

# Agrandissement du centre POLMAR du VERDON-SUR-MER

## Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) Dossier DCE

# Lot Plomberie Sanitaires

### MAITRE D'OUVRAGE

DIRECTION INTERREGIONALE  
DE LA MER DU SUD ATLANTIQUE  
1-3 rue Fondeaudége  
33 074 BORDEAUX Cedex

### MAITRE D'ŒUVRE

C+M architectes  
Mathias DELARUE – Cécile ROUDET  
79, rue Sadi Carnot  
17500 JONZAC



Référence : E-24-039

Date : Décembre 2024



### Bureau d'Etudes E3F Ingénierie

1, Rue des Métiers  
86130 St Georges-les-Baillargeaux  
Tél : 05.49.62.02.02 - Fax : 05.49.62.32.45

# SOMMAIRE

<b>1. GENERALITES .....</b>	<b>2</b>
<b>2. ALIMENTATION ET DISTRIBUTION D’EAU FROIDE.....</b>	<b>19</b>
<b>3. PRODUCTION D’EAU CHAUDE SANITAIRE.....</b>	<b>24</b>
<b>4. DISTRIBUTION D’EAU CHAUDE SANITAIRE .....</b>	<b>25</b>
<b>5. EVACUATIONS EU-EV .....</b>	<b>29</b>
<b>6. APPAREILS SANITAIRES.....</b>	<b>31</b>
<b>7. ANNEXE 1 : - TABLEAU DES APPAREILLAGES SANITAIRES.....</b>	<b>37</b>

## **1. GENERALITES**

### **1.1. OBJET ET DEFINITION DE L'OPERATION**

Le présent descriptif a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation des installations du lot plomberie sanitaires selon le dossier joint d'agrandissement du centre Polmar du Verdon-Sur-Mer (33 123).

### **1.2. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'INSTALLATION**

Les travaux prévus dans le cadre du présent projet sont :

- Dépose des équipements de plomberie sanitaire ne servant plus
- Alimentation en eau froide depuis le réseau existant dans le bâtiment,
- Distribution d'eau froide intérieure,
- Production d'eau chaude sanitaire par production électrique,
- Distribution d'eau chaude sanitaire,
- Appareils sanitaires,
- Réseaux d'évacuations intérieures EU-EV.

### **1.3. DOCUMENTS COMPOSANT LE DOSSIER**

Descriptif	Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) de Décembre 2024
Quantitatif	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) de Décembre 2024

Plans d'implantation :

<u>Plan</u>	<u>Type</u>		<u>Format</u>
<b>PB01</b>	Vue en plan	Bat. CEI	A1
<b>PB02</b>	Vue en plan	Bat. Hangar	A1

Ces documents ont pour objet de donner aux entreprises soumissionnaires les renseignements nécessaires concernant le principe des installations et leur permettre l'établissement d'une offre à caractère global et forfaitaire, à partir des matériaux préconisés.

*NOTA : Les plans de façades et de coupes seront à consulter avec le dossier plan complet architecte.*

### **1.4. CONTACTS POUR RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES**



1, rue des Métiers – Le Clos de l'Ormeau  
CS 30034  
St GEORGES LES BAILLARGEAUX  
86 135 JAUNAY CLAN

Tél. : 05.49.62.02.02.  
Télécopie : 05.49.62.32.45.  
e-mail : [technique@e3f.fr](mailto:technique@e3f.fr)  
Site internet : [www.e3f-ingenierie.com](http://www.e3f-ingenierie.com)

Concepteur plomberie sanitaires : Yoan GOUBAULT

### **1.5. ORGANISME DE CONTROLE**

Les frais relatifs à la mission de l'organisme de contrôle mandaté par le maître d'ouvrage ne sont pas à prévoir.

L'organisme de contrôle mandaté pour cette opération est .



AGENCE : IC BORDEAUX  
Votre interlocuteur Apave : Regis NOISEL  
Email : [regis.noisel@apave.com](mailto:regis.noisel@apave.com)  
Tél : 0615015297

L'entreprise accompagnera le contrôleur technique lors de ses visites.

### **1.6. REMISE DES OFFRES**

L'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance des descriptifs des autres corps d'état ainsi que des documents et plans généraux établis par l'architecte.

Le présent descriptif n'est pas limitatif.

Les entreprises soumissionnaires sont tenues lors de la remise de leur prix, de signaler les remarques ou anomalies qu'elles pourraient relever dans les documents contractuels constituant le dossier d'appels d'offres. Dans le cas où aucune observation ne serait présentée lors de la remise des offres, l'entreprise titulaire ne pourra se prévaloir, en cours d'exécution d'erreurs, d'omissions, de non-concordance entre les pièces contractuelles pour demander au Maître d'Ouvrage une augmentation du montant du marché de base.

L'entreprise titulaire devra, avant toute exécution de travaux, obtenir l'acceptation sans réserve, de ses plans et notes de calculs par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le bureau de contrôle, selon la procédure visée au cahier des clauses administratives générales et particulières.

Il demeure convenu et arrêté que, moyennant le prix prévu, l'entreprise devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement et au parfait service des constructions ou installations projetées, conformément aux règles de l'art.

Le cadre de décomposition forfaitaire a pour but de faciliter le travail des entreprises et la vérification des offres. La non-utilisation de celui-ci entraînera l'annulation de l'offre.

### **1.7. VISITE SUR PLACE**

Il est conseillé à l'entreprise de se rendre sur place pour prendre en considération les difficultés particulières de réalisation afin d'en tenir compte dans ses prix.

Il est rappelé que l'entreprise ne saurait se prévaloir postérieurement à la remise de son prix forfaitaire d'une connaissance insuffisante des lieux. D'autre part, l'entreprise pourra proposer en variante les travaux complémentaires qui lui sembleraient indispensables.

## **1.8. CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR**

Parmi les renseignements donnés dans les différentes pièces du projet, seuls ceux qui sont relatifs au but à atteindre et aux circonstances dans lesquelles ils doivent l'être, sont à retenir d'une manière absolue.

Ceux qui sont relatifs au mode de calcul ne sont donnés qu'à titre indicatif.

L'entrepreneur ne pourra se prévaloir des indications données à ce titre pour dégager sa responsabilité si son installation ne donne pas satisfaction.

