

MAÎTRE D'OUVRAGE
Mairie de HERMERAY
4 Rue de la Mairie
78 125 HERMERAY

OPERATION
Réaménagement de la Mairie
Mairie de HERMERAY
4 Rue de la Mairie
78 125 HERMERAY

LOT n° 05 :

Plomberie / VMC

Chauffage

PHASE : APPEL D'OFFRE

Septembre 2015

Maître d'Œuvre
Gilles MAUREL
Architecte DPLG - Architecte du Patrimoine
91, Rue d'Angiviller
78 120 RAMBOUILLET
tel : 01 34 85 59 58
fax : 01 34 85 69 36
Email : maurel.g@wanadoo.fr

Réaménagement de la Mairie
Mairie de HERMERAY
4 Rue de la Mairie - 78 125 HERMERAY

LOT N°05 -Plomberie / Chauffage
(C.C.T.P.)

SOMMAIRE

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	4
1.00. GENERALITES	4
1.01. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE	4
1.02. TRAVAUX ET FOURNITURES ACCESSOIRES.....	4
1.03. ETUDE DES INSTALLATIONS - COORDINATION.....	6
1.04. ECHANTILLONS - PROTOTYPES	7
1.05. RESERVATIONS - TROUS - SCELLEMENTS - CALFEUTREMENTS - RACCORDS.....	7
1.06. REGLES DE CALCUL.....	7
1.07. VENTILATION DES CANALISATIONS ET DE LEUR GAINES	8
1.08. DISPOSITIF ANTI-BELIER	8
1.09. FOURREAUX	8
1.10. ROBINETTERIE D'EAU	8
1.11. APPAREILS SANITAIRES	9
1.12. CALORIFUGE	9
1.13. TRAITEMENT ANTIROUILLE	10
1.14. REPERAGE	10
1.15. ISOLATION ACOUSTIQUE	10
1.16. COPREC.....	11
1.17. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INSTALLATIONS UTILISANT L'EAU	11
1.17.1 Canalisations.....	11
1.17.2 Supports	12
1.17.3 Fourreaux	12
1.17.4. Robinetterie	12
1.18. PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'ELECTRICITE.....	13
1.19. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA PROTECTION DES OUVRAGES	14
1.19.1 Calorifuge	14
1.19.2 Peinture	14
1.19.3 Autres protections	14
2. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE	16
2.01. DISTRIBUTION D'EAU FROIDE.....	16
2.01.00 Généralités :	16
2.01.01 Canalisation d'alimentation d'eau	16
2.02. PRODUCTION ET DISTRIBUTION DES EAUX CHAUDES.....	17
2.02.01. Production :.....	17
2.02.02. Canalisations d'eau chaude	17

2.03. EVACUATIONS EU/EV	17
2.03.00. Généralités :	17
2.03.01. Réseaux eaux usées et eaux vannes :	17
2.04. DESINFECTION DES RESEAUX	17
2.05. APPAREILS SANITAIRES	17
2.05.01 Lavabo	18
2.05.02 W-C	18
2.05.03 Evier.....	18
2.05.06 Attentes	18
2.06. CHAUFFAGE A EAU CHAUDE.....	18
2.08. DÉPOSES PRÉALABLES.....	19

1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

1.00. GENERALITES

Le présent descriptif a pour objet l'exécution de tous les travaux de PLOMBERIE – CHAUFFAGE qui seront nécessaires à l'achèvement complet de l'opération.

La qualité des ouvrages, tant dans leurs caractéristiques techniques, que leurs caractéristiques esthétiques, devra être irréprochable et le souci de qualité devra constamment être présent à l'esprit de l'entrepreneur adjudicataire.

Le projet décrit dans le présent descriptif est proposé à titre d'hypothèse de travail à l'Entrepreneur qui reste seul responsable de son projet d'exécution.

L'énumération des travaux faisant l'objet du présent devis descriptif n'est pas limitative, et l'Entrepreneur devra exécuter tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages tels qu'ils ont été conçus.

A cette fin, l'Entrepreneur devra prendre connaissance de tous les plans architecte, des délais impartis, ainsi que des devis descriptifs de tous les corps d'état dont il ne serait pas fait mention au présent descriptif.

Les plans architecte et le présent devis descriptif ont pour but de renseigner l'Entrepreneur sur l'ensemble des ouvrages du projet, mais ils ne sauraient en aucun cas prétendre traiter de tous les cas particuliers et des problèmes de détail qui restent de la compétence et des connaissances professionnelles de l'Entrepreneur.

