

Code	Désignation
12.3	Plomberie
12.3.1	Travaux de dépose
	Dépose des réseaux et des équipements sanitaires dans la zone de travaux Le présent lot prévoira la dépose et l'évacuation des appareils sanitaires, réseaux et équipements non réutilisés dans la zone de travaux. Les opérations de vidange et remises en eau éventuelles seront prévues par le présent lot.
12.3.2	Distribution eau froide et eau chaude
	Canalisation de distribution générale d'eau froide, d'eau chaude réalisée en tube multicouche depuis la production d'eau chaude à créer par chauffe eau dans le bloc sanitaire. Les canalisations terminales seront au maximum encastrées ou incorporées aux éléments de construction. La distribution d'eau froide sera calorifugée anti-condensation et les canalisations d'eau chaude et de bouclage seront calorifugées pour limiter la chute de température.
12.3.2.1	Tube multi-couches
	Le tube employé pour la distribution de chauffage sera du tube de couleur extérieure blanche, composé de 5 couches superposées comprenant successivement : <ul style="list-style-type: none">- tube PER intérieur,- Colle,- Ame en Aluminium soudée longitudinalement en recouvrement,- Colle,- tube PER extérieur. Le système (tube et raccords) bénéficiera d'un avis technique auprès du CSTB et possédera une attestation de conformité sanitaire auprès d'un laboratoire agréé. Percements : L'entrepreneur devra dans les parois existantes, l'ensemble des percements nécessaires au passage de ses réseaux, ainsi que les bouchements une fois les canalisations mises en place. Le produit sera utilisable suivant les classes définies par le CSTB, soit pour la présente application : Classe 0 pour les applications de chauffage dont la température peut-être en permanence de 90°C sans dépasser la pression de 6 bars. L'utilisation de différentes marques de canalisations sur le chantier sera proscrite pour des raisons de différences de diamètre entre les marques et de compatibilité des raccords employés. Le montage des raccords, qu'ils soient à sertir ou à compression sera réalisé conformément aux prescription du fabricant. Les raccords à compression se composent: <ul style="list-style-type: none">- d'un corps comprenant :<ul style="list-style-type: none">- d'une extrémité cylindrique munie de 2 joints toriques rentrant à l'intérieur du tube préalablement ébavuré par un outil de calibration.- d'une extrémité opposée comportant une face d'appui munie d'un joint torique d'étanchéité.- d'une bague de serrage avec filetage femelle destinée à être vissée sur des pièces spécifiques telles que mamelon, adaptateur, té, coude, etc ...- Avis technique du CSTB n°14+15/00-574.- Y compris fourreaux ICT et fixations au treillis soudé du maçon pour les réseaux noyés et colliers isophoniques pour les départs chaudières.
12.3.2.2	Calorifuge et accessoires
	Calorifuge par manchons isolants Toutes les tuyauteries de distribution d'eau froide, d'eau chaude de bouclage cheminant en locaux non chauffés, en gaines techniques ou en faux-plafond seront calorifugées. Le calorifuge sera anti-condensation pour la distribution d'eau froide et limitera la chute de température sur les réseaux d'eau chaude. L'épaisseur de l'isolation sera au minimum équivalente à la classe 2 RT2005 Qualité : L'isolation des canalisations d'eau sera réalisée par des manchons de mousse élastomère à structure cellulaire fermée. L'isolant devra posséder un coefficient de conductivité thermique au plus égal à 0.039 W/m.°C à 10 °C. Il aura obtenu un classement au feu M1. L'entrepreneur devra tenir compte de tous les accessoires de mise en oeuvre pour l'établissement de ses prix. Les accessoires employés tels que nettoyant, colle, peinture de finition, bande isolante adhésive seront conformes à la notice technique du constructeur afin de ne pas altérer les caractéristiques de l'isolant Épaisseur d'isolant pour Eau chaude sanitaire, bouclage par classe d'isolation : Formules de calcul selon RT et NF EN12828

Code	Désignation												
	Ø	Classe	1	Classe	2	Classe	3	Classe	4	Classe	5	Classe	6
	extérie ur	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$	Coef Perte UI	$\lambda=0.04$
