

REHABILITATION DU BATIMENT 503

Décembre 2022

APD – CCTP LOT PLOMBERIE & FLUIDES SPECIAUX

Maître d'Ouvrage

C.H Le Vinatier
95, Boulevard Pinel
69678 Bron



AMO

3SConcept Ingénierie
320 rue des Frères Voisin
69970 Chaponnay



Bureau de Contrôle

BTP Consultant
62 Chemin de la bruyère
69570 Dardilly



SPS

QUALICONSULT
5 bis rue Claude Chappe
69771 St Didier au Mt D'Or



Mandataire

CITINEA
61-63, av. Paul Krüger
69100 Villeurbanne



Architecte

107 ARCHITECTURE
107 rue Ferdinand Buisson
69003 Lyon



BET Fluide

CET Ingénierie Lyon
3, Place Renaude!
69003 Lyon



BET Structure

Structures Bâtiment
3 rue de la Dombes
01700 Neyran



Architecte d'intérieur

ATELIER Espinosa
39 rue Ste Hélène
69002 Lyon



BET HQE

MILIEU Studio
70 rue Boileau
69006 Lyon



BETVRD

AGS Développement
14 av. Simone Veil
69150 Decines Charpieu



BET Acoustique

LASA
20 bld Eugène Deruelle
69003 Lyon



Economiste

BIMING
13 rue Jean Grolier
69007 Lyon



Indice	Date	Modification

SOMMAIRE

1.	OBJET DU DOCUMENT	3
2.	BASE DE CALCUL.....	3
2.1.	Débits de base aux appareils.....	3
2.2.	Canalisations d'alimentation et d'évacuation	3
2.2.1.	Alimentation EF-ECS.....	3
2.2.2.	Canalisations d'évacuation	4
2.2.3.	Pression et vitesses	5
2.2.4.	Adduction EF	5
2.2.5.	Production d'eau chaude sanitaire	5
2.2.6.	Débits de bouclage (uniquement sur les tronçons recréés dans le cadre de la mission de base)	6
2.2.7.	Diamètres d'évacuation d'appareils groupés.....	6
3.	PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE ET BOUCLAGE.....	7
3.1.	Rappel de la solution de base	7
3.2.	Option réfection du bouclage ecs.....	7
4.	DISTRIBUTION D'EAU FROIDE, CHAUDE ET BOUCLAGE	7
4.1.	Adduction eau froide.....	7
4.2.	Réseaux de distribution ef, ecs et bouclage rénovés	7
5.	EQUIPEMENTS SANITAIRES.....	8
5.1.	Douches (hors chambres d'isolement)	8
5.2.	Douches d'isolement	9
5.3.	Plans vasques chambres.....	11
5.4.	Lavabos sanitaires patients - personnel - visiteur - vestiaires.....	11
5.5.	Lave main sanitaires patients et personnel (en variante du lavabo)	11
5.6.	Mitigeurs vasques sdb patients	12
5.7.	Mitigeurs lavabos / lave-main sanitaires patients - personnel - visiteur - vestiaires	12
5.8.	Vidoir mural locaux ménage	12
5.9.	Lavabo chambre isolement.....	13
5.10.	Mitigeur lavabo chambre isolement	13
5.11.	WC PMR PERSONNEL, PATIENTS ET VISITEURS	13
5.12.	WC CLASSIQUES PATIENTS ET VISITEURS (hors chambres d'isolement)	14
5.13.	WC CLASSIQUES PERSONNEL	14
5.14.	WC CHAMBRE ISOLEMENT.....	14
5.15.	ACCESSOIRES WC	15
5.15.1.	Bâti support WC Patients	15
5.15.2.	Bâti support WC Personnel et visiteurs	15

5.15.3.	Réservoir de chasse pour cuvettes WC chambres d'isolement.....	15
5.15.4.	Réservoir de chasse pour cuvettes WC hors chambres d'isolement	16
5.16.	EVIER OFFICE PATIENTS.....	16
5.17.	ENSEMBLE LAVABO COMMANDE AU GENOU	17
5.18.	ENSEMBLE DOUCHE VESTIAIRE	18
5.19.	URINOIR VESTIAIRE	18
5.20.	ACCESSOIRES SANITAIRES.....	18
5.20.1.	Barre d'appuis coudée WC PMR	18
5.20.2.	Barre d'appuis coudée douches vestiaires PMR	19
5.20.3.	Siège de douche mobile vestiaires	19
5.20.4.	Distributeur de papier toilette	19
5.20.5.	Robinet de puisage (locaux ménage).....	19
5.20.6.	Ballon ECS décentralisé.....	19
5.20.7.	Miroirs.....	20
5.20.8.	Attentes	20
5.20.9.	Séparateur d'urinoir	20
5.21.	EQUIPEMENTS HORS LOT PLOMBERIE	20
6.	EVACUATIONS D'EAUX USEES	21
6.1.1.	Evacuation des appareils sanitaires dans les locaux.....	21
6.1.2.	Attentes EU	21
7.	EVACUATIONS D'EAUX PLUVIALES	21
8.	NETTOYAGE - RINCAGE - MISE EN ROUTE	21
9.	CONTROLE ET ESSAIS	21
10.	CERTIFICAT POUR LA QUALITE DES RESEAUX PRIVES D'EAU POTABLE	22
11.	FLUIDES MEDICAUX.....	22
11.1.	Rappel et généralité du principe retenu	22
11.1.1.	Principe et existant.....	22
11.1.2.	Phase préparatoire avant travaux.....	23
11.2.	Base de calcul	23
11.3.	Dépose des équipements existants	24
11.4.	Distribution d'oxygène	24
11.5.	Distribution de vide médical.....	24
11.6.	Prises oxygène - vide.....	25
11.6.1.	Généralités	25
11.6.2.	Fourniture et mise en place de prises neuves	25

1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objectif de détailler les principes envisagés pour la plomberie du projet de rénovation bâtiment 503 du centre hospitalier le Vinatier à Bron. Une première partie du rapport sera consacrée à la présentation des bases de calculs utilisées. Une seconde partie au détail des solutions envisagée.

2. BASE DE CALCUL

2.1. DEBITS DE BASE AUX APPAREILS

Appareils sanitaires, débits de puisage :

- W-C avec réservoir de chasse :	0,12 l/s
- Urinoir avec robinet individuel :	0,15 l/s
- Lavabo :	0,20 l/s
- Douche :	0,20 l/s
- Evier :	0,20 l/s
- Lave-main, poste de désinfection :	0,20 l/s
- Vidoir :	0..33 l/s

2.2. CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET D'EVACUATION

2.2.1. Alimentation EF-ECS

La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés ci-après. Il sera cependant du devoir de l'entrepreneur de s'assurer que ce choix prend bien en compte les différentes contraintes réglementaires :

- D'hygiène,
- De résistance mécanique,
- De durabilité,
- De confort (acoustique, olfactif, ...).

Dans le cas contraire, **l'entrepreneur** fera part au maître d'œuvre par écrit de ses observations et remarques à ce sujet. Les diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation des appareils sanitaires sont définis au DTU n° 60.11 (octobre 1988) Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales. Ces diamètres intérieurs minimaux sont rappelés ici, selon tableau VI 510.1.1 :

Désignation de l'appareil	Diamètres intérieurs minimaux des canalisations d'alimentation en mm1)
Évier - timbre d'office	12
Lavabo	10

Lavabo collectif (par jet)	Suivant le nombre de jets
Baignoire	13
Douche	12
Poste d'eau, robinet 1/2	12
Poste d'eau, robinet 3/4	13
WC avec réservoir de chasse	10
Urinoir avec robinet individuel	10
Lave-mains	10
Bac à laver	13
Machine à laver le linge	10
Machine à laver la vaisselle	10
Machine industrielle ou autres appareils	Se conformer à l'instruction du fabricant

2.2.2. Canalisations d'évacuation

Les canalisations d'évacuation seront dimensionnées conformément aux règles de calcul du DTU 60.11. La nature et le type de tuyauteries à mettre en œuvre sont précisés ci-après.