D'une manière analogue, l'énumération des travaux et fournitures comprises dans le marché n'est pas limitative. Elle n'est faite que pour préciser ceux pouvant avoir une influence sur l'ensemble de l'installation.

Par suite, l'entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une omission et devra prévoir dans ses propositions l'ensemble des fournitures et de la main d'œuvre nécessaire au complet achèvement de l'installation.

Les ouvrages qui n'auraient pas été spécifiés dans le devis descriptif devront être prévus par analogie avec les autres.

## **1.9. CLASSEMENT DU BATIMENT**

Ce bâtiment est visé par les dispositions édictées par la partie IV (partie réglementaire) du Code du Travail concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

## **1.10. NORMES ET REGLEMENTS**

Les travaux seront exécutés suivant les prescriptions non limitatives rappelées ci-après :

- Les normes du site,
- Spécifications techniques des compagnies concessionnaires,
- Les normes AFNOR,
- Avis technique du CSTB concernant les matériels et leur utilisation,
- Règlement sanitaire départemental,
- Le bureau de contrôle mandaté,
- Toutes les normes de la classe C électricité citées par l'UTE,
- La marque de qualité NF - USE portant sur les matériels et matériaux utilisés,
- Les fiches d'essais de fonctionnement,
- Les décrets, règlements ou normalisations complétant ou modifiant les documents susvisés qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent document et connus au jour de l'adjudication,
- Les règles de l'art en respect des dispositions du projet et de celles arrêtées en commun pendant la période de préparation,
- Les préconisations des constructeurs de matériel,
- Les listes approuvées des Cahiers des Clauses Techniques DTU et des règles de calcul DTU données à l'annexe II du décret n° 93446 du 23 mars 1993 (Journal Officiel du 25 mars 1993),
- Le règlement de sécurité dans les ERP du 25 juin 1980,
- L'arrêté du 22 juin 1990 portant approbation de dispositions particulières (type **PE**) et arrêtés modificatifs complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (5<sup>ème</sup> catégorie).

- Règlementaire : L'arrêté du 22 mars 2017 modifiant l'arrêté du 03 Mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants,
- Le Code du Travail.

Dans le cas où des modifications, sur les décrets, règlements et normalisations, interviendraient entre la date de soumission de l'entreprise et la date de réception des travaux, il appartiendra à l'entrepreneur d'en proposer les incidences financières éventuelles au Maître d'Ouvrage ou à son représentant et d'obtenir son accord avant tout commencement des travaux.

## **1.11. BASES DE CALCUL PLOMBERIE SANITAIRES**

### **1.11.1. Généralités**

L'entreprise est tenue de vérifier avant l'exécution des travaux, les hypothèses ainsi que les bases de calcul développées dans la partie présente ainsi que dans le reste du dossier.

Nature de l'eau – inconnue

Calcul des sections de tuyauterie – suivant DTU 60.11 (NF P 40.202)

L'entreprise sera tenue de vérifier, avant l'exécution des travaux, les hypothèses de base de calcul.

### **1.11.2. Eau froide**

Débit de base des appareils :

Lavabo, Vidoir, évier, vasque	: 0.20 l/s
Meuble de change	: 0.33 l/s
WC avec réservoir de chasse	: 0.12 l/s
Lave main inox	: 0.20 l/s
Lave-linge domestique	: 0.20 l/s
Poste d'eau robinet ½	: 0.33 l/s
Douche	: 0.20 l/s
Equipements de cuisine	: suivant matériel

Coefficient de simultanéité : suivant normes

### **1.11.3. Eau chaude**

Débit de base des appareils :

Lavabo, Vidoir, évier, vasque	: 0.20 l/s
Meuble de change	: 0.33 l/s
Lave main inox	: 0.2 l/s
Douche	: 0.20 l/s
Equipements de cuisine	: suivant matériel

Coefficient de simultanéité : suivant normes

### **1.11.4. Production d'eau chaude sanitaire**

Les éléments à prendre en compte pour le calcul de la production d'eau chaude sanitaire sont :

- Nombre d'appareils sanitaires :
- Température de production d'ECS :

#### **1.11.5. Bouclage eau chaude**

Sans objet.

#### **1.11.6. Evacuations**

##### Débit de base des appareils :

Lavabo, évier, vasque	: 0.30 l/s
Vidoir	: 0.50 l/s
Cuvette WC	: 2.00 ou 2.50 l/s
Lave-linge jusqu'à 12kg (domestique)	: 1.00 l/s
Douche à grille fixe	: 0.40 l/s
Equipements de cuisine	: suivant matériel

Coefficient de simultanéité : suivant normes

#### **1.11.7. Eaux pluviales**

Sans objet

#### **1.11.8. Calcul des canalisations**

##### Vitesse de circulation maxi de pointe pour l'eau :

1.00 m/s pour conduite apparente (limitation du bruit dans les canalisations)

1.60 m/s pour conduite enterrée et en sous-sol

Pression au robinet : minimal : 1 bar  
: maximal : 3 bars

EU – EV : coefficient de frottement 0.16 Réseau horizontal plein au 5/10<sup>ème</sup>. La pente des réseaux horizontaux devra permettre une vitesse d'écoulement entre 1 m/s et 3 m/s.

Les pentes des réseaux horizontaux et sous dallage seront de 2cm/m au minimum.

### **1.12. COORDINATION ET LIAISON ENTRE LES ENTREPRISES**

Avant et pendant la durée des travaux, l'entrepreneur devra assurer la coordination de ses prestations avec toutes les entreprises directement ou indirectement concernées.

Il devra obtenir de celles-ci et leur fournir tous renseignements utiles en vue de la coordination de leurs travaux respectifs tant sur les plans techniques qu'administratifs.

