera réalisé à partir des robinets placés aux extrémités.

Nota : Après désinfection, l'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour que les extrémités des canalisations ne soient pas souillées.

9- DIVERS

9.1- MISE EN SERVICE – ESSAIS

Les essais seront effectués conformément aux documents techniques COPREC N° 1 et feront l'objet d'un compte-rendu conforme aux documents COPREC N° 2.
Les essais sur les tronçons destinés à être inaccessibles se feront en cours de chantier, les autres seront effectués qu'à la fin des travaux avant la réception.

9.2- RECOLEMENT

A terminaison des travaux, l'entrepreneur doit fournir :
- les certificats de conformité des installations
- la nomenclature du matériel avec indication des différents fournisseurs, nom, adresse, téléphone
- les instructions de conduite et d'entretien
- les notices d'utilisation
- les modifications, adjonctions et suppressions et schéma d'exécution du fait de l'entreprise
- les plans et schémas de récolement à fournir lors de la réception du chantier(1 contre-calque + 3 tirages papier).

Il doit exécuter le repérage par plaques gravées des organes de commande et des circuits principaux.

9.3- NETTOYAGE

L'entreprise devra le nettoyage des ouvrages et des locaux dont elle a la charge ; ceux-ci devront être livrés en parfait état de propreté.

9.4- HYGIENE ET SECURITE

SECURITE

Suivant indications du Plan Général de coordination, l'entreprise devra prévoir toutes les dispositions de protection en matière de sécurité, santé et de lutte incendie incombant à sa charge.

D.I.U.

L'entrepreneur devra remettre au Coordonnateur, à la réception des travaux, le dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage comprenant notamment :
- les documents, plans et notes techniques de nature à faciliter les interventions ultérieures sur l'ouvrage
- les dispositions à prendre pour l'entretien des ouvrages.

Ce dossier sera remis en trois exemplaires dont un reproductible.

« FIN DE LOT »