Les diamètres intérieurs minimaux des tuyauteries d'évacuation des appareils sanitaires sont définis au DTU n° 60.11 (octobre 1988) Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales. Ces diamètres intérieurs minimaux sont rappelés ici, selon tableaux VI 510.2.1 et 2.2 :

Evacuation individuelle d'appareils		
Appareil	Diamètre intérieur minimal (en mm)	Observations
Lavabo, lave-mains, bidet	30	
Évier, poste d'eau, douche, urinoir	33	
Baignoire	33	Si L ≤ 1 m
	38	Si L > 1 m

Évacuation d'appareils groupés		
Appareils groupés dans le sens de l'écoulement	Diamètre intérieur minimal (en mm)	Observations
Lavabo + bidet	30	
Bidet + lavabo	30	
Lavabo ou bidet ou machine à laver + baignoire		Deux vidanges séparées sont nécessaires
Baignoire + lavabo ou bidet ou machine à laver	Choisir le diamètre supérieur au diamètre de l'appareil le plus important	
Lavabo + bidet + baignoire (ordre indifférent)		Deux collecteurs sont nécessaires (voir cas précédents) Le diamètre minimal dépend du regroupement des appareils
Machine à laver (linge ou vaisselle) + évier	33	

2.2.3. Pression et vitesses

Alimentation de l'installation, sous une pression de 3 bars. La pression minimale aux points de puisage sera supérieure ou égale à 0,40 bar. Une vérification de l'adéquation entre la pression disponible et les nouveaux besoin sera effectuée au début des travaux pour notre projet.

Vitesse maximum en canalisation :

DN 15 Vitesse maximum	0,50 m / s
DN 20 Vitesse maximum	0,65 m / s
DN 25 Vitesse maximum	0,75 m / s
DN 32 Vitesse maximum	0,85 m / s
DN 40 Vitesse maximum	0,90 m / s

2.2.4. Adduction EF

L'adduction eau froide du site sera conservée en l'état.

2.2.5. Production d'eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude et les puissances mises en jeu seront conservées.

2.2.6. Débits de bouclage (uniquement sur les tronçons recréés dans le cadre de la mission de base)

Tous les calculs seront établis suivant les règles définies dans le NF DTU 60.11 P1-2. Les diamètres seront dimensionnés en fonction de :

- Débit : Déterminé en fonction d'une chute de température maximale de 5°K pour l'ensemble du réseau distribution ECS et bouclage.
- Pertes de charges : le réseau de bouclage aura une perte de charge linéique de 15 mmCE/m.

Pour limiter les risques de développement du biofilm et l'accumulation de dépôts, une vitesse minimale de fluide de 0,20 m/s est nécessaire dans les retours de boucle. D'autre part, dans ces mêmes retours, une vitesse maximale de 0,5 m/s est conseillée ;

Pour limiter le risque d'obstruction par entartrage, un diamètre minimal est nécessaire. Selon les matériaux les canalisations doivent avoir un diamètre supérieur ou égal à :

- Pour les tubes en acier galvanisé : DN 15 – 16,7/21,3 ;
- Pour les tubes en cuivre : 14 × 1 ;
- Pour les tubes en PVC-C : DN 16 – 12,4/16 ;
- Pour les tubes en PEX ou PB : DN 16 – 16 × 1,5 ;
- Pour les autres matériaux : un diamètre intérieur minimal de 12 mm.

Le réglage du débit de chaque boucle nécessite la mise en place d'organes d'équilibrage. L'ouverture calculée doit être dans la plage de fonctionnement indiquée par le fabricant. Pour éviter des imprécisions de réglage et des risques de colmatage, cette ouverture doit correspondre à un passage de fluide d'au moins 1 mm.

2.2.7. Diamètres d'évacuation d'appareils groupés

Ils seront conformes au chapitre 5.3.2 du NF DTU 60.11 P2. La charge hydraulique maximale admissible (Q_{max}) correspond à la charge la plus grande entre :

- le débit probable d'eaux usées (Q_{ww}) ;
- le débit d'eaux usées de l'appareil sanitaire ayant l'unité de raccordement le plus grand.

Q_{ww} est le débit probable des eaux usées d'une installation d'évacuation ou d'une partie d'installation, sur laquelle seuls des appareils sanitaires domestiques sont raccordés) :

où :

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum DU}$$

Q_{ww} est le débit probable des eaux usées (l/s) ;

$\sum DU$ est la somme des unités de raccordement ;

K est le coefficient de simultanéité.

Le coefficient de simultanéité pour les divers types d'utilisation figure dans le Tableau 4.

Type d'utilisation	Coefficient K
Utilisation irrégulière : maison individuelle, bureau	0,5
Utilisation régulière : immeuble collectif d'habitation, hôpital, école, restaurant, hôtel	0,7
Utilisation fréquente : toilettes et/ou douches publiques	1,0
Utilisation spéciale : laboratoire	1,2

3. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE ET BOUCLAGE

3.1. RAPPEL DE LA SOLUTION DE BASE

Conformément aux demandes du programme et selon recommandations de l'audit réseau réalisé par Dalkia, l'échangeur SPIREC dédiée à la production d'eau chaude sanitaire du bâtiment 503 sera réutilisé. La pompe de bouclage sera quant à elle remplacée. Les réseaux de départ ECS seront conservés. Les tronçons de bouclage sanitaire identifiés comme problématiques dans l'audit, seront remplacés. Les points de bouclage isolés (salle kiné, ergothérapie, consultation) seront équipés de ballons de production électrique de petites capacités.

3.2. OPTION REFECTION DU BOUCLAGE ECS

Bien que l'audit du réseau d'eau chaude sanitaire du bâtiment 503 soit clair et exhaustif sur les réseaux bouclés concernés, à remplacer et les actions à mener pour éviter les problèmes de température et de légionelle dans les réseaux, il nous semble compliqué d'intervenir point par point sur ce réseau avec la certitude d'éliminer complètement la présence de légionnelles.

En effet de notre analyse et expérience des modifications ponctuelles du réseau de distribution d'ECS n'est pas une solution satisfaisante d'un point de vue sanitaire, notamment dans un projet hospitalier. Seul le remplacement complet de la distribution d'ECS permettra d'obtenir un réseau sain et conforme aux exigences réglementaires.

Un dossier bouclage ECS 503 comprenant une estimation financière, un plan de synoptique et une note accompagnatrice est présent dans le présent rendu APD.

4. DISTRIBUTION D'EAU FROIDE, CHAUDE ET BOUCLAGE

4.1. ADDUCTION EAU FROIDE

L'adduction d'eau froide sera conservée. Les colonnes et réseaux de distribution existants eau froide seront également conservés. Seuls les raccordements terminaux existants en tube PE (liaisons gaines techniques équipements sanitaires), seront remplacées par des raccordements en tube cuivre. Les évolutions des usages de l'eau à l'intérieur des nouvelles zones du bâtiment 503 ne justifient pas techniquement d'avoir à modifier les tronçons d'alimentation ou le branchement existant en eau potable.