### **1.13. LIMITE DE PRESTATION PAR RAPPORT AUX AUTRES CORPS D'ETAT**

<p><b><u>RESEAUX EXTERIEURS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Réalisation des tranchées et remblaiement,</li> <li>➤ Réseaux EU/EV/EP extérieurs, y compris les regards de raccordement à proximité des bâtiments,</li> </ul>	<p>A la charge du GO VRD</p> <p>A la charge du GO VRD</p>
<p><b><u>RESEAUX INTERIEURS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fourniture des plans comportant les dimensions et les emplacements de toutes les réservations ou trémies,</li> <li>➤ Percements et réservations (de diamètre supérieur à 100mm),</li> <li>➤ Percements (de diamètre supérieur à 100mm) non réservés en temps utile, à faire exécuter par le lot gros œuvre ou maçonnerie / pierre de taille</li> <li>➤ Percements (de diamètre inférieur ou égal à 100mm),</li> <li>➤ Fourniture et mise en œuvre des fourreaux en traversée de parois,</li> <li>➤ Percements des cloisons pour incorporation de matériels,</li> <li>➤ Les renforts de cloisons pour fixation des canalisations et appareils,</li> <li>➤ Réseaux EU/EV intérieurs depuis les appareils sanitaires jusqu'aux attentes extérieures,</li> <li>➤ Réalisation des évacuations EU/EV en sous - œuvre,</li> <li>➤ Réalisation des saignées dans le dallage existant pour passage réseaux EU-EV</li> <li>➤ Réalisation des coffres pour habillage des réseaux de plomberie chauffage ventilation,</li> <li>➤ Scelllements, rebouchages et calfeutrements coupe-feu selon le degré requis de la paroi considérée.</li> </ul>	<p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge des lots Gros Œuvre</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du GO</p> <p>A la charge du lot Plâtrerie – Isolation - Doublage</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p>
<p><b><u>FAUX PLAFOND</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La fourniture des plans de calepinage avec indication des rails porteurs,</li> </ul>	<p>A la charge du lot faux plafond</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La découpe dans les faux plafonds et plafonds,</li> <li>➤ Les fixations des réseaux et appareillages divers de façon indépendante du faux plafond,</li> </ul>	<p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p>
<b><u>PEINTURE</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La protection antirouille des métaux ferreux, des supportages, des canalisations,</li> <li>➤ La peinture définitive des supports et canalisations,</li> <li>➤ Les peintures conventionnelles définitives des canalisations suivant la norme NFX 08.100.</li> </ul>	<p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot Peinture</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p>
<b><u>APPAREILLAGE SANITAIRE / MOBILIER</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fourniture et pose des miroirs au-dessus des lave-mains lavabos,</li> <li>➤ Fourniture et pose des barres d'appui, siège de douche pour accessibilité PMR à proximité des équipements sanitaires,</li> <li>➤ Fourniture et pose des accessoires sanitaires (distributeurs de papier WC et essuie mains, distributeur de savon)</li> </ul>	<p>A la charge du maitre d'ouvrage</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p>
<b><u>VENTILATION PRIMAIRE</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Remontés jusqu'en toiture des tubes PVC pour VP des chutes EV,</li> <li>➤ Fourniture et pose des dispositifs pare-pluie et anti-volatils pour les sorties VP en toiture.</li> <li>➤ Etanchéité en traversée de toiture</li> </ul>	<p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot couverture</p>
<b><u>EQUIPEMENTS ELECTRIQUES</u></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fourniture des plans comportant les emplacements de toutes les attentes nécessaires aux équipements électriques en précisant la puissance et la nature du courant,</li> <li>➤ Fourniture et pose des alimentations électriques à proximité des équipements avec un mou de 2m,</li> </ul>	<p>A la charge du lot plomberie sanitaire</p> <p>A la charge du lot Electricité</p>

➤ Fourniture, pose et raccordement des interrupteurs de proximité sur les attentes électriques laissées à proximité,	A la charge du lot plomberie sanitaire
➤ Raccordement des équipements sur les attentes électriques laissées à proximité,	A la charge du lot plomberie sanitaire

#### **Avec les concessionnaires**

L'entrepreneur se mettra en rapport avec les services des distributeurs d'eau pour exécution de ses travaux, il se soumettra à toutes les vérifications et visites des agents de ce service concessionnaire et fournira tous documents et pièces justificatives demandés.

### **1.14. MISE EN ŒUVRE**

Sont à la charge de l'entrepreneur toutes façons de trous, percements, évidements saignées et encastresments dans les murs et les cloisons ; tous les raccords sans distinction et de même nature que l'ouvrage à raccorder, tous les ouvrages doivent être livrés en parfait achèvement, de propreté et de finition.

Le matériel apparent mis en place devra posséder la résistance mécanique nécessaire pour résister aux efforts statiques et dynamiques normaux.

Les percements et scellements (Ø inférieur ou égal à 100mm) seront réalisés par le présent lot. Il sera responsable des conséquences que peuvent avoir ces percements sur la solidité de la construction ou des fissures qui pourraient apparaître par la suite.

Le rebouchage des cloisons ou plancher coupe-feu doit être réalisé par un dispositif adapté et conforme bénéficiant d'un P.V. d'essai conforme à l'arrêté du 22 Mars 2004.

Toute résurgence de taches de rouille entraînera le refus de la partie de l'ouvrage qui l'aura causée, et la réfection tous corps d'état des dégâts causés. Les encastresments seront réalisés conformément au DTU 70 - 1.

Il est obligatoire de respecter les teintes et signes conventionnels normalisés.

Pendant toute la période où les canalisations encastrées sortiront à l'air libre, les extrémités des tubes seront calfeutrées ou bouchonnées pour éviter toute pénétration de gravois.

Les extrémités des éléments encastrés seront toujours parfaitement repérées.

Dans le cas où il existerait des parcours avec un autre corps d'état (électricité, chauffage), les entrepreneurs doivent s'entendre pour une pose logique.