	mm	W/m.K	mm	W/m.K	mm	W/m.K	mm	W/m.K	mm	W/m.K	mm	W/m.K	mm
	10	0.25	3	0.23	5	0.20	7	0.18	11	0.15	17	0.13	22
	20	0.29	7	0.25	12	0.22	17	0.19	23	0.16	33	0.14	36
	30	0.32	12	0.28	17	0.24	23	0.21	31	0.17	45	0.14	57
	40	0.35	14	0.30	21	0.26	28	0.22	38	0.18	54	0.15	68
	50	0.39		0.33		0.28		0.24		0.20		0.16	
	60	0.42	18	0.36	26	0.30	35	0.25	47	0.21	67	0.17	90
	70	0.45		0.38		0.32		0.27		0.22		0.18	
	80	0.48	22	0.41	29	0.34	39	0.28	54	0.23	76	0.18	108
	90	0.52		0.43		0.36		0.30		0.24		0.19	
	100	0.55	23	0.46	32	0.38	42	0.31	58	0.25	82	0.20	115
	200	0.88	26	0.72	37	0.58	50	0.46	68	0.36	97	0.28	133
	300	1.21	29	0.98	39	0.78	53	0.61	72	0.47	102	0.36	149
12.3.2.3	Robinetterie et accessoires												
12.3.2.3.1	Robinet d'arrêt												
	Vanne d'arrêt 1/4 de tour à boisseau sphérique à placer sur les réseaux												
	<p>Marque LRI type 378 ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Corps en laiton nickelé - Bille en laiton chromé - Poignée de manoeuvre en laiton chromé 1/4 de tour - Siège en PTFE - Robinet de vidange intégré permettant la vidange du réseau côté isolé - Marquage ACS 												
12.3.2.3.2	Anti-bélier à piston												
	<p>Un anti-bélier sera mis en oeuvre pour la protection des installations au point le plus défavorisé du réseau.</p> <p>Marque L.R.I. type 153 ou techniquement équivalent .</p> <p>Caractéristiques techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anti-bélier à piston - Double étanchéité - Corps en cuivre - Raccordement Mâle - Piston avec O-ring autolubrifiant 												
12.3.2.4	Désinfection des réseaux												
	<p>Conformément aux instructions de la circulaire ministérielle du 15 mars 1962, les installations d'eau froide et d'eau chaude devront subir une désinfection.</p> <p>Le processus de réalisation de cette prestation sera conforme à la notice d'exécution fourni par le Service des Eaux et comprendra plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le remplissage de l'installation avec une solution de Permanganate de Potasse dosée à raison de 150 grammes par m³ d'eau. - La purge des extrémités de réseaux avec vérification de l'aboutissement de la solution. - Le cycle de stagnation de la solution dans les réseaux. - Le rinçage des réseaux en tous points de l'installation. - L'analyse d'un prélèvement d'eau. - La reprise du traitement si les résultats de l'analyse ne donnent pas satisfaction. - Le nettoyage des appareils sanitaires après le rinçage des canalisations. 												
12.3.3	Production d'eau chaude à faible accumulation												
	<p>Chauffe-eau de 15 litres compact sous évier avec cuve garantie 3 ans, résistance par thermoplongeur cuivre, réglage de température de 10 à 65 °C avec limiteur thermique, voyant lumineux de mise en fonctionnement</p> <p>Marque THERMOR ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Type : 15 L sous évier - Puissance électrique : 2000 watts 												

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none">- Tension : Mono 230 volts- Consommation d'entretien en kwh/24h à 65°C : 0.66- Constante de refroidissement : 0.93 wh / l.°C.24h- Temps de chauffe : 23 min- Dimensions : Ø338x400ht - 9.5kg <p>Localisation : cuisine et stockage bois</p> <p>Chauffe-eau de 50 litres avec cuve garantie 3 ans, résistance par thermoplongeur cuivre, réglage de température de 10 à 65 °C avec limiteur thermique, voyant lumineux de mise en fonctionnement</p> <p>Marque : THERMOR ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- ACI+- Type : 50L vertical- Puissance électrique : 1200 watts- Tension : Mono 230 volts- Consommation d'entretien en kwh/24h à 65°C : 0.82- Constante de refroidissement : 0.35 wh / l.°C.24h- Temps de chauffe : 2h03- Dimensions : Ø505x575ht - 22kg <p>Localisation : Sanitaires</p> <p>Ensemble d'accessoires par chauffe eau :</p> <p>Ensemble d'accessoires comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none">- Groupe de sécurité Ø20/27 Norme NF - D 36.401.- Entonnoir et siphon normalisé.- Manchon acier-cuivre isolant entre sortie Eau Chaude du ballon et tube cuivre.- Fixations murales avec renforts si nécessaire.- Raccordement électrique du ballon sur attente laissée à proximité.