4.2. RESEAUX DE DISTRIBUTION EF, ECS ET BOUCLAGE RENOVES

Depuis les tuyauteries existantes, présentes en gaines techniques ou posées en apparent au sein des locaux, le titulaire du présent lot aura à sa charge le raccordement des nouveaux équipements sanitaires avec l'utilisation de canalisations en cuivre. Les réseaux de distribution d'eau froide seront calorifugés en gaine technique pour éviter la formation de condensation. Les réseaux bouclés inférieur à un diamètre intérieur 12 mm seront remplacés conformément à l'audit réalisé par la société DALKIA.

L'isolation sera de classe 3 pour l'eau chaude sanitaire et le bouclage. Des vannes d'arrêt seront prévues dans chaque gaine technique pour couper l'alimentation EF ou et ECS de chaque équipement. Il est prévu de conserver les dispositifs anti-bélier existants en tête de colonne.

5. EQUIPEMENTS SANITAIRES

Les appareils sanitaires seront de première qualité. Ils répondront aux Normes NF. Les appareils devront être posés dans les règles de l'art et parfaitement de niveau dans le sens transversal et dans le sens longitudinal.

L'ensemble de la robinetterie sera chromée avec butée limiteuse de débit et de température (50°C maxi).

Chacune d'elle sera **garantie 10 ans** et devra répondre aux Normes NF ainsi qu'à celles relatives aux spécificités des mitigeurs installés.

Lors du rinçage des canalisations (première mise en service), les brises jets limiteurs de débit, devront être déposés et remis en place après obtention d'une eau claire et non chargée.

Un joint silicone devra être prévu au pourtour des appareils et de leur assise pour l'étanchéité contre les parois périphériques (horizontales et verticales) d'une part et pour assurer la stabilité d'autre part. Un autre joint silicone sera posé par le présent lot après pose de la faïence.

La pose des appareils ci-dessous comprendra la fourniture, pose et raccordement de la robinetterie et des siphons sur les canalisations d'eau froide, d'eau chaude et d'évacuation compris toutes sujétions d'accessoires pour fixation, désolidarisation et mise en service avec garantie de résultats.

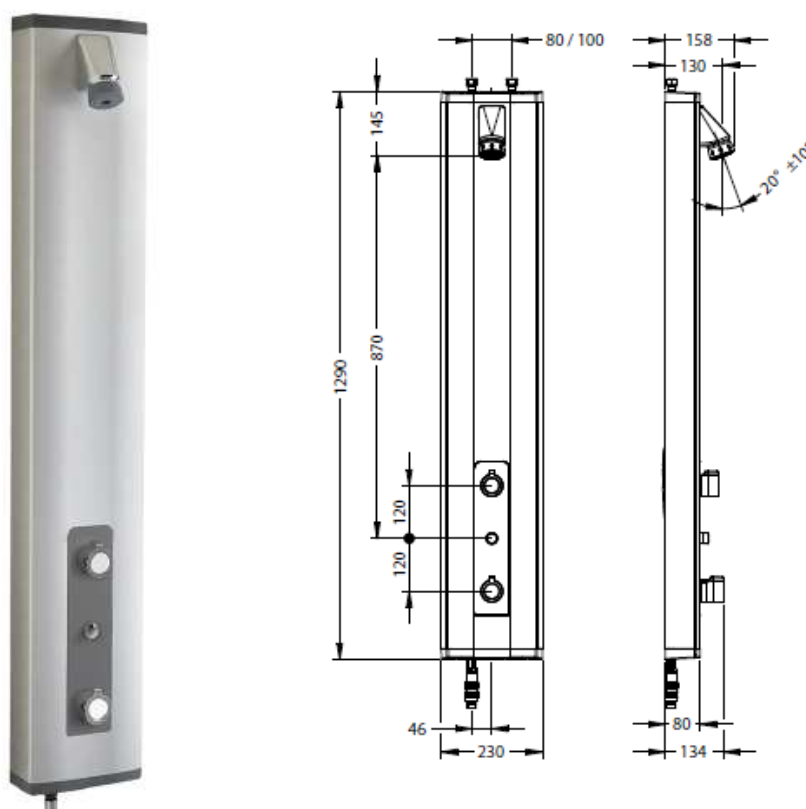
5.1. DOUCHES (HORS CHAMBRES D'ISOLEMENT)

Panneau de douche PRESTO type PRESTOTEM 2. REF 88866.

- Débit maximum 8 l/min pré-réglé par butée de débit à 3 bars équilibrés. Butée de débit maximum réglable.
- Pomme de douche fixe à grille orientable et picots anticalcaire
- Raccord rapide pour douchette à main (douchette fournie en option : référence 91042)
- > Alimentation hydraulique :
- Possibilité d'alimentation par l'arrière
- Inverseur bouton poussoir deux voies automatique 1/2" (15/21)
- Profilé aluminium anodisé (épaisseur 2,5 mm)
- Platine amovible aluminium peint RAL 7005
- Capots d'extrémité en ABS haute résistance RAL 7005
- Flexibles : tresse Inox, testé pour cycle de désinfection selon doc Tech 15 de la NF077

Ce robinet est conçu pour résister aux protocoles de désinfection prescrit dans le guide technique " L'eau dans les établissements de santé" du Ministère des solidarités de la santé et de la famille.

SÉCURITÉ ANTI-BRULURE : arrêt instantané de l'eau chaude en cas de coupure d'eau froide conformément à la NF EN 1111. Volant de température à double butée de température 38°C et 41°C avec repère. Déverrouillage sécurisé pour choc thermique et accessible uniquement par les services techniques sans démonter le volant.

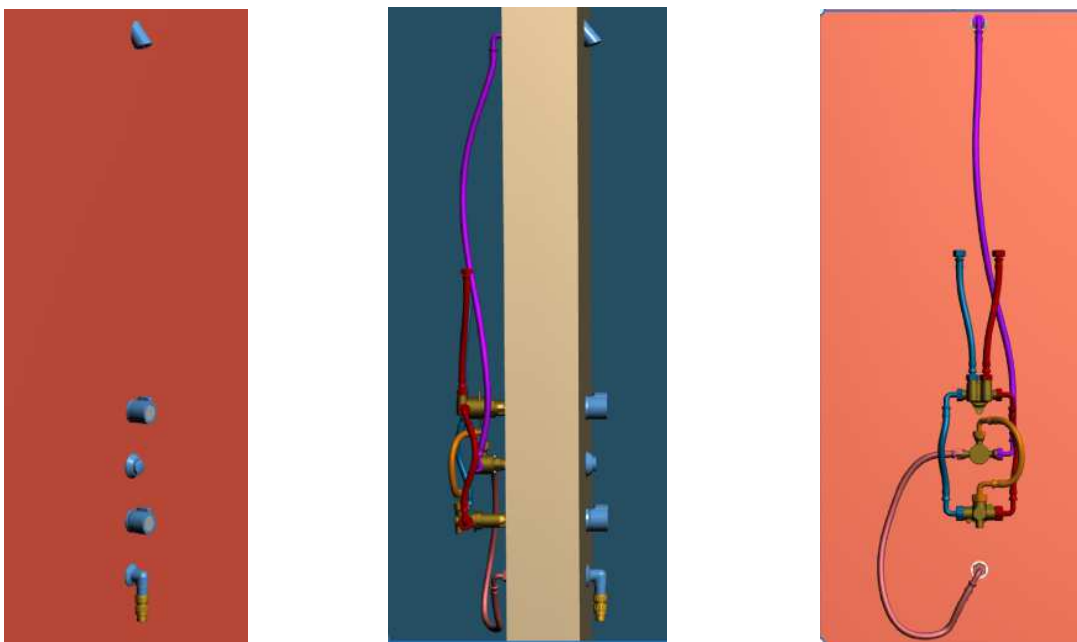


NOTA : compris pièce en laiton REF 91220 anti-arrachement pour raccordement d'une douchette sur le bas.