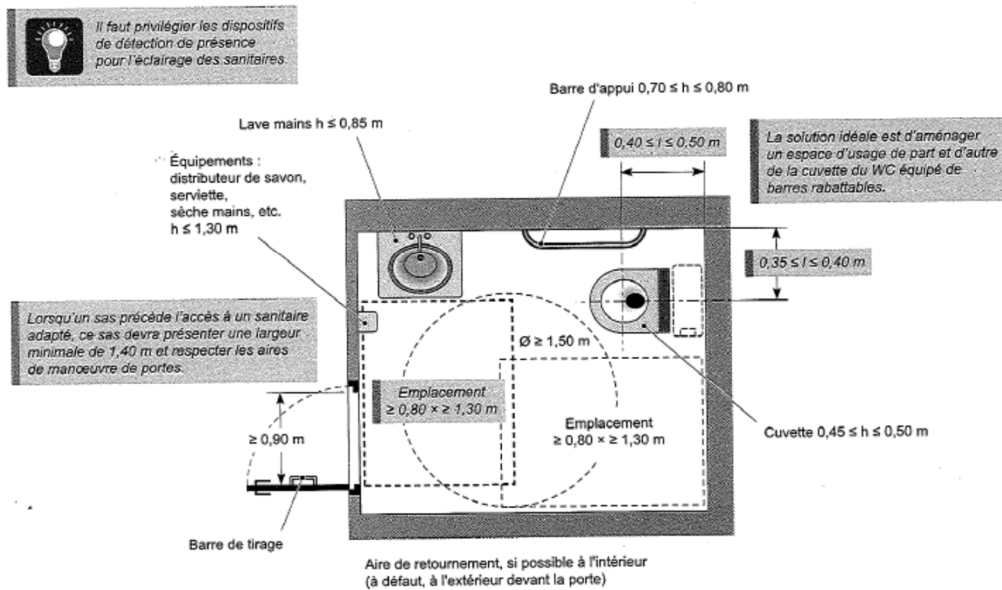
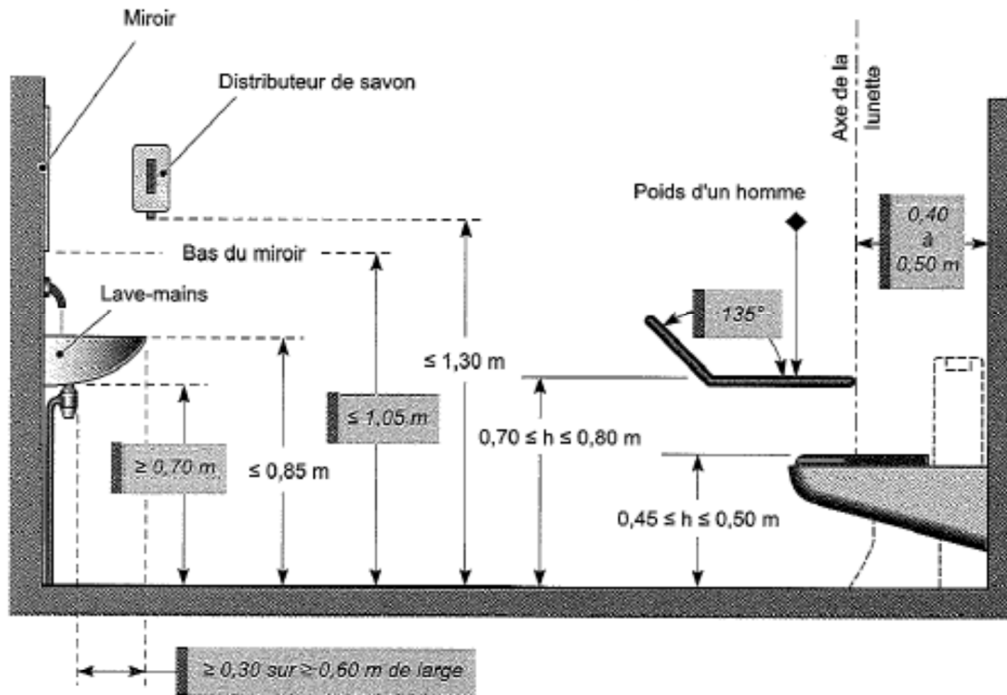
Toutes les parties métalliques seront reliées électriquement entre elles et raccordées à la terre par le présent lot.

Les coudes brusques dans les canalisations seront évités.

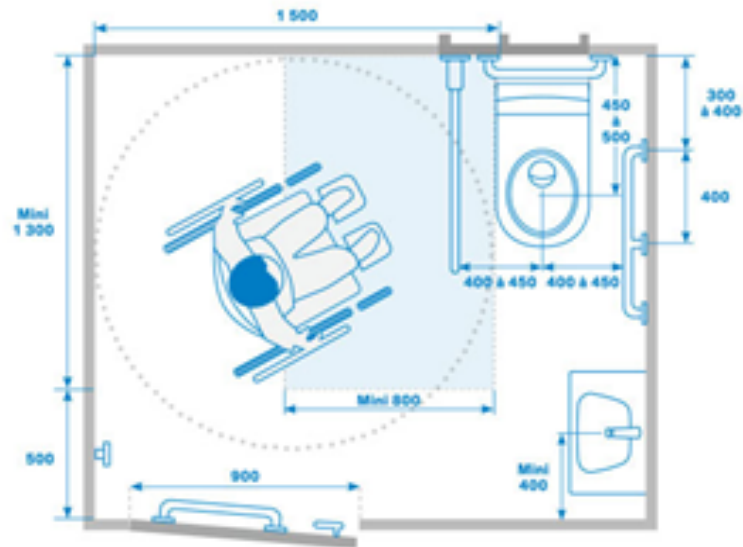
### **1.15. ACCESSIBILITE HANDICAPES**

Les équipements des locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite seront installés comme suit :