Avant toute étude, l'Entrepreneur se rendra sur le site pour juger de sa position géographique, des difficultés d'accès, des sujétions d'approvisionnement et des servitudes s'y rattachant.

Avant toute étude d'exécution, l'Entrepreneur devra s'assurer de l'exactitude des cotes de niveaux, des plans et coupes et devra en effectuer la vérification.

Il est donc bien entendu que l'Entrepreneur s'est rendu compte de l'importance de la nature et de la difficulté des travaux à exécuter et qu'il a suppléé de par ses connaissances professionnelles, par les renseignements dont il s'est entouré, à un éventuel oubli du devis descriptif et des plans. De ce fait, il ne pourra en cas d'erreur ou d'omission, prétendre à la majoration du prix global de son marché.

1.01. DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCE

La qualité des produits et l'exécution des ouvrages seront conformes aux spécifications des documents techniques (DTU), Normes et Règlements en vigueur à la date de passation des marchés.

1.02. TRAVAUX ET FOURNITURES ACCESSOIRES

Toutes les installations s'entendent complètement exécutées et parfaitement finies.

En conséquence, l'entrepreneur devra, comme faisant partie intégrante de son forfait, tous les travaux et fournitures accessoires nécessaires à la finition des ouvrages de son corps d'état, qu'ils soient ou non mentionnés au présent devis ou sur les plans.

Les travaux à exécuter comprennent la fourniture, le transport, la mise en place, l'alimentation, le raccordement et le réglage de tous les appareils et organes accessoires nécessaires au bon fonctionnement des installations de plomberie et de VMC, les essais

préalables à la réception et l'entretien des installations pendant la période correspondant au délai de garantie.

Les installations comprennent :

pour la Plomberie :

- les réseaux de distribution EF intérieurs
- les réseaux de distribution EC intérieurs,
- les réseaux d'évacuation EU/EV à l'intérieur, jusqu'aux colonnes principales, compris raccords sur les culottes en attente,
- les réseaux d'évacuation EU/EV collectifs dans les gaines compris culottes en attente, jusqu'au local égout en sous-sol,
- les appareils sanitaires (W-C, Lave-main, évier),
- le raccordement de tous les appareils,

pour le Chauffage :

- la purge des réseaux avant intervention,
- la dépose et repose des corps de chauffe, après modification des réseaux,
- la modification des réseaux,
- la fourniture de robinet thermostatique sur les corps de chauffe existants,
- la mise en service de l'installation,

Les installations décrites ci-avant font partie intégrale de l'offre de l'entrepreneur.

Sont dus notamment :

- les études techniques,
- la coordination avec les entrepreneurs concernés par les travaux du présent lot,
- les plans de réservation de trous, passages et trémies dans les ouvrages béton,
- les plans d'exécution des socles en béton,
- la fourniture de tous fourreaux, pièces de fixation, etc., à incorporer dans le béton,
- les percements, saignées, tamponnages, dans les maçonneries, les planchers et cloisons,
- les scellements, rebouchages et raccords,
- les appareils, engins de levage, etc., nécessaires à la réalisation des installations,
- les supports, berceaux et dispositifs de fixation ou de suspension d'appareils, canalisations, câbles, etc.,
- l'isolation phonique des gaines et canalisations dans les parcours horizontaux,
- les tubulures des purges, vidanges, jusqu'aux évacuations,
- l'isolation phonique des appareils sanitaires, canalisations, etc.,
- les calorifuges,
- la représentation effective de l'entrepreneur aux rendez-vous de chantier et aux réunions de coordination par un cadre responsable,
- la protection anticorrosion des métaux ferreux non galvanisés ou non protégés en usine,
- la protection et l'entretien des installations jusqu'à la réception des travaux,
- la protection des appareils sanitaires et de la robinetterie,
- la désinfection des canalisations,
- le dégorgement général et systématique des réseaux d'évacuation,

- la fourniture et l'affichage des étiquettes, schémas et tous documents techniques d'exploitation (conduite et entretien),
- l'enlèvement des gravois, déchets et emballages provenant de ses travaux,
- le nettoyage des locaux,
- la vérification des installations à l'achèvement des travaux,
- la conduite des essais, le personnel et le matériel nécessaires,
- le remplacement du matériel défectueux ou endommagé,

1.03. ETUDE DES INSTALLATIONS - COORDINATION

A l'appui de sa proposition, l'entrepreneur présentera une étude préliminaire indiquant notamment :

- les calculs de base,
- les caractéristiques des différents matériels,
- les schémas des principaux réseaux et gaines.

Ceci indépendamment du bordereau quantitatif estimatif détaillé qui devra comporter les marques et types des matériels.