5.2. DOUCHES D'ISOLEMENT

Panneau de douche PRESTO type MASTERMIX REF 88790.

- Ensemble de douche avec mitigeur thermostatique, inverseur, pomme de douche et raccord équerre pour montage de type traversée de cloison (pour gaine technique).
- Volant de température ergonomique rotatif à double butée de température 38°C et 41°C.
- Déverrouillage de sécurisé pour choc thermique et accessible uniquement par les services techniques sans démonter le volant.
- Pomme de douche murale 8 l/mn à 3 bars par régulateur de débit intégré
- Système anti-intercommunication EFS ET ECS, permettant la suppression des clapets anti-retour sur les arrivées EFS et ECS du mitigeur, réalisé par une cartouche céramique et d'une cartouche thermostatique conforme NF EN 1111



NOTA : pour les chambres d'isolement, en variante de la solution précédemment décrite, il est proposé une solution PRESTO de type set de douche encastrable au mur, REF. 500 S : 38240 comprenant une commande unique avec eau mitigée et pomme de douche fixe.

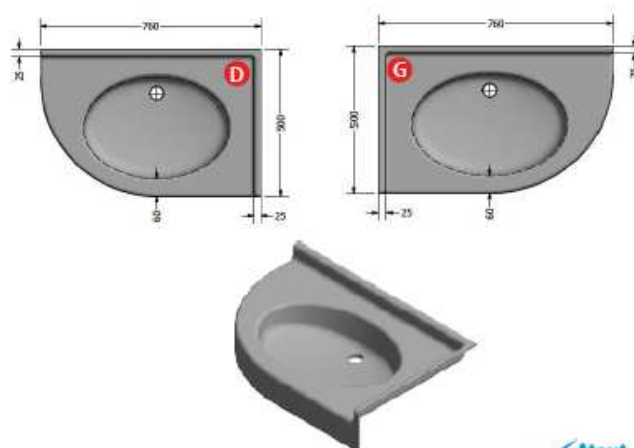


Dans tous les cas, dans la gaine technique située dans le SAS, il devra être possible aux soignants de fermer indépendamment l'alimentation de chacun des mitigeurs thermostatiques.

5.3. PLANS VASQUES CHAMBRES

Plan vasque de marque ATOUT COMPOSITE, gamme Edition, accessibilité PMR, avec les caractéristiques suivantes ;

- Résine avec charge minérale (54%) armée de fibre de verre avec finition Gel Coa antibactérien,
- Résistance Feu/Fumée : M2/F1,
- Résistance aux produits de nettoyage,
- Résistance à la rayure et abrasion de la surface (conforme à la norme EN 1468),
- Coloris : Blanc
- Porte serviette intégré
- Fixation console à platine ou console pliée
- Gamme AUNIS 5



Ces plans sont la propriété d'ATOUT COMPOSITES, il ne peuvent être reproduits sans son autorisation



5.4. LAVABOS SANITAIRES PATIENTS - PERSONNEL - VISITEUR - VESTIAIRES

Lavabo de marque Ideal Standard, type Matura 2. Siphon déporté pour accessibilité PMR.

Lavabo 650 x 550 mm, Blanc. En porcelaine vitrifiée. Avec trop plein. Autoportant. Faible épaisseur pour un passage de jambes facilité. Rainure en partie inférieure pour approche facilitée en fauteuil. Conforme à la loi du 11/02/2005 sur l'accessibilité

- Montage : Fixation murale
- Trous de robinetterie : 1
- Poids net (kg) : 19.00
- Matériau : Grès fin
- Hauteur (mm) : 175
- Largeur (mm) : 650
- Profondeur (mm) : 555



5.5. LAVE MAIN SANITAIRES PATIENTS ET PERSONNEL (EN VARIANTE DU LAVABO)

Lave-mains, marque Ideal Standard, type I Life, percé.

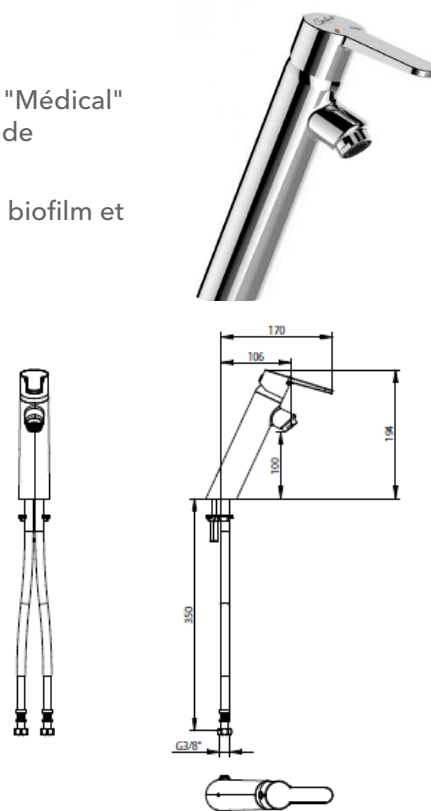
- Dimensions 45 x 25 cm,
- En grès fin, avec un trou pour la robinetterie, à poser ou à fixer au mur.
- Siphon déporté pour accessibilité PMR



5.6. MITIGEURS VASQUES SDB PATIENTS

Mitigeur de marque PRESTO, type HOPTIM'. Réf 75845.

- Hauteur sous bec importante : conformes à la norme NF "Médical" et possibilité de rajout d'un filtre en bout de bec (demande programme)
- Corps à intérieur et extérieur lisse : limitant la fixation du biofilm et la prolifération de bactéries.
- Manette pleine : facilite le nettoyage et marquages intuitifs et visibles par les PMR.
- Très faible rétention d'eau après l'organe de fermeture.
- Hauteur sous bec : 100 mm.
- Saillie : 106 mm - Bec fixe.
- Cartouche céramique de diamètre 35 mm avec butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum.
- Débit conforme NF « M » : entre 4 et 6 L/min à 3 bar.
- Laiton chromé.



5.7. MITIGEURS LAVABOS / LAVE-MAIN SANITAIRES PATIENTS - PERSONNEL - VISITEUR - VESTIAIRES

Mitigeur de marque PRESTO, type Presto 4000 S temporisé sur plage. REF : 28610.

- Débit : 3 l/mn avec limiteur de débit intégré
- Dispositif anti-coup de bélier Brise-jet : anti-vandalisme et anti-bouchage
- Durée d'écoulement : 15 secondes \pm 5 secondes
- Alimentation hydraulique : G 3/8" (12x17)
- Matière et couleur de finition : Bouton-poussoir en laiton chromé
- Résistance thermique : Ce robinet résiste à une température de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques
- Sécurité : Limitation de la température maximale par butée ajustable interdisant le blocage en écoulement continu



5.8. VIDOIR MURAL LOCAUX MENAGE

Vidoir de marque Ideal Standard ou équivalent.

- Type Modèle suspendu - Hôpital 54 x 49 cm
- Bouchon céramique, grille porte cruche inox, grille de fond chromée + joint silicone entre vidoir et mur, siphon



Robinetterie mitigeur de marque Delabie ou équivalent

- Référence : 2519 / bec orientable dessous
- Accessoires : Flexibles d'alimentation, robinets d'isolement sur EF/ECS et clapets anti-retours



5.9. LAVABO CHAMBRE ISOLEMENT

Vasque fermée anti-vandale, de marque Loggere, type Exclusiv

- Bord arrondi.
- Avec trous de robinetterie
- Acier inox, AISI 304, épaisseur 1,2 mm, finition brossée.
- Dimensions : Extérieur : L 320 x P 320 x H 135 mm



5.10. MITIGEUR LAVABO CHAMBRE ISOLEMENT

Mitigeur de marque PRESTO, type Presto 4000 S temporisé sur plage. REF : 28610.