### 1.15.1. Cabinet d'aisance



Dans l'existant

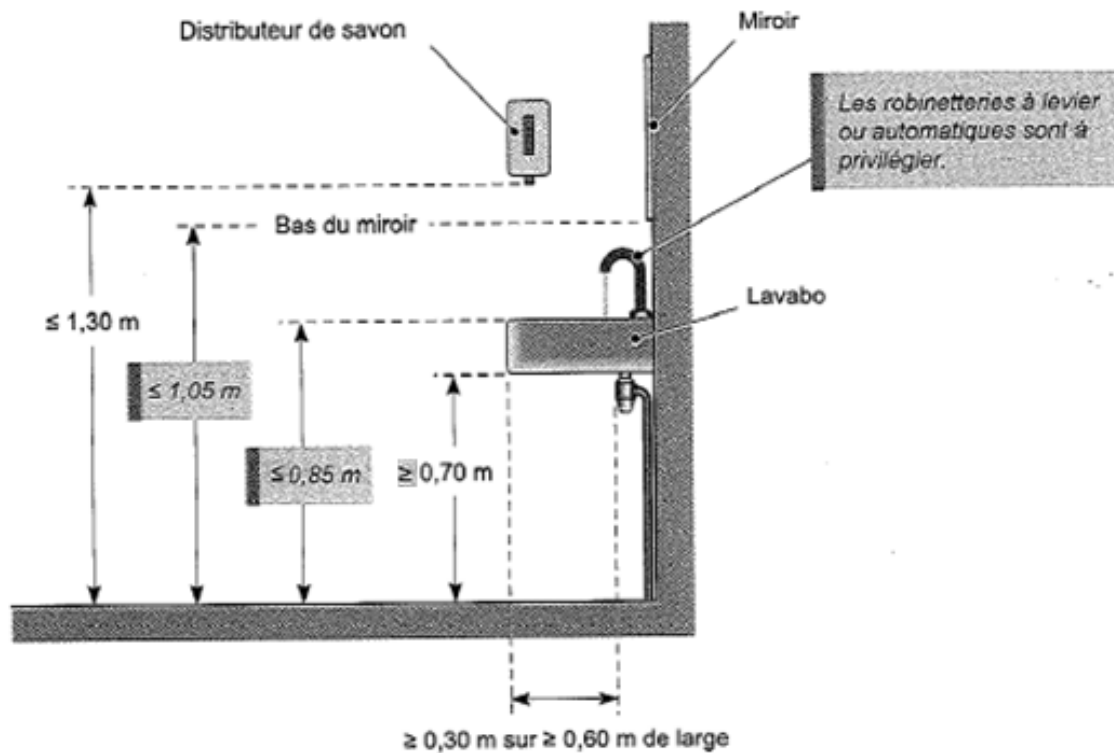


La flèche indique le côté du transfert en position d'utilisation de l'équipement.  
Flèche à gauche sur la silhouette, le transfert du siège vers la cuvette se fait par la gauche.



Dans le neuf

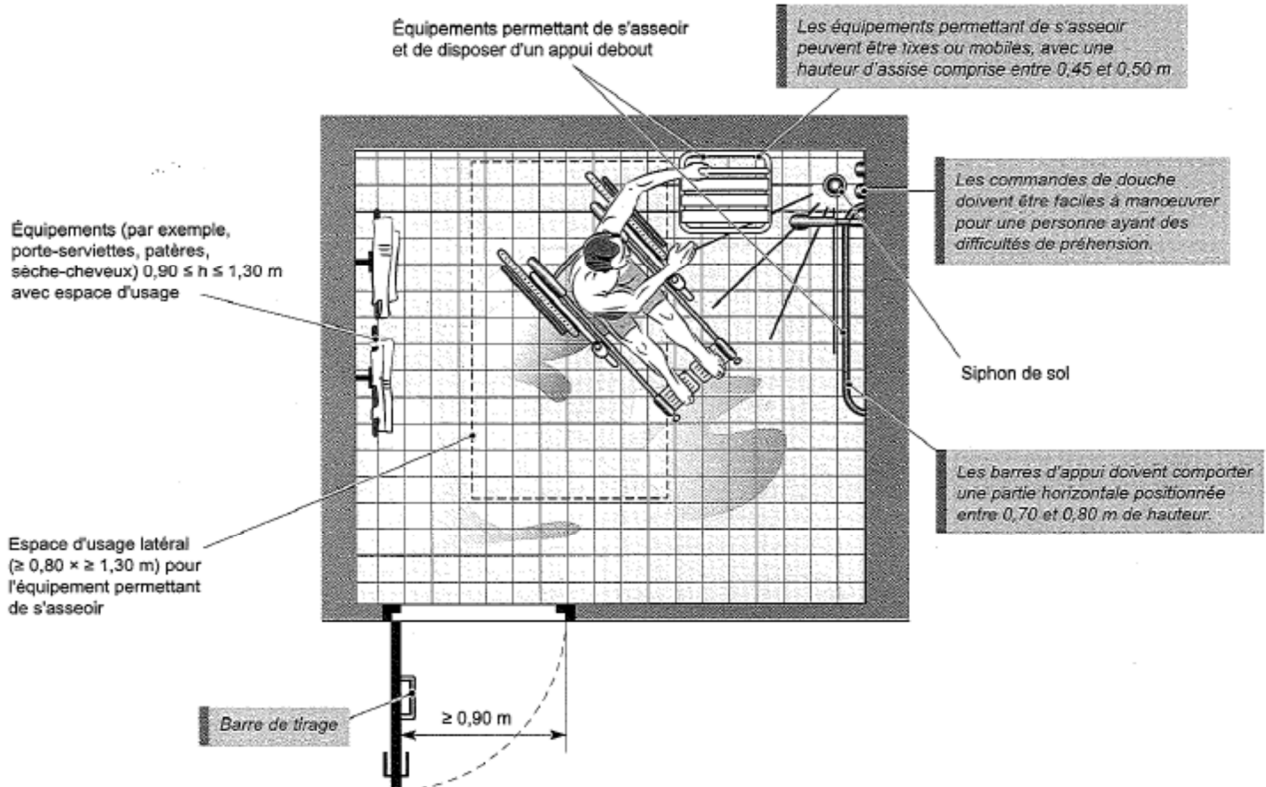
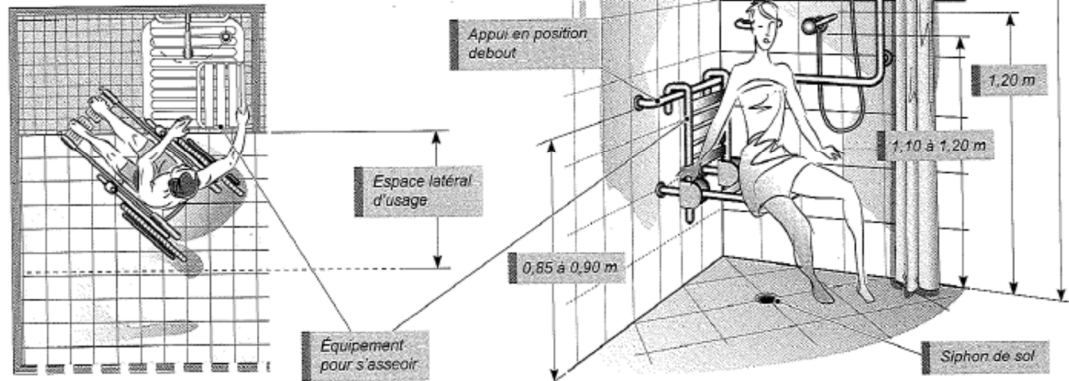
### 1.15.2. Lavabo



### 1.15.3. Douche

- Ces dispositions sont applicables à toutes les MI et aux logements :
  - en rez-de-chaussée ;
  - desservis par un ascenseur ;
  - ou susceptibles d'être desservis par un ascenseur ;
 dont le permis de construire est déposé à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010.
- Dans ces logements, au moins une salle d'eau doit pouvoir être adaptée par aménagement ultérieur d'une douche accessible sans intervention sur le gros œuvre.