12.3.4	Appareillage
12.3.4.1	Evier, meuble
12.3.4.2	<p>Evier grès à encastrer de couleur blanche 2 cuves et 1 égouttoir 112x50 sur plan hors lot</p> <p>Marque ALLIA type Vallauris 2 ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Evier gré 112 x 50 cm à poser- Tubulure de vidange 2 cuves et trop plein- Vidage à bouchon- Siphon évier PVC avec prise machine à laver- Joint silicone périphérique blanc <p>Mitigeur évier :</p> <p>Robinetterie mitigeuse d'évier avec bec fondu orientable</p> <p>Marque PORCHER type OKYRIS ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bec fondu orientable- Cartouche à disques céramiques- Limiteur de température anti-brûlure réglable et de débit déverrouillable- Flexibles de raccordement inox- Classement EAU : E0 A2 U3 <p>Lavabos, vasques et lave mains</p> <p>Lavabo accessible PMR en porcelaine vitrifiée de couleur blanche sans colonne</p> <p>Marque ALLIA type PARACELSUS ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Lavabo 65 x 55 cm- Set de fixation lavabo- Pré-perçage pour robinetterie- Siphon PVC blanc DEPORTE, garde d'eau 50 mm avec culot démontable- 1 joint mastic silicone blanc entre : le lavabo et le revêtement mural.- 1 ensemble de joints permettant l'étanchéité de l'ensemble. <p>L'entrepreneur titulaire du présent lot, devra prévoir l'ensemble des renforts de cloison nécessaires à la solidité de ses ouvrages.</p>

Code	Désignation
12.3.4.3	<p>Localisation : Sanitaire PMR et vestiaires</p> <p>Robinetterie lavabo :</p> <p>Robinetterie temporisée mitigeuse fixation sur plage</p> <p>Marque DELABIE type TEMPOMIX réf 795 000 ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bec fixe- Réglage de température sur le volant poussoir- Débit régulé à 8 litres / min- Aérateur antitartre- Corps en laiton massif chromé avec fixation renforcée- Flexibles de raccordement inox avec clapets anti-retours- Robinets d'arrêt <p>Ensemble WC</p> <p>Cuvette WC avec réservoir attenant au sol en porcelaine vitrifiée de couleur blanche</p> <p>Marque ALLIA type PRIMA ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- WC 69 x 39.2 x 79.7 ht cm- Sortie horizontale arrière- Hauteur 39 cm- Réservoir de chasse attenant 3/6 litres avec bouton poussoir chromé- Classe acoustique 1- robinet flotteur NF- Mécanisme de remplissage silencieux- Robinet d'arrêt Ø12/17 chromé équerre ou droit- Jeu de fixations au sol par 4 vis cache tête chromées et chevilles- Joint silicone blanc- Abattant double blanc- Pipe de raccordement PVC Ø100 coudée ou droite selon implantation <p>Ensemble WC au sol accessible PMR :</p> <p>Cuvette WC au sol surélevée en porcelaine vitrifiée de couleur blanche</p> <p>Marque ALLIA type PRIMA ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- WC 69 x 37 x 84 ht cm- Sortie horizontale arrière- Hauteur 46 cm- Réservoir de chasse attenant 3/6 litres avec bouton poussoir chromé- Classe acoustique 1- robinet flotteur NF- Mécanisme de remplissage silencieux- Robinet d'arrêt Ø12/17 chromé équerre ou droit- Jeu de fixations au sol par 4 vis cache tête chromées et chevilles- Joint silicone- Abattant double blanc- Pipe de raccordement PVC Ø100 coudée ou droite selon implantation <p>Poignée de maintien pour WC</p> <p>Poignée de maintien pour WC réversible en nylon</p> <p>Marque NORMBEAU type 464.06 ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Dimensions : 501x312mm- Barre à 135°- Construction en nylon Ø34mm- Noyau continu en acier anti-corrosif- Fixations invisibles- Montage réversible- Certifié TÜV et GS / conformité technique et sécurité- Certifié / conformité aux normes Européennes

Code	Désignation								
12.3.4.4	<p>Ensemble de douche</p> <p>Ensemble de douche électronique</p> <p>Ensemble de douche apparent avec détecteur de présence</p> <p>Marque DELABIE type SPORTING2 ref ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Panneau aluminium en applique- commande temporisé 30secondes- pomme round chromée, inviolable à diffuseur antitartre- régulateur automatique de débit 6l/min- Amorceur, clapet anti-retour et filtre- Alimentations M1/2" par le haut- Garantie 10 ans- possibilité de faire des rinçages automatiques et périodiques- MITIGEUR INTEGRE								
12.3.4.5	<p>Attentes</p> <p>Attente fontaine à eau :</p> <p>Il sera prévu des attentes comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none">- Robinet d'arrêt 1/4 de tour Ø15/21 avec raccord au nez (Ø20/27) en laiton nickelé- Applique murale chromée- Siphon machine à laver Ø40 mm avec collier de fixation murale et bouchon caoutchouc monté d'office à la mise en oeuvre .								