- Débit : 3 l/mn avec limiteur de débit intégré
- Dispositif anti-coup de bélier Brise-jet : anti-vandalisme et anti-bouchage
- Durée d'écoulement : 15 secondes \pm 5 secondes
- Alimentation hydraulique : G 3/8" (12x17)
- Matière et couleur de finition : Bouton-poussoir en laiton chromé
- Résistance thermique : Ce robinet résiste à une température de 75°C durant 30 minutes dans le cadre de chocs thermiques
- Sécurité : Limitation de la température maximale par butée ajustable interdisant le blocage en écoulement continu



5.11. WC PMR PERSONNEL, PATIENTS ET VISITEURS

Cuvette suspendue marque Ideal Standard, type Matura sans brides.

- Cuvette WC suspendue rallongée, Blanc.
- **Avec abatants pour les WC personnels**
- **Sans abatants et sans trous pour les WC patients et visiteurs**
- Longueur 700 mm adaptée au transfert des personnes à mobilité réduite PMR.
- En porcelaine vitrifiée.
- Fixation par tire-fond ou bâti-support non fournis. Bride ouverte.
- Plaque arrière surélevée anti-infiltration.
- 700 x 355 mm
- Poids : 22 kg



5.12. WC CLASSIQUES PATIENTS ET VISITEURS (HORS CHAMBRES D'ISOLEMENT)

Cuvette suspendue hospitalière de marque JACOB DELAFOND, REF E1755-00

- Cuvette suspendue HOSPITALIERE
- Dimensions 53,50 x 35,50 cm
- Consommation d'eau : Economie d'eau 2,6/4 L
- Hauteur : Réglable de 38 à 50 cm
- Bride ouverte
- Assise céramique intégrée pour une utilisation **sans abattant**



NOTA : accessibilité PMR assurée par l'emplacement de la gaine technique

5.13. WC CLASSIQUES PERSONNEL

Cuvette suspendue de marque Idéal Standard, type Exacto. Cuvette en porcelaine vitrifiée gain de place 48,5 cm sans bride. **Avec abattant** frein de chute et déclinable.

- Valeur
- Collection : Exacto
- Matériau : Porcelaine vitrifiée
- Hauteur : 350 mm
- Largeur : 360 mm
- Profondeur : 485 mm



NOTA : accessibilité PMR assurée par l'emplacement de la gaine technique

5.14. WC CHAMBRE ISOLEMENT

Cuvette WC suspendue de marque Loggere, type CREATIV. Dessous de l'assise fermé, quantité d'eau nécessaire 6 l. Perçages pour la fixation de l'abattant avec cache-trous en acier inox. Nos toilettes satisfont à la norme Européenne EN997-2003 de la classe 2.

- Matériau : Acier inox, AISI 304, épaisseur 1,2 - 2 mm, finition brossée.
- Dimensions : L 370 x P 550 x H 340 mm
- Montage par l'avant avec plaque de fixation et vis de sécurité, sans accessoire de fixation.
- Arrivée d'eau Ø 55 mm, vidage Ø 100 mm

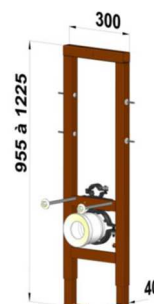


5.15. ACCESSOIRES WC

5.15.1. Bâti support WC Patients

Marque CLARA, REF. 4314

- Fixation au sol dans le rail R 48
- Montage vertical dans les montants renforcés MSR 48
- Livré avec manchette de raccordement femelle DN100 à joint élastomère, visserie de fixation au sol et dans les montants renforcés



5.15.2. Bâti support WC Personnel et visiteurs

Marque SIAMP, type Ingenio, autoportant Nu - Quieto

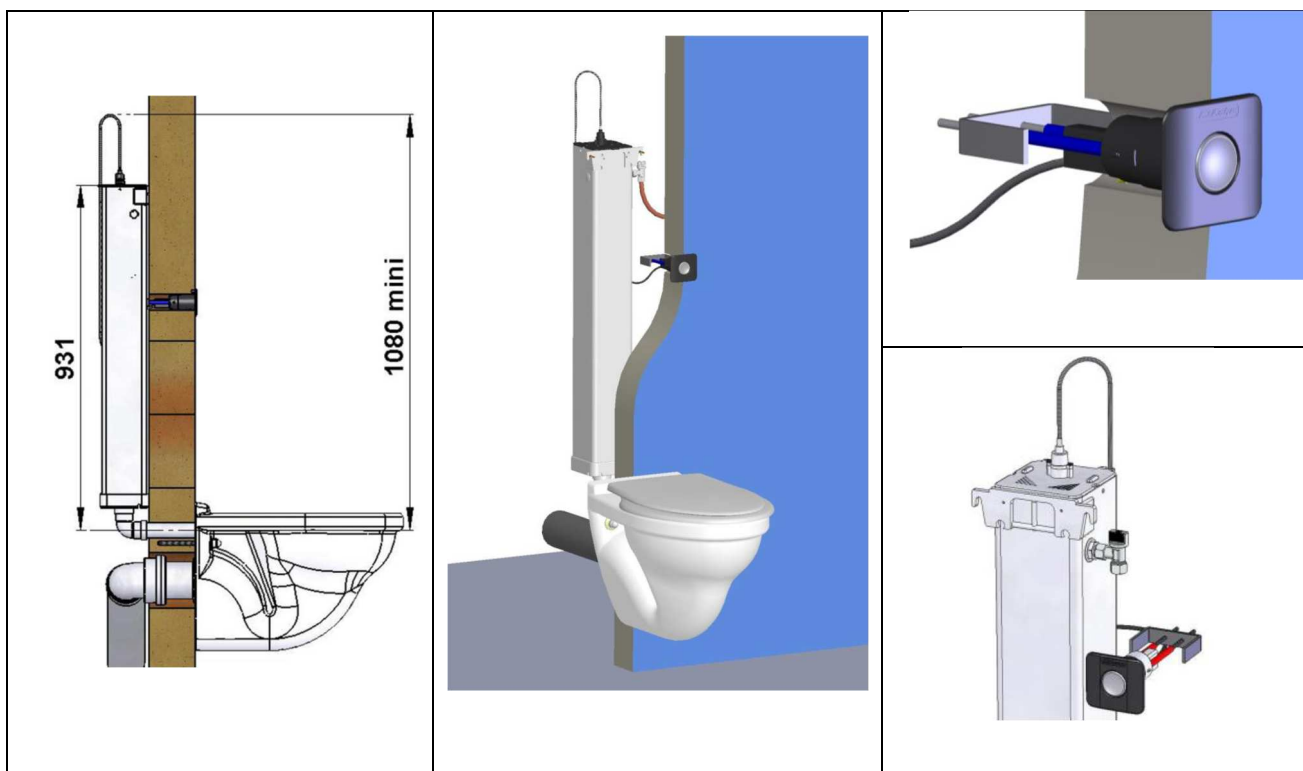
- Structure NF résistante à une charge de 400 kg, en tubes acier 45 x 45 x 1,5 mm, traitée anticorrosion.
- Hauteur réglable de 1100 à 1300 mm, largeur 350 mm, profondeur 147 mm.
- Réservoir isolé de 3/6 litres, mécanisme double volume et robinet flotteur économiseur d'eau
- Connexion en eau sécurisée à l'intérieur du réservoir, arrivée droite ou gauche
- Robinet d'arrêt droit silencieux NF.