Les équipements (patères, robinetterie, sèche-cheveux, miroirs, dispositifs de fermeture des portes, etc.) doivent être accessibles en position assise.



### 1.16. PLANS ET DOCUMENTS

A partir des documents d'appel d'offres fournis par le bureau d'études (plans et pièces écrites), le titulaire du présent lot remettra :

### **1.16.1. Avant l'exécution des travaux**

#### **1.16.1.1. Type de documents**

- Les plans d'ateliers des installations pour approbation avec nomenclature de l'ensemble du matériel et notice technique correspondante (constructeur),
- Les fiches prestationnelles du matériel installé,
- Les plans de chantiers,
- Les plans de réseaux sous dallage et/ou en sous-sol avec les indications de file d'eau.

Ces plans seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, du bureau d'études et du bureau de contrôle au cours de la phase préparatoire avant l'exécution des travaux.

Les modifications de détails apportées par l'entreprise seront produites avec les notes de calculs et soumises à la même approbation.

#### **1.16.1.2. Présentation**

La présentation sera faite sous forme dématérialiser sous fichier PDF.

### **1.16.2. Après l'exécution des travaux**

#### **1.16.2.1. Type de documents (D.O.E.)**

- Les plans mis à jour de la totalité des installations,
- Les schémas techniques de principe des installations et la notice de fonctionnement correspondante,
- Les procès-verbaux d'essais du matériel installé,
- Les rapports de mise en service de fabricants et constructeurs ainsi que ceux réalisés par l'entreprise,
- Les certificats notamment de désinfection des réseaux, etc...
- Les avis techniques et classement au feu des matériaux installés,
- Les notices d'entretien,
- Les adresses des fabricants des matériels installés.
- Schémas électriques multifilaires des armoires électriques.

***NOTA :** L'entreprise devra impérativement fournir au bureau d'études 15 jours avant la pré-réception un exemplaire de Dossier des Ouvrages Exécutés pour avis.*

#### **1.16.2.2. Présentation**

La présentation des DOE (Dossier des Ouvrages Exécutés) sera faite :

- en 2 exemplaires tirages papiers accompagnés d'une liste de remise des documents mentionnant la désignation des plans, leurs numéros et leurs indices. L'ensemble des autres documents sus cités sera présenté sous pochette transparente à l'intérieur d'un classeur.  
(2 exemplaires pour maître d'ouvrage),
- en 4 exemplaires sur clé USB, avec l'ensemble des documents DOE sous fichier PDF et les plans sous fichiers PDF et DWG (2 exemplaires pour le maître d'œuvre et 2 exemplaires pour maître d'ouvrage).

### **1.17. MATERIEL ECHANTILLONS**

L'entrepreneur sera tenu de fournir tous les échantillons qui seront demandés et de se conformer au choix effectué par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. A la demande de celui-ci, l'entrepreneur sera tenu de présenter les avis techniques garantissant la qualité et l'origine des matériaux ou fournitures ainsi que les procès-verbaux de classification au feu approuvés par le CSTB.

Le matériel installé sera conforme aux prescriptions du présent descriptif.

Les propositions des candidats comportant des variantes dérogeant aux prescriptions de base du dossier de consultation ne seront prises en considération que dans la mesure où les candidats auront également présenté une proposition entièrement conforme au dossier de consultation et que ces variantes n'entraînent aucune incidence sur les autres corps d'état.

Le candidat devra faire la preuve fondée sur la remise des procès-verbaux d'essais des produits proposés en variante que ces derniers sont conformes aux exigences de qualité du descriptif et qu'ils offrent un rapport qualité/prix au moins égal à ceux des propositions de base.

Le matériel proposé devra être de marque connue et de première qualité et respecter les normes de construction française NF, aucune dérogation n'étant acceptée.

Avant d'être installé, le matériel dont la marque et le type n'ont pas été précisés, ou faisant l'objet d'une variante, devra être accepté par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre, le Bureau d'Etudes et le Bureau de Contrôle.

Les matériels seront livrés neufs sur le chantier, exempts de toute altération et dans la présentation du constructeur ; les étiquettes justifiant les marques, types et choix devront être visibles. Tout appareil non identifiable sera refusé.

Le matériel mis en œuvre doit porter au minimum la marque nationale de conformité aux normes NF.

En l'absence de marque NF ou CE pour un matériel déterminé, la qualité de ce matériel doit être garantie par la présentation d'un certificat de conformité aux normes, si elles existent, délivré par un organisme habilité à cet effet.

En l'absence de normes, le matériel utilisé doit présenter toutes les qualités désirables et en particulier répondre aux réglementations ou spécifications techniques générales ou fondamentales concernant l'usage auquel il est destiné ou avoir fait l'objet d'un avis technique.

Le Maître d'Ouvrage pourra refuser tout matériel ou appareillage ne lui paraissant pas correspondre aux besoins et prescriptions du présent CCTP. Les délais complémentaires dus à ces changements ne pourront être pris en compte.

### **1.18. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES DE SECURITE**

Le titulaire du présent lot devra la protection des appareils, des canalisations dont il a la charge pendant toute la durée du chantier et ce jusqu'à la réception des installations.

Une partie des travaux étant à réaliser dans des locaux occupés et sur des installations existantes en service, l'entrepreneur devra s'astreindre aux consignes et impératifs qui peuvent lui être communiqués par le Maître d'Ouvrage ou son représentant, notamment en ce qui concerne l'accès au lieu de travail, le stockage des fournitures et outillages, l'interdiction d'effectuer certains travaux à certaines heures,

les possibilités d'arrêt partiel ou total des installations de chauffage, rafraîchissement et électricité pour les raccordements sur les installations actuelles ou futures.

#### **1.19. DEPOSE**

L'entreprise devra la dépose et la neutralisation de toutes les tuyauteries eau chaudes/eau froide, évacuations, ballon ECS, appareillages sanitaires etc. gênants ou obsolètes.

Les éléments en état de fonctionnement seront remis au maître d'ouvrage, le reste sera évacué en déchèterie à la charge de l'entreprise.