Lors de la période de préparation, et à la date fixée par le planning des études, l'entrepreneur présentera au Maître d'Ouvrage, l'étude définitive des installations, comprenant notamment :

- les notes de calcul,
- les plans et schémas complets de tous les réseaux avec indication de la nature, des diamètres, pentes et parcours des canalisations, des vannes, robinets, points d'arrivée du lot ELECTRICITE, etc.,
- l'implantation des appareils,
- les plans de réservation dans le béton.

Ces documents devront comporter toutes les cotes et dispositions diverses nécessaires à la réalisation des installations.

En cas de remise tardive de ces divers éléments, les réservations et autres travaux préparatoires seront exécutés aux frais de l'entrepreneur du présent lot, qui, en ce qui le concerne, est tenu d'assurer toutes les liaisons, coordinations et surveillances nécessaires au déroulement satisfaisant de l'ensemble de l'opération.

L'entrepreneur coopérera à l'établissement des plans et dessins d'exécution des corps d'état dont les ouvrages auront des incidences sur ses propres travaux.

Toute réclamation intervenant postérieurement à l'exécution d'un ouvrage qu'il aurait dû contrôler, à l'étude comme à l'exécution, dans la mesure où il ne l'aurait pas fait, entraînera la modification de l'ouvrage considéré, aux frais de l'entrepreneur.

Dans le cas présent, les ouvrages seront étudiés et réalisés en étroite coordination avec les lots :

- Gros-oeuvre,
- Carrelage - Plâtrerie,
- Electricité,

Il fournira au lot ELECTRICITE toutes indications quant aux points d'amenée du courant, aux puissances installées, etc.. L'entrepreneur devra la fourniture de l'analyse d'eau datant de moins de trois mois.

1.04. ECHANTILLONS - PROTOTYPES

Dans les mêmes conditions que ci-dessus, l'entrepreneur présentera tous les échantillons qui lui seront été demandés.

1.05. RESERVATIONS - TROUS - SCELLEMENTS - CALFEUTREMENTS - RACCORDS

Il est rappelé que le lot Gros-Œuvre doit l'exécution des ouvrages suivants :

- les réservations de toute nature dans les ouvrages en béton et dans les maçonneries diverses,
- le bouchement des trémies de gaines,
- les scellements, calfeutrements et raccords au ciment,
- le trait de niveau à 1,00 m au dessus des sols finis.

En tant que responsable de la bonne exécution de ses ouvrages, il vérifiera les réservations, et fera son affaire d'obtenir les rectifications ou réfections éventuelles. Il vérifiera également ses scellements et fixations, les calfeutrements et raccords au plâtre.

1.06. REGLES DE CALCUL

1.06.1 Simultanéité - débits de base

La simultanéité sur l'eau froide sur l'eau chaude ainsi que sur les eaux usées et les eaux vannes seront celles des Normes NF 41.201 et 41.204.

Les débits unitaires à prendre en compte sont ceux de la Norme.

1.06.2 Pression disponible

La pression disponible aux robinets de distribution devra être comprise entre 1.2 et 3 BARS. La pression après branchement ne devra pas être supérieure à 3 bars.

1.06.3 Vitesses maximales dans les canalisations sous pression

Réseaux de distribution intérieurs 1.20 m/s

1.06.4 Raccordements des appareils

- baignoire	D 12/14	
- lavabo	D 10/12	
- douche	D 10/12	
- évier	D 12/14	
- machine à laver le linge	D 12/14	(robinet en attente)
- machine à laver la vaisselle	D 12/14	(robinet en attente)
- WC	D 10/12	

1.06.5 Evacuations

. Eaux usées - vannes

Débits de base d'après la Norme Française, section des canalisations suivant le même principe que celui établi par les alimentations.

Remplissage des tuyaux : 1/2 plein

Diamètres de raccordement aux appareils (PCV) :

- baignoire	D extérieur 50
- lavabo	D extérieur 40
- douche	D extérieur 50
- évier	D extérieur 50
- machine à laver	D extérieur 50
- WC	D extérieur 100

Pente des réseaux horizontaux 3 cm/m.

1.06.6 Températures

L'eau chaude sera distribuée à 60° C.

1.07. VENTILATION DES CANALISATIONS ET DE LEUR GAINES

Les ventilations primaires et secondaires sont surmontées de lanternes et comporteront un grillage anti-volatiles en matériau inoxydable.