5.15.3. Réservoir de chasse pour cuvettes WC chambres d'isolement

Réservoir dissimulé TUBCHASS à commande à distance à câble bouton inviolable. REF 2512

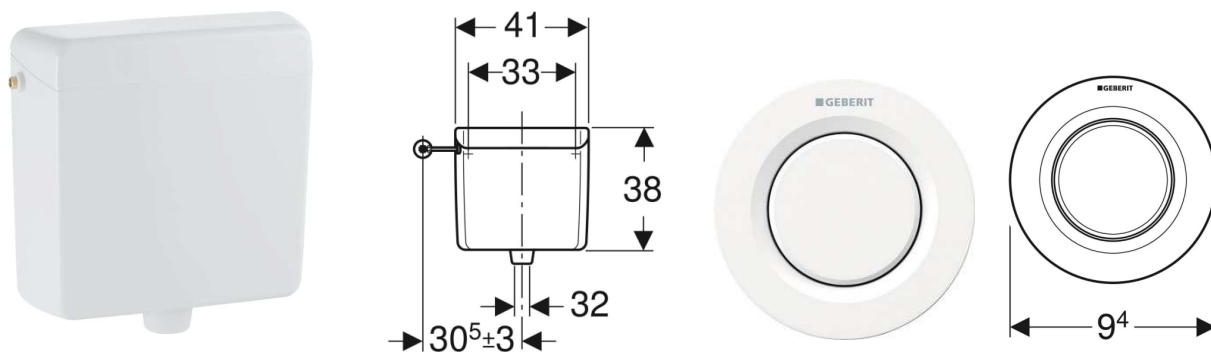
- Système de déclenchement simple commande à câble
- Adapté aux établissements pénitentiaires ou psychiatriques
- Tube pvc carré blanc de 130x130 mm
- Effort d'appui = 1 800 g
- Livré avec tube de chute DN 40 et ligature
- Equipé d'un robinet flotteur NF classe 1 alimentation latérale, avec robinet d'arrêt



5.15.4. Réservoir de chasse pour cuvettes WC hors chambres d'isolement

Réservoir apparent de marque GEBERIT, type AP123. Volume de chasse 6 l, plage de réglage 6 / 9 l. Réservoir à placer dans chaque gaine technique. Alimentation sur le coté du réservoir.

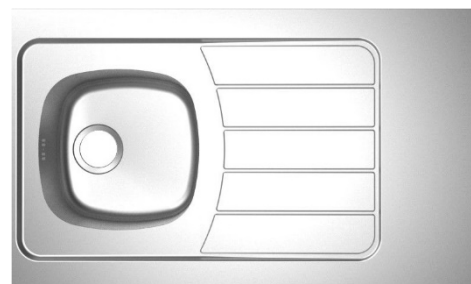
Associé à une commande pneumatique GEBERIT, type 116 040 11 1



5.16. EVIER OFFICE PATIENTS

Evier à poser inox 18/10 1 cuve (L1000 x P600 x H30) MODERNA type EPAI0100A00.

- Longueur 1 m
- Largeur 610 mm
- Hauteur 160 mm
- Poids 4.78 kg



- Matière Inox
- Teinte Inox

Compris mitigeur mural de marque PORCHER, type Okyris,

- Mitigeur évier monotrou, Chrome.
- Bec tube Orientable avec aérateur intégré.
- Cartouche Ø 38
- Flexibles d'alimentation PEX 3/8" 350 mm
- Système de fixation rapide EASY-FI0 x.
- BlueStart : ouverture eau froide en position



5.17. ENSEMBLE LAVABO COMMANDE AU GENOU

Lavabo de marque Ideal Standard, type Matura 2. Siphon déporté pour accessibilité PMR.

Lavabo 650 x 550 mm, Blanc. En porcelaine vitrifiée. Avec trop plein. Autoportant. Faible épaisseur pour un passage de jambes facilité. Rainure en partie inférieure pour approche facilitée en fauteuil. Conforme à la loi du 11/02/2005 sur l'accessibilité

- Montage : Fixation murale
- Trous de robinetterie : 1
- Poids net (kg) : 19.00
- Matériau : Grès fin
- Hauteur (mm) : 175
- Largeur (mm) : 650
- Profondeur (mm) : 555



Bec tube orientable de marque DELABIE, REF 1306T1

- Bec tube orientable Ø22 sur embase M1/2".
- Bec H.140 L.150 en laiton chromé.
- Intérieur lisse limitant les niches bactériennes.
- Adapté à la pose d'un filtre terminal.
- Brise-jet antitartre réglé à 3 l/min.



Robinet de lavabos temporisé à commande fémorale de marque DELABIE, type TEMPOGENOU REF 735400

- Temporisation ~7 secondes.
- Débit pré réglé à 3 l/min à 3 bar, ajustable de 1,4 à 6 l/min.
- Levier de commande renforcé.
- Rosace de fixation murale en laiton massif renforcée par 4 vis Inox.
- Alimentation en eau froide ou en eau mitigée.
- Corps en laiton massif chromé M1/2".
- Droit pour alimentation en ligne.



Compris Mitigeur thermostatique PREMIX NANO Réf : 732016

5.18. ENSEMBLE DOUCHE VESTIAIRE

- Receveur de douche rectangulaire en grès fin 120 x 90 cm Okyris blanc, traitement antidérapant, norme classe C, DIN 51097. Extra-plat. Hauteur 3,5 cm. À poser ou à encastrer. Fond lisse. Emailé 3 faces. Bonde non fournie Ø 9 cm (réf. R6102AA)
- Panneau de douche PRESTO type PRESTOTEM 2. REF 88866. IDEM douche hors chambres d'isolement (voir § précédent).



5.19. URINOIR VESTIAIRE

Urinoir AXIF avec alimentation cachée En porcelaine vitrifiée Action siphonique

- Longueur 300 mm
- Largeur 310 mm
- Hauteur 310 mm
- Poids 15.4 kg
- Matière Céramique



5.20. ACCESSOIRES SANITAIRES

5.20.1. Barre d'appuis coudée WC PMR

Barre d'appui coudée 135° Ø 32, pour personnes à mobilité réduite (PMR). Nylon HR brillant blanc. De marque DELABIE, REF 5083N, ou techniquement équivalent ;

- Utilisation comme barre d'appui (partie horizontale) ou de relèvement (partie à 135°) pour WC, douche ou baignoire.
- Traitement antibactérien NylonClean : protection optimale contre le développement bactérien.

- Utilisation indifféremment à gauche comme à droite.
- Ecartement entre la barre et le mur de 38 mm : encombrement minimum interdisant le passage de l'avant-bras
- 3 points de fixation permettant le blocage du poignet et une pose facilitée.
- -Fixations invisibles par platine 6 trous, Ø 73.
- Dimensions : 220 x 220 mm.



5.20.2. Barre d'appuis coudée douches vestiaires PMR

Barre de douche d'angle 2 murs Ø 32, pour personne à mobilité réduite (PMR). Utilisation comme barre d'appui coudée et de maintien debout pour WC, douche ou baignoire. Marque DELABIE. REF 5121 N ou PELLET Réf : 049330 ou équivalent.



5.20.3. Siège de douche mobile vestiaires

Siège de douche à suspendre sur barre d'appui, de marque PELLET, REF 047534

- Tube acier traité cataphorèse Ø 25 mm
- Finition : Epoxy Blanc
- Siège à suspendre uniquement sur barres Ø 30 mm, Ø 32 mm (aluminium, inox ou laiton) ou Ø 33 mm (polyalu), longueur de 400 à 800 mm.
- Poids maximum : 90 kg



5.20.4. Distributeur de papier toilette

Porte-papier toilette à rouleau de marque Delabie, Ref. 566 ou techniquement équivalent,

- Couvercle articulé monobloc pour un entretien facile et une meilleure hygiène.
- Mandrin solidaire antivol en polycarbonate : incassable.
- Inox 304 bactériostatique poli brillant.
- Fixations invisibles.
- Dimensions : 119 x 140 x 80.
- Garantie 10 ans.