La dépose comprendra tous les appareillages, tuyauteries, fixations, etc....

#### **1.20. TRAVAUX SUR EXISTANT**

Dès que l'entreprise a à raccorder toute ou une partie de l'installation faisant partie de son marché sur des éléments existants, l'entreprise est en devoir de vérifier les éléments sur lesquels elle se raccorde et de signaler toutes anomalies des installations et des équipements et toutes non-conformité aux règles et normes en vigueur au Maître d'Œuvre ou son représentant.

Aucun travail ne sera exécuté sans en avoir estimé la valeur financière et sans ordre de service.

#### **1.21. DESINFECTION DES RESEAUX**

Conformément à la réglementation, l'entreprise assurera la désinfection de l'ensemble de ses réseaux **et des réseaux existants conservés.**

Le certificat sera fourni par l'entreprise au Maître d'Ouvrage et au bureau de contrôle.  
Il sera intégré aux DOE.

L'entreprise assumera l'ensemble des frais imposés par cette prestation telle que :

- Fourniture des produits,
- Introduction et circulation,
- Ringage des canalisations,
- Fourniture de l'eau,
- Analyse et obtention des certificats par les services habilités.

**Cela sera fait autant de fois que nécessaire suivant le phasage des travaux et les mises en service.**

#### **1.22. PHASAGE PLANNING**

Selon CCAP.



### **1.23. INSTALLATION PROVISOIRE DE CHANTIER**

Selon PGC.

### **1.24. PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE (PGC SPS)**

Conformément à la loi du 31 décembre 1993 (décret d'application du 26 décembre 1994), l'entrepreneur devra se conformer aux exigences du coordonnateur S P S (Sécurité et Protection de la Santé) et tenir compte de ses demandes, sans supplément de prix.

L'entrepreneur devra inclure dans son offre les coûts des dispositions nécessaires au respect de la législation dans ce domaine et prévues dans le P G C joint au dossier d'appel d'offres.

### **1.25. NETTOYAGE DU CHANTIER**

Le titulaire du présent lot devra le nettoyage de ses ouvrages et de ses locaux chaque soir et en particulier les veilles de chaque fin de semaine. Dans le cas où le nettoyage ne serait pas effectué, celui-ci sera réalisé par une autre entreprise désignée par le Maître d'Œuvre et rémunérée à la charge du compte prorata.

### **1.26. ESSAIS - CONTROLE - RECEPTION**

Les essais auront pour but de s'assurer du fonctionnement correct des installations et de leur réalisation conformément aux prescriptions des normes et règlements précités.

Les essais selon documents d'essais de bon fonctionnement de l'Agence Qualité Construction (AQC) ou suivant un document propre à l'entreprise dans le cas de non-existence des installations testées. Ces essais comporteront à minima les travaux suivants :

- Les essais de fonctionnement des installations,
- Les essais d'étanchéité des canalisations d'eau froide et d'eau chaude,
- Les essais d'étanchéité des collecteurs d'évacuation EU et EV,
- Les essais de fonctionnement individuels des appareils,
- Les essais de fonctionnement de l'installation dans son ensemble,
- Le nettoyage et la désinfection totale des canalisations,
- Le contrôle de conformité aux règlements,
- Le contrôle de dimensionnement, qualité, conditions de pose,
- Les essais de mise en température,
- Le contrôle du fonctionnement de la régulation,
- Les essais des appareils mécaniques, électromécaniques, électroniques,
- Les essais d'étanchéité,
- Les essais d'équilibrage d'installation avec rapport écrit,
- Les essais des dispositifs de sécurité et alarme,

L'entreprise devra effectuer à sa charge préalablement à la réception, les essais et vérifications de fonctionnement mentionnés dans les documents précités dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées et d'en produire les résultats.

Les canalisations seront éprouvées hydrauliquement à la pression de 10 bars minimum. La pression d'épreuve devra être maintenue pendant 30 minutes minimum sans baisse de pression. Lorsque l'installateur effectuera les essais, il veillera à ce que la robinetterie encaisse la pression.

Les épreuves auront lieu avant la fermeture des faux plafonds.

Les procès-verbaux devront être rédigés sous la forme définie dans le document des essais de bon fonctionnement de l'AQC et envoyés en 3 exemplaires au bureau de contrôle.

L'entreprise devra faire les demandes de raccordements, auprès du distributeur d'eau en temps voulu afin de ne pas retarder la réception des ouvrages.

La réception sera prononcée par le Maître d'Ouvrage à l'achèvement des travaux et sur la présentation des documents suivants :

- Certificat de désinfection des réseaux,
- Document d'essais,
- Avis d'aucune réserve à formuler,
- Plans et schémas visés à l'article 1.16.2.

Les réserves formulées lors de la réception devront impérativement être effectuées sous un mois. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage fera effectuer les travaux à la charge de l'entreprise défaillante et ceci sans préavis. Les dépannages ayant trait aux fluides, devront impérativement être effectués sous 48 heures. Passé ce délai, le Maître d'Ouvrage fera effectuer les travaux à la charge de l'entreprise défaillante et ceci sans préavis.

En cours de travaux et chaque fois qu'il le jugera nécessaire, le Maître d'Œuvre pourra procéder à des opérations de contrôle. L'entrepreneur procédera aux opérations nécessaires de démontage et remontage indispensables pour effectuer ces contrôles.

### **1.27. FORMATION DU PERSONNEL D'ENTRETIEN**

L'entreprise devra la formation du personnel exploitant aux installations électriques et hydrauliques de plomberie sanitaires. Cette formation portera sur une explication détaillée du fonctionnement des installations de plomberie sanitaires.

### **1.28. GARANTIES**

Pendant le délai de garantie notifié au CCAP, l'entreprise est tenue à une obligation de parfait suivi et d'achèvement sur le plan : matériel, installation et fonctionnement.

### **1.29. MISSION DU BUREAU D'ETUDES**

Le bureau d'études a une mission de base sans exécution.

L'entreprise devra l'ensemble des notes de calculs distribution d'eau chaude, d'eau froide, évacuation, pertes de charges, production d'eau chaude sanitaire, etc... inhérente à l'obligation de résultat.

Avant exécution, le bureau d'études aura une mission de visa afin de valider l'ensemble des calculs, plans d'exécution etc...

**NOTA :** *Toutes les valeurs indiquées dans les CCTP, DPGF ainsi que les plans d'implantations ne sont données qu'à titre indicatif. L'entreprise devra revalider ces données dans le cadre de la remise de son offre.*

## **2. ALIMENTATION ET DISTRIBUTION D'EAU FROIDE**

### **2.1. ORIGINE**

#### **2.1.1. Localisation**

Pour le bâtiment CEI, l'origine de la distribution d'eau froide sera le réseau existant en façade extérieur du bâtiment.

Pour la zone aire de lavage, l'origine de la distribution d'eau froide sera le réseau existant en plancher bas de la future zone Menuiserie.

#### **2.1.2. Qualité de l'eau**

Non connue. A demander au concessionnaire avant travaux.

#### **2.1.3. Pression du réseau**

Non connue. A demander au concessionnaire avant travaux.

### **2.2. APPAREILLAGES A RACCORDER**

Les appareils sanitaires à raccorder ainsi que les hypothèses d'alimentation en eau froide qui leurs sont liées sont répertoriés dans le tableau de l'Annexe 1.

### **2.3. PRINCIPE DE DISTRIBUTION**

Depuis l'origine, l'alimentation en eau froide du présent lot sera réalisée comme suit :

- En aérienne :
  - Distribution intérieure en faux plafond ou en apparent dans les locaux.
- En encastré :
  - Distribution intérieure en cloison côté chaud pour descente vers les appareils sanitaires.

### **2.4. CANALISATIONS ENTERREES**

Sans objet.

### **2.5. CANALISATIONS AERIENNES**

#### **2.5.1. Tuyauterie**

La distribution d'eau froide intérieure sera aérienne et sera réalisée en tube cuivre écroui anticorrosion.

Les distributions aériennes ainsi que les raccords et accessoires seront conformes aux normes NFA 51-120.

**Cheminement :** *En faux plafond, en coffre et en apparent (Cf Plans PB).*

**Une attention particulière sera portée sur les canalisations apparentes, qui devront être assemblées et mise en œuvre de manière esthétique.**

### **2.5.2. Calorifuge**

Les conduites aériennes situées en faux plafond – gaine technique seront calorifugées par une enveloppe de marque SAGI K FLEX ou équivalent de type EC ou ECR M1 NF d'épaisseur 13 mm, présentant les caractéristiques suivantes :

Température d'utilisation :	-25°C à +105°C
Conductivité thermique à 40°C :	0,040 W/m°C mini
Réaction au feu :	M1
Avis techniques CSTB :	14/99 - 526

### **2.5.3. Joint de raccordement**

Aucun joint de tuyauterie ou nœud de soudure ne devra être placé dans la traversée des murs, cloisons et planchers. Les joints en fibres, cuivre, caoutchouc, etc., seront découpés régulièrement d'un seul morceau et leur diamètre intérieur devra correspondre après serrage au diamètre intérieur de la canalisation.

Les matières utilisées pour l'étanchéité des joints filetés ou des pièces de raccordement en laiton sur les appareils sanitaires devront toujours permettre un démontage facile.

### **2.5.4. Fourreaux**

Conformément aux termes de la norme NFP 41.201 dans les traversées des murs et planchers, les canalisations, à l'exception de la fonte, devront être protégées par des fourreaux.

Le diamètre intérieur des fourreaux devra être supérieur d'au moins 1 cm au diamètre extérieur de la canalisation qu'il protège. La longueur du fourreau devra permettre une saillie de 0,5 cm au moins sur le parement du mur traversé ou du plafond et de 3cm sur le niveau du revêtement de sol : parquet, carrelage, dallage, etc.

Pour chaque traversée de paroi, l'entreprise prévoira en complément l'interposition d'une semelle résiliente entre le tuyau de plomberie et le contour de percement ainsi que le rebouchage soigné permettant d'assurer l'étanchéité.

**RAPPEL :** *Après passage des canalisations en traversée de plancher ou mur, le scellement de ces dernières sera à la charge du présent lot.*

### **2.5.5. Supports**

L'écartement maximal des supports est le suivant :

- 1,25 m pour les tubes de diamètre extérieur inférieur ou égal à 22 mm ;

- 1,80 m pour les tubes de diamètre extérieur compris entre 25 mm et 42 mm ou égal à ces valeurs ;
- 2,50 m pour les tubes de diamètre extérieur supérieur ou égal à 52 mm.

En dissimulé accessible, l'écartement maximal des supports est de 2,5 m, quel que soit le diamètre de la canalisation.

Ces écartements devront être réduits :

- à proximité des coudes,
- à proximité d'appareils tels que robinetteries, accélérateurs.

Tous les dispositifs de supportage devront permettre la libre dilatation et la continuité de l'isolation thermique éventuelle.

Il sera interposé entre les tubes, supports et colliers des bagues isolantes.

## **2.6. CANALISATIONS ENCASTREES**

La distribution encastrée sera réalisée en tube cuivre recuit WICU.

Les distributions encastrées ainsi que les raccords et accessoires seront conformes aux normes NFA 51-120.

## **2.7. ORGANES HYDRAULIQUES**

### **2.7.1. Isolement général**

Avant toute distribution d'eau froide dans le bâtiment CEI, le présent lot devra la mise en place d'une vanne d'isolement générale de diamètre adapté (avec robinet de purge à placer du bon côté de la vanne d'arrêt) et avec manette ou papillon de couleur bleue.

*Localisation : en lieu et place de la vanne existante.*

### **2.7.2. Isolement individuel**

Chaque attente pour appareillage sera composée d'une vanne ¼ de tour à boisseau sphérique de diamètre adapté à l'équipement.

Il sera prévu des vannes d'attente pour les équipements de la zone Aire de lavage.

*NOTA : Les réservoirs de WC étant pourvus de robinet d'arrêt, aucune vanne supplémentaire ne sera à prévoir pour ces appareils.*

### **2.7.3. Isolement des organes hydrauliques**

Il sera prévu des vannes ¼ de tour à boisseau sphériques de diamètres adaptés à celui de la canalisation qui permettront d'isoler ...

- Anti-bélier
- Purgeurs automatiques

- ...

#### **2.7.4. Compteur d'eau**

Sans objet.

#### **2.7.5. Réducteur de pression - Filtre**

Sans objet