1.08. DISPOSITIF ANTI-BELIER

Ils sont du type pneumatique à membrane, qualité alimentaire. Les dispositifs "anti-bélier" sont installés aux extrémités des circuits d'eau froide, au droit des clapets anti-retour et des vannes tout ou rien placés sur ces circuits.

1.09. FOURREAUX

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers doivent être protégées par des fourreaux. Ces derniers sont en matériau résilient. A travers un joint de dilatation, les fourreaux doivent être distincts de part et d'autre du joint et avoir une section suffisante pour permettre le jeu des canalisations perpendiculairement à leur axe.

Les fourreaux ne doivent ni être détruits, ni flués sous l'action de la température ou des charges apportées par les canalisations. Les fourreaux doivent permettre la libre dilatation de celles-ci, soit parallèlement, soit perpendiculairement. Ils ne doivent pas être obstrués par du plâtre ou du ciment.

Les fourreaux devront dépasser de 1 cm pour parois verticales et de 3 cm pour parois horizontales.

1.10. ROBINETTERIE D'EAU

Robinetterie générale :

Les joints sur la robinetterie seront choisis pour être compatibles avec les produits de conditionnement injectés par les installations de traitement d'eau et spécifiques de chaque circuit. La robinetterie doit être de type "vanne 1/4 de tour".

Le diamètre nominal de la robinetterie doit être égal au diamètre du tube qu'elle équipe et non au diamètre de l'appareil raccordé. Les robinets de purge doivent être du type à boisseau auto-lubrifié, commandés à clef avec raccord au nez.

Les dispositifs de réglage doivent être commandés à clefs. Les robinets de sectionnement doivent être montés sur chaque circuit maillé séparément. Les robinetteries antipollution doivent être choisies dans les modèles ayant reçu l'agrément des laboratoires d'hygiène.

Robinetterie sanitaire :

Il sera prévu un robinet d'arrêt au droit de chaque piquage desservant une installation particulière à partir d'une colonne collective. Toutes les robinetteries ayant la possibilité d'un risque doivent avoir reçu l'agrément des laboratoires d'hygiène.

Classe acoustique 1B.

1.11. APPAREILS SANITAIRES

W-C. :

Les cuvettes de W-C. sont reliées aux canalisations d'évacuation par des pipes en P.C.V. non plastifié, ou en polyéthylène basse densité, avec joints à lèvres souples.

Les diamètres intérieurs de ces pipes correspondent à ceux des évacuations des cuvettes. Les joints entre pipes, cuvettes et évacuations sont réalisés au moyen d'un matériau plastique ou élastique non durcissant.

En aucun cas, les pipes ne doivent être encastrées dans la maçonnerie.

1.12. CALORIFUGE

Toutes les canalisations de distribution d'eau froide et d'évacuation, exposées au gel, doivent être impérativement calorifugées. Toutes les canalisations de distribution d'eau froide et d'évacuation, placées dans des conditions telles qu'elles sont l'objet de condensations, doivent être calorifugées. Les matériaux doivent être classés au feu M0 ou M1.

Ils ne doivent pas se sublimer, ni dégager de gaz toxiques lors de leur combustion (interdiction d'emploi de produits chlorés en particulier).

Calorifuge des canalisations déperditrices de chaleur ou exposées au gel :

Il peut être constitué :

- de coquilles à couches concentriques de matériau homogène. Ces coquilles sont entoilées et lissées au plâtre, dans des locaux secs, entoilées et recouvertes d'un enduit pare-vapeur M1 dans les locaux humides et les caniveaux.
- l'entoilage doit être imputrescible.
- les coquilles sont posées à joints contrariés et munies de manchettes d'arrêt en zinc ou en aluminium au droit des raccords. Les cerclages des coquilles sont réalisés par fil de fer galvanisé, à intervalle maximum de 0.50 m.

Chaque tuyauterie est calorifugée individuellement.

Calorifuge "anti-condensation" :

Les joints et la surface extérieure du calorifuge doivent être étanches à l'eau. L'usage d'enduits "anti-condensation" en remplacement du calorifuge est interdit.

1.13. TRAITEMENT ANTIROUILLE

Toutes les parties de l'installation en métaux ferreux non galvanisés, notamment les tuyauteries, collires, gaines, enveloppes diverses, doivent subir un traitement antirouille, soit chez le constructeur, soit sur le chantier, avant pose ou immédiatement après (deux couches de peinture antirouille de couleur différente), qu'elles doivent ou non être calorifugées, d'une épaisseur totale de 50 au minimum.