12.3.5	<p>Réseaux d'évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes</p>								
12.3.5.1	<p>Canalisations PVC et accessoires</p>								
12.3.5.1.1	<p><u>Canalisations aériennes</u></p>								
12.3.5.1.1.1	<p>Tube PVC</p> <p>Tube PVC</p> <p>Il sera prévu l'évacuation eaux usées et eaux vannes des différents appareils en tube PVC rigide M1, y compris chutes verticales, réseaux horizontaux et ventilations de chute.</p> <p>Le présent lot aura à sa charge les percements et rebouchages nécessaires à ses ouvrages</p> <p>Les appareils sanitaires mis en place seront raccordés sur les chutes et réseaux horizontaux créées par le présent lot.</p> <p>Raccordement des ventilations primaires jusqu'en toiture</p> <p>L'entrepreneur devra tenir compte de tous les accessoires de pose et de raccordement pour l'établissement de ses prix.</p> <p>Matière : Polychlorure de vinyle</p> <p>Qualité : Non alimentaire, sans plastifiant, teinte grise, conforme aux normes NF T 54.017, classement au feu M1</p> <p>Assemblage : Par collage avec colle spéciale PVC à solvant fort après décapage.</p> <p>Aux Traversées de parois, il sera prévu l'enveloppement du tube PVC</p> <p>Les tés, coudes, coudes secteurs, bouchons de visite, seront compris dans le prix du tube.</p> <p>Diamètres minimaux de raccordement des appareils :</p> <table border="0"><tr><td>W.C</td><td>PVC Ø 100</td></tr><tr><td>Baignoire / Douche</td><td>PVC Ø 50</td></tr><tr><td>Evier / Vidoir / Bac à laver :</td><td>PVC Ø 50</td></tr><tr><td>Lavabos/ Vasques</td><td>PVC Ø 40</td></tr></table> <p>Le tube PVC de diamètre 32 sera proscrit à l'exception du raccordement des siphons de chauffe-eau ou chaudière</p> <p>Fixation en élévation par colliers démontables avec rosace et joint neutre entre tube et colliers</p> <p>L'espacement maximal entre les colliers pour les canalisations d'allure verticale sera de 2,70 m quelque soit le diamètre.</p> <p>L'espacement maximal entre les colliers pour les canalisations d'allure horizontale sera le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none">- 0,50 m pour les tubes de diamètre inférieur ou égal à 63 mm ;- 0,80 m pour les tubes de diamètre compris entre 75 mm et 140 mm ou égal à ces valeurs ;- 1,00 m pour les tubes de diamètre extérieur supérieur ou égal à 160 mm.	W.C	PVC Ø 100	Baignoire / Douche	PVC Ø 50	Evier / Vidoir / Bac à laver :	PVC Ø 50	Lavabos/ Vasques	PVC Ø 40
W.C	PVC Ø 100								
Baignoire / Douche	PVC Ø 50								
Evier / Vidoir / Bac à laver :	PVC Ø 50								
Lavabos/ Vasques	PVC Ø 40								
12.3.5.1.1.2	<p>Aérateur à membrane</p> <p>Aérateur à membrane placé sur le prolongement des chutes pour assurer la ventilation primaire.</p> <p>Marque NICOLL type 1SAV ou techniquement équivalent</p> <p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- aérateur réalisé en PVC- Avis technique n°14/02-725- couvercle à visser avec joint d'étanchéité- corps avec sortie à coller pour montage- membrane en élastomère								