5.20.5. Robinet de puisage (locaux ménage)

Robinet de puisage en applique, compris vanne d'arrêt en amont du robinet.

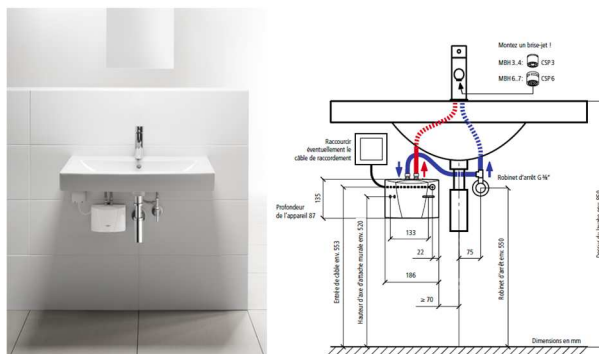


5.20.6. Ballon ECS décentralisé

Pour réduire les antennes bouclées existantes dans certains locaux, mise en place d'un chauffe-eau instantané, de marque Clage ou équivalent. Raccordement de à prévoir sur les attentes du lot électricité.

- Chauffe-eau instantané : 3,5 kW
- Débit d'eau chaude à 38°C : 2 l/min

- Dimensions de l'équipement : 13,5x18,6x8,7 cm
- Classe de protection : IP25
- Conformité CE
- Fourni avec un ensemble de raccordement (raccord en T. et tuyau de pression flexible) pour un robinet.



Localisation en version de base sur le bouclage (hors options réfection bouclage ECS) :

- Lavabo Psychomotricité REPERE
- Evier Kinésithérapie REPERE
- Evier sanitaires REPERE
- Lavabo bureau UHTCD

5.20.7. Miroirs

Miroirs incassables au-dessus des lavabos sanitaires. Miroir fixe incassable en acrylique fixation invisible - 40x60H cm Réf 005578.

5.20.8. Attentes

Mise en place d'attente EC-EF conformément aux demandes et fiches locaux du programme. Compris attente pour paillasse humides hors lot PB

5.20.9. Séparateur d'urinoir

Séparation d'urinoir de dimensions H675 x P320 marque Sanitaire équipement ou équivalent



5.21. EQUIPEMENTS HORS LOT PLOMBERIE

- Siphon de sol douche à l'italienne
- Casiers vestiaires
- Paillasse sèches et humides compris paillasse humides et bac évier intégré
- Plan de travail divers
- Soffite / coffret de protection des alimentations et évacuation terminales si non encastrées
- Extincteurs

6. EVACUATIONS D'EAUX USEES

L'entreprise réalisera les écoulements d'eaux usées depuis la sortie de chaque appareil, jusqu'aux colonnes de chutes existantes, conservées. Les installations EU-EV seront séparées des installations EP.

6.1.1. Evacuation des appareils sanitaires dans les locaux

Le présent lot aura à charge la fourniture, pose et raccordement depuis le siphon des appareils sanitaires directement, les canalisations de vidange par tube PVC M1 NF type surcoloré série fort jusqu'aux colonnes de chutes existantes, conservées.

- Assemblages conformes aux prescriptions du fabricant.
- Fourreaux de traversée de paroi
- Coudes, raccords, piquages, bouchons.
- Fixation par collier en laiton démontable y compris bague d'isolation phonique

Les tuyauteries seront solidement fixées par des supports ou des colliers scellés. Ces supports permettront un démontage facile et les colliers comprendront toujours une contrepartie démontable. Les passages horizontaux se feront avec une pente minimale de 2 cm/m avec des colliers.

NOTA : toutes les parties de réseaux d'évacuation accessible aux patients devront être protégées par un caisson hors lot PB.

6.1.2. Attentes EU

Il sera prévu conformément au programme des attentes pour évacuation dans certaines pièces. L'implantation exacte des évacuations sera à valider en phase EXE.

7. EVACUATIONS D'EAUX PLUVIALES

Les évacuations d'eau pluviales sont toutes extérieures et existantes, elles seront hors lot plomberie.

8. NETTOYAGE - RINCAGE - MISE EN ROUTE

Avant mise en service, les canalisations seront nettoyées intérieurement par soufflage d'air comprimé ou par tout autre moyen. Ensuite, il sera effectué un rinçage des canalisations d'eau, consistant en un remplissage complet d'eau et une vidange complète. Les réseaux d'eau froide et chaude devront subir une désinfection après rinçage. Cette désinfection sera réalisée au permanganate de potassium ou à l'hypochlorite de sodium. Cette désinfection se fera en conformité avec la réglementation en vigueur.

Tous les frais de cette désinfection sont à la charge de l'entrepreneur.

9. CONTROLE ET ESSAIS

Il sera procédé aux contrôles et essais d'étanchéité et de fonctionnement des installations.

Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôles et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié. Pour les installations de plomberie et installations sanitaires, les essais à réaliser seront les suivants,

- Essais d'étanchéité des réseaux EF ;

- Essais d'étanchéité des distributions EC ;
- Essais d'étanchéité des évacuations EU - EV ;
- Essais de fonctionnement de tous les appareils ;
- Essais de fonctionnement des appareils de production EC.

Ces essais seront effectués dans les conditions précisées :

- Au DTU 60.1
- Chapitre IV de l'additif de novembre 1981 ;
- Aux documents COPREC.

10. CERTIFICAT POUR LA QUALITE DES RESEAUX PRIVES D'EAU POTABLE

Le décret n° 2001-1220 du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine impose le maintien de la potabilité de l'eau jusqu'au point final de puisage (le robinet). En conséquence, l'entreprise titulaire du présent lot devra faire établir un certificat de conformité technique et sanitaire des installations d'eau du bâtiment. Ce certificat, établi par un organisme habilité, devra être conforme aux exigences du Code de la Santé Publique et aux prescriptions techniques remises par la collectivité.

11. FLUIDES MEDICAUX

11.1. RAPPEL ET GENERALITE DU PRINCIPE RETENU

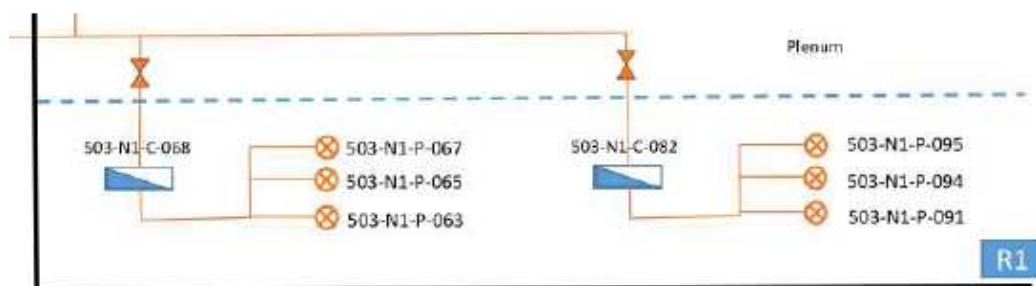
11.1.1. Principe et existant

Il est prévu une conservation des réseaux existants (O₂ et vide) pour les 3 chambres adolescents avec un changement des terminaux dans ces chambres. Les deux chambres médicalisées ajoutées (n°5 et n°10 repérées sur les plans architecte) ; seront alimentées depuis un piquage sur les réseaux existants, en O₂ et en vide. Sur tout leur parcours les fluides médicaux seront accessibles pour intervention. Les alarmes de surveillance seront ramenées dans le bureau infirmier du service.