1.14. REPERAGE

Des plaques gravées sur métal inoxydable ou en plastique, solidement fixées par vis, doivent repérer de manière bien visible tous les équipements en concordance avec les tableaux et schémas affichés en locaux techniques. Les canalisations doivent comporter sur leur surface extérieure finie, les repérages aux teintes conventionnelles suivant norme en vigueur. Des flèches en matériau imputrescible indiqueront, sur les tuyauteries, le sens des fluides.

1.15. ISOLATION ACOUSTIQUE

Les appareils tournants et vibrants doivent être scellés sur des socles massifs. Dans la mesure du possible, ceux-ci sont fondés directement sur le bon sol, indépendamment du bâtiment. La désolidarisation est obtenue par plaque de matériau résilient (défini dans le C.C.T.P.), posée sur le socle massif.

Les appareils tournants et vibrants doivent être désolidarisés des canalisations les raccordant par manchons élastiques, boulonnées et vissées (à l'exclusion de durites ligaturées). La continuité électrique doit être réalisée au moyen de tresse.

Les appareils doivent être choisis dans leur zone d'emploi la plus silencieuse, compatible avec les caractéristiques demandées par ailleurs. La vitesse de rotation des pompes doit être inférieure à 1.500 tr/mn. Les supports doivent être fixés sur des dalles flottantes, s'il en existe. A défaut de ces dernières, sur des éléments eux-mêmes isolés ou, pour les locaux techniques en sous-sol, sur les parois verticales. Les supports et les fourreaux de toute tuyauterie doivent comporter une bague en matériau résilient, placée entre la tuyauterie et le support.

Tous les contacts d'appareils avec la structure de bâtiment ou leur support doivent être assurés par des matériaux résiliants. Les scellements dans les parois traitées phonétiquement, ou susceptibles de l'être, sont interdits.

Les W-C. devront être équipés d'un réservoir de chasse de qualité acoustique.

La vitesse des fluides dans les tuyauteries d'eau chaude sanitaire devra rester inférieure à 1 m/s à l'intérieur des logements.

1.16. COPREC

L'entreprise aura à sa charge le contrôle interne suivant les modalités de l'article R.111.40 du décret 78.1146 du 7 décembre 1978, imposant au contrôleur technique de s'assurer que :

"Les vérifications techniques qui incombent à chacun des constructeurs énumérés à l'article 1792.1 du Code Civil s'effectuent de manière satisfaisante."

1.17. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX INSTALLATIONS UTILISANT L'EAU

1.17.1 Canalisations

Tubes

A) d'acier galvanisé

Ils seront conformes à la Norme NF A 49.115.

Les assemblages s'effectueront par brides galvanisés, par raccords galvanisés et, éventuellement par soudo-brasure.

B) de cuivre

Ils seront assemblés par raccord à braser ou façonnages brasés (l'emploi de soudure à l'étain est interdit).

Les canalisations seront posées sur colliers isolants, type MUPRO, PLOMBELEC.

Les traversées de murs et de cloisons se feront sous fourreaux type GAINOJAC.

Dans leur parcours commun, la canalisation d'eau froide sera toujours placée sous la canalisation d'eau chaude ou de chauffage.

Les tubes cuivre encastrés en plancher seront placés dans une gaine Type CINTROPLAST (tube recuit anticorrosion, sans raccord).

C) tubes P.V.C.

Adduction d'eau

Tubes conformes à la Norme NF T 54.016

Pression d'épreuve : 25 bars D 13 à D 40,
16 bars D 50 à D 90,

L'assemblage des tubes s'effectuera par collage suivant spécifications du fabricant.

Fixation par colliers permettant la dilatation.

Evacuations

En parcours de réseaux, il sera prévu toutes les pièces, culottes, coudes d'augmentation, tés à plaque hermétiques, etc..., nécessaires.

Les dérivations d'allure verticales et horizontales s'effectueront uniquement par l'intermédiaire de coudes au 1/8e.

D) tubes fonte

Elles seront du type SMU Pont-à-Mousson.

Les raccords seront du type SMU.

Les canalisations fonte seront employées pour tous les réseaux sous sol, pour tous les dévoiements horizontaux, et pour toutes les chutes verticales ne passant pas par des gaines techniques.

1.17.2 Supports

Les supports de tuyauteries seront en nombre suffisant pour éviter toute déformation nuisible ou inesthétique.

Ces supports pourront être soit des étriers réalisés en profilés du commerce (à l'exclusion de la tige filetée), soit des dispositifs genre FLAMCO. Dans tous les cas, les colliers ou supports seront démontables.

Sauf exception signalée, une coupure résiliante sera toujours ménagée entre les tubes et la maçonnerie. Cette coupure sera obtenue par interposition de matériau élastique, soit entre tube et colliers, soit entre colliers et supports.

Les tubes ne seront jamais soudés sur les supports.

1.17.3 Fourreaux

Sauf exception signalée, toutes les traversées de parois se feront sous fourreaux.

Ces fourreaux seront :

- fourreaux en acier,
- fourreaux en tube PVC,
- fourreaux résiliants phonétiquement Gainojac ou équivalent,
- fourreaux résiliants phonétiquement Poloron ou équivalent.

Les fourreaux ne seront pas fendus longitudinalement, ils seront mis en place lors de la pose des canalisations.

Les fourreaux en acier seront peints. Les fourreaux résiliants phonétiquement Poloron seront masqués par des rosaces FLAMCO RK ou équivalent.

Dans les locaux habités ou occupés, l'espace pouvant exister entre les tubes et les fourreaux rigides sera refermé par un joint souple.

Pour les traversées de planchers, les fourreaux effleureront les sous-faces ; ils dépasseront les surfaces de 30 mm dans le cas des pièces humides et de 5 mm dans les autres cas.

1.17.4. Robinetterie

1.17.4.1. De sectionnement

A) des robinets à papillon sur portée élastomère

Caractéristiques minimales suivantes :

Construction en fonte et acier inoxydable,

Garnitures adaptées aux fluides utilisés (EPDM pour le chauffage),
Papillons usinés,
Axes montés sur paliers,
Oreilles de démontage.

B) des robinets à tournant spécifique, construction laiton avec bille pleine de laiton chromé, presse étoupe resserable.

1.17.4.2. Organes de réglage

Ils seront conçus pour cette fonction (les vannes ou robinets à passage direct ne seront pas utilisés pour cet usage). Ils seront munis de repères indicateurs d'ouverture (cas des robinets TA STA) ou de plaquettes indiquant clairement les réglages d'origine.

1.17.4.3. Robinets d'arrêt

Les robinets d'arrêt à soupape seront à passage intégral avec purge.

Les robinets d'arrêt sont employés pour l'ensemble des distributions d'eau froide de faible diamètre (en principe jusqu'à 50 mm).

1.17.4.4. Robinetterie sanitaire

Elle sera de marque GROHE ou similaire.

- Tête céramique,
- Manoeuvre 1/4 de tour.

1.17.4.5. Clapets de retenue et clapets antipollution

Modèle silencieux à membrane.

Les clapets de retenue de faible diamètre seront d'un modèle à membrane ou à ogive.

Les clapets antipollution comportent 2 robinets de contrôle, de purge et d'introduction de solution désinfectante.

1.17.4.6. Anti-béliers

Modèle à membrane ou à matelas d'air, marque LRI, DIATROL, ou OLAER BPOB.

1.17.4.7. Robinets d'arrosage

Robinets de puisage tête cache entrée et clé mobile, patère applique, dispositif antivide et raccord d'arrosage au nez.

1.18. PRESCRIPTIONS RELATIVES A L'ELECTRICITE

Les installations électriques seront conformes au DTU 70.1 ainsi qu'aux normes françaises et particulièrement à la norme C.15.100.

Les raccordements électriques seront réalisés de telle manière qu'ils ne nécessitent pas d'intervention lors du rétablissement du courant après une panne de secteur.

Tous les appareils électriques seront susceptibles d'être télécommandés, ou dont le dispositif de coupure électrique n'est pas visible depuis le point d'intervention, seront munis soit d'un contacteur verrouillable à clé, soit d'un interrupteur de service.

Les raccordements électriques seront, en principe, exécutés en câble 1000 R.O.2.V. sur chemins de câbles métalliques.

Les armoires et chemins de câbles seront reliés à la terre.

1.19. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA PROTECTION DES OUVRAGES

1.19.1 Calorifuge

Les canalisations seront toujours calorifugées séparément.

L'efficacité des revêtements calorifugés sera toujours au moins égale à celle définie ci-dessous.

Canalisations d'eau chaude sanitaire en gaines ou vide sanitaire.

Utilisation de fourreau ARMAFLEX ou équivalent, épaisseur 9 mm Type H (classé M1).

Finitions :

Type 1 - ARMAFLEX 9mm Type H (classé M1)

Type 2 - entoilage, lissage au plâtre

Type 3 - entoilage, enduit FLINTKOTTE

Type 4 - entoilage, enduit FLINTKOTTE, grillage à mailles fines antirongeurs,

Type 5 - revêtement tôle galvanisée

Type 6 - revêtement tôle d'aluminium.

Sauf mention particulière, ces finitions seront employées de la façon suivante :

Type 1 - colonnes d'eau froide & chaude en gaines ou en plafonds,

Type 2 - cas général, sous-sol, chaufferie, sous-station,

Type 3 - même emploi que type 2, caniveaux,

Type 4 - vide sanitaire, galeries techniques,

Type 5 - tuyauteries en parties communes, à moins de 2 m du sol,

Type 6 - emplois spéciaux

1.19.2 Peinture

Les opérations de peinture seront précédées d'un décapage soigné afin d'éliminer au maximum les traces de rouille. Tous les supports seront peints.

Lorsque deux couches de peinture sont demandées, l'une d'elle doit être exécutée avant pose et l'autre après mise en place.

1.19.3 Autres protections

Sauf exception signalée, tous les ouvrages d'acier exposés aux intempéries seront galvanisés ainsi que leurs accessoires même si une peinture complémentaire est prescrite au Chapitre Description des Ouvrages.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE

2.01. DISTRIBUTION D'EAU FROIDE

2.01.00 Généralités :

A partir des réseaux existants dans le rez-de-chaussée, le présent lot aura à sa charge la distribution eau froide aux appareils, conformément aux spécifications techniques.

Étendue de l'installation

Depuis les attentes des appareils existants supprimés et pour création des nouvelles attentes :

- Canalisations principales sous fourreau.
- Dérivations secondaires pour alimentation des ouvrages suivants :
 - Colonnes montantes et rampantes
 - Appareils sanitaires

Pression d'eau du réseau public

L'entrepreneur sera tenu, avant la remise de son offre, de se faire préciser la pression statique du réseau public par le concessionnaire.

2.01.01 Canalisation d'alimentation d'eau

Canalisation en tube PER ou cuivre, avec toutes pièces, accessoires et raccords

Diamètres selon étude de l'entreprise.

Mise en place de robinetteries et raccords de nature et types adaptés et compatibles avec le tube PER.

Distribution aux appareils E.F.

Partant des robinets d'arrêts sur tés de distribution avec manchon isophonique ou équivalent :

L'alimentation aux appareils se fera par des canalisations en tube cuivre écroui comprenant :

- Raccord à collet ou à bague de serrage.
- Fixation par colliers à contrepartie antivibratile.
- Fourreaux en matière plastique P.V.C. et matériau résilient.
- Diamètre des tuyauteries conforme aux prescriptions des normes.

Alimentation des différents appareils sanitaires et autres appareillages dans les locaux, à prévoir dans ce lot, ainsi que décrite dans le présent descriptif et suivant étude de l'entrepreneur.

Alimentation des ballons d'eau chaude suivant les mêmes dispositions que ci-avant,

Toutes les alimentations seront encastrées conformément aux normes correspondantes.

Les tuyauteries qui, pour des raisons techniques propres au chantier, ne pourraient pas être encastrées seront apparentes en tube cuivre, posées suivant les dispositions des articles précédents

2.02. PRODUCTION ET DISTRIBUTION DES EAUX CHAUDES

2.02.01. Production :

La production d'eau chaude sanitaire est assurée par la chaudière. Il n'est pas prévu son remplacement.

Raccordement sur le réseau d'eau chaude par vanne quart de tour.

2.02.02. Canalisations d'eau chaude

Toutes les canalisations d'eau chaude seront en tube cuivre suivant les mêmes prescriptions que le chapitre correspondant eau froide.

2.03. EVACUATIONS EU/EV

2.03.00. Généralités :

Le principe d'évacuation pour cette opération sera séparatif en vertical et horizontal.

Colonnes d'évacuation des eaux usées, eaux vannes à reprendre sur attente existante en fonte ou PVC.

Les joints de raccords entre les moignons et les tuyaux, pour les toitures, siphons et autres, seront à réaliser par le Plombier en accord avec le lot Gros œuvre et le lot Couverture

Les joints de raccords au droit du branchement seront réalisés par le lot Gros œuvre.

2.03.01. Réseaux eaux usées et eaux vannes :

Les raccords horizontaux des appareils sanitaires seront en tubes PVC M1. Assemblages par collage, y compris tous raccords, tés, pieds de biche, bouchons de dégorgement, etc. Fixation des canalisations par colliers acier cadmié avec bagues isolantes entre colliers et canalisations.

Les pentes seront de 1 cm par mètre.

2.04. DESINFECTION DES RESEAUX

Toute canalisation neuve doit être désinfectée. L'Entreprise prendra contact avec les services concessionnaires des eaux afin de connaître la procédure de désinfection agréée par ceux-ci. Des délais particulièrement long peuvent être demandés par les différents services. Aussi, l'Entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les délais de désinfection soient respectés et que l'immeuble soit alimenté en eau potable le jour de la réception.

2.05. APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires de marque VILLEROY & BOCH ou similaire, comporteront tous les accessoires nécessaires, la robinetterie de marque GROHE, devra avoir le label "ACOUSTIQUE". La réalisation des joints d'étanchéité entre les appareils sanitaires et les ouvrages de maçonnerie sont à la charge du présent lot. Ils seront réalisés en joint acrylique en deux fois : un premier joint horizontal avant la pose de la faïence, un deuxième joint vertical après pose de la faïence.

2.05.01 Lavabo

Le lavabo, posés sur console, seront en porcelaine et conforme aux normes PMR, avec robinetterie mitigeuse et vidage GROHE, siphon déporté et accessoires.

Localisation : • Toilette du Rez-de-chaussée.

2.05.02 W-C

Cuvette de WC de marque VILLEROY & BOCH série OBLIC, abattant double, avec réservoir de chasse à encastrer, double commande, de marque GEBERIT, AUTOPORTANT.

Compris barre de relevage pour PMR.

Localisation : • Toilette du Rez-de-chaussée

2.05.03 Evier

Meuble évier de 120x60, plan en inox comportant deux bacs, monté sur un meuble en mélaminé double porte et étagère intermédiaire. Robinetterie mitigeuse GROHE avec col de cygne.

Localisation : Kitchenette

2.05.04 Attentes

Réalisation des attentes pour alimentation des appareils électroménager, comprenant évacuation EU siphonnée (pour éviers et machine à laver) et alimentations (eau froide) avec vanne ¼ de tour. Raccordements aux réseaux.

Localisation : Dans la kitchenette

2.06. CHAUFFAGE A EAU CHAUDE

L'installation comprendra à la charge du présent lot :

- le réseau en tube acier d'alimentation des radiateurs, ainsi que la modification des réseaux existants,
- la fourniture, la pose, le raccordement des radiateurs (neufs et récupérés), compris robinet thermostatique (idem pour les radiateurs existant reposés),

Distribution aux radiateurs

L'alimentation aux appareils se fera par des canalisations en tube acier de diamètre approprié, comprenant :

- Raccord à collet ou à bague de serrage.
- Fixation par colliers à contrepartie antivibratile.
- Fourreaux en matière plastique P.V.C. et matériau résilient pour traversée d'ouvrages de maçonnerie.
- Diamètre des tuyauteries conforme aux prescriptions des normes.

Alimentation des différents appareils de chauffe dans les locaux, à prévoir dans ce lot, ainsi que décrite dans le présent descriptif et suivant étude de l'entrepreneur.

Toutes les alimentations seront encastrées conformément aux normes correspondantes.

Les tuyauteries qui, pour des raisons techniques propres au chantier, ne pourraient pas être encastrées seront apparentes en tube acier, posées suivant les dispositions des articles précédents.

Localisation : • Voir les plans.

Radiateurs

Les corps de chauffe (radiateur) déposés seront reposés par le titulaire du présent lot, après nettoyage interne pour désencroûtement.

*** En variante, Fourniture et pose de radiateurs en acier, de type ACOVA, sur consoles, compris renfort dans doublages. Finition peinture thermolaquée au four.

Le type sera laissé à l'appréciation des candidats, une brochure détaillée avec photographies sera jointe à la proposition de l'entrepreneur. Cependant, le type proposé possèdera une large gamme de dimensions d'appareil (radiateurs en plinthes, radiateurs de hauteur normale ou très haut), le choix sera déterminé par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage en fonction des puissances et des localisations.

Le nombre d'élément sera issu du calcul fourni par l'entrepreneur.

Un robinet thermostatique sera prévu dans chaque pièce.

Compris toutes sujétion de pose et de raccordement.

Localisation : • Suivant plans.

2.08. DÉPOSES PRÉALABLES

Au démarrage du chantier, l'entrepreneur titulaire du présent lot doit la dépose de toutes les installations, de plomberie et de chauffage, non réutilisées dans le projet, et en particulier la dépose avec évacuation aux décharges de :

- les appareils sanitaires (évier, lavabo, lave-main, cuvette, etc...),
- les radiateurs non réutilisés,
- ainsi que la dépose ou le bouchonnage soignées des canalisations et des réseaux.

Pour les radiateurs réutilisés dans le projet, leur dépose, leur stockage dans le local « chaufferie » au sous-sol, et, leur repose sont inclus dans ce poste.