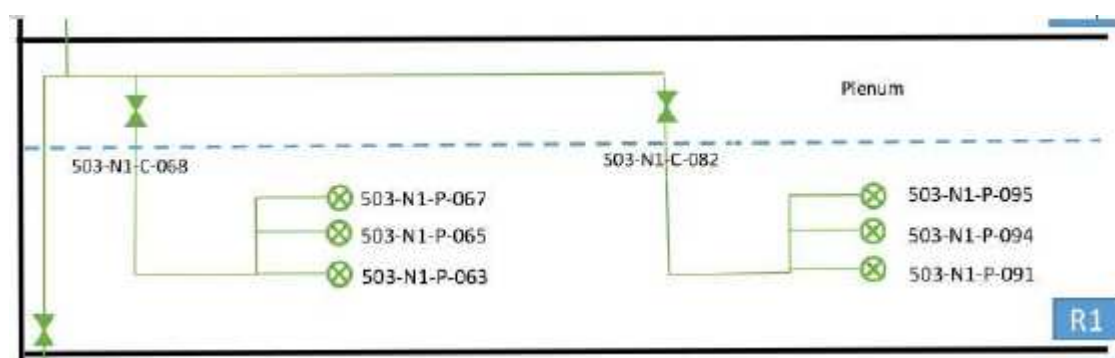
La distribution secondaire sera adaptée et le raccordement sera réalisé sur l'installation existante, par la mise en place de vannes de sectionnement permettant l'isolement des antennes. Toutes les canalisations seront nettoyées conformément aux règlements en vigueur avant remise en fonctionnement.



Synoptique installation O₂ existante



Synoptique installation vide existante



11.1.2. Phase préparatoire avant travaux

Avant le démarrage des travaux préparatoires, il sera prévu, une consignation des réseaux par le centre hospitalier Vinatier en présence de l'entreprise avant intervention. Idem pour la déconsignation. Cette consignation comprendra une neutralisation des réseaux y compris toutes sujétions (vidange...) et déconnexion des installations des locaux affectés par l'extension.

Cette intervention se fera de concert avec les services techniques et suivant le planning du projet.

Les raccordements sur les installations existantes seront réalisés avec une seule coupure, programmée et adaptée aux besoins spécifiques.

Lors de cette coupure, seront installées dans le plénum du faux-plafond, des vannes de sectionnement plombées permettant de réaliser l'ensemble des travaux sans autre perturbation du Service, y compris toutes sujétions de repose et de dépose de faux-plafond.

Le raccordement entre les nouvelles installations et les installations existantes ne devra être réalisé qu'à la fin du chantier, juste avant la mise en service.

11.2. BASE DE CALCUL

Depuis l'installation existante située à proximité des chambres adolescents, il sera prévu des réseaux en tubes cuivre de diamètre intérieur 10 mm. Les débits à assurer seront de type A avec un débit conforme au fascicule **FD S 90-155**, avec notamment ;

- Vide : débit à assurer : 24 NI/min
- O2 : débit à assurer : 10 NI / min

11.3. DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

Les équipements non réutilisés dans le cadre du réaménagement des chambres adolescents seront déposés. Dépose des prises vide et O2 dans chaque chambre adolescent.

11.4. DISTRIBUTION D'OXYGENE

Le titulaire du présent lot devra le raccordement depuis le bloc mano-détendeur existant jusqu'aux chambre n°5 et n°10 de l'unité UHTCD R+1 503. L'ensemble des réseaux sera en cuivre. La mise en place de vannes de sectionnement sera prévue et permettra l'isolement des antennes. Le titulaire du présent lot devra le repérage conformément aux normes en vigueur de ces tuyauteries. Les tuyauteries ne traversent pas de zone U10.

Les tuyauteries seront fixées par des colliers à vis suspendus sous les rails avec double écrou et tige fileté. Elles emprunteront sur tout leur parcours un passage en faux plafond.

Ces faux plafonds, seront ventilés au 1/100° de la surface. Les grilles de ventilation seront à la charge du présent lot.

Caractéristiques des tuyauteries :

Les canalisations seront en tubes cuivre écroui, dégraissés, assemblés par brasage à base d'argent (teneur mini 40% et sans cadmium) sous flux continu de gaz neutre (azote par exemple). Le dégraissage sur site est interdit.

11.5. DISTRIBUTION DE VIDE MEDICAL

Le titulaire du présent lot devra le raccordement depuis le bloc mano-détendeur existant jusqu'aux chambre n°5 et n°10 de l'unité UHTCD R+1 503. L'ensemble des réseaux sera en cuivre. La mise en place de vannes de sectionnement sera prévue et permettra l'isolement des antennes. Le titulaire du présent lot devra le repérage conformément aux normes en vigueur de ces tuyauteries. Les tuyauteries ne traversent pas de zone U10.

Les tuyauteries seront fixées par des colliers à vis suspendus sous les rails avec double écrou et tige fileté. Elles emprunteront sur tout leur parcours un passage en faux plafond.

Ces faux plafonds, seront ventilés au 1/100° de la surface (prestation à la charge du présent lot).

Caractéristiques des tuyauteries :

Les canalisations seront en tubes cuivre écroui, dégraissés, assemblés par brasage à base d'argent (teneur mini 40% et sans cadmium) sous flux continu de gaz neutre (azote par exemple). Le dégraissage sur site est interdit. Les canalisations seront livrées propres avec les bouchons d'origine, accompagnées d'un certificat de nettoyage du fabricant.

Tous les joints seront brasés forts ou soudés. Les tubes seront conformes aux normes NFA 51.122 taux de carbone inférieur à 32 mg/dm² et NFA 51 127, relative à l'utilisation d'oxygène. Des raccords calibrés sont utilisés pour les piquages, afin d'assurer des conditions de brasage satisfaisantes, et de conserver les diamètres utiles des réseaux.

Il est obligatoire :

- Que les canalisations soient séparées des câbles électriques ou de courants faibles par une distance supérieure à 50 mm en parallèle.



- Qu'en complément de la norme NF EN 737-3 article 11.3.1, les assemblages mécaniques sur les canalisations soient interdits. Seules sont admises les pièces de raccordement faisant partie des accessoires (organes de détente, vannes, etc....)
- Que la traversée d'un local à risques particuliers soit interdite pour les gaz comburants. La pénétration n'est utilisée que pour l'usage des fluides dans le local (cf. règlement de sécurité incendie).

Les vannes de sectionnement :

Des vannes de sectionnement par gaz sous capots plombés seront placées :

- Au départ des conduites principales
- A chaque dérivation

Toutes les vannes sont identifiées suivant le code couleur et l'appellation en clair avec le nom du gaz : VIDE, indication du tronçon de canalisation desservi et de son utilisation (pour opération de maintenance uniquement - Personnel habilité)

11.6. PRISES OXYGENE - VIDE

11.6.1. Généralités

Le titulaire du présent lot devra dans le cadre de sa prestation la mise en œuvre de prises neuves dans les locaux définis au paragraphe 1.2.

11.6.2. Fourniture et mise en place de prises neuves

Les prises existantes seront supprimées (chambres adolescent), des prises neuves installées (chambres adolescent et chambres médicalisées n°5 et n°10).

Caractéristique des prises :

Les prises sont de type prise rapide monobloc, à double clapet, sans détrompeur. Ces prises sont inviolables. Elles devront être conforme à la norme NF EN 737-1 et NFS 90116. Les prises seront posées sur boîtiers muraux sur les cloisons à une hauteur de 1,20m du sol. Le titulaire du présent lot prendra en compte les encombrements des matériels médicaux utilisés par le service. La position définitive sera validée lors de l'exécution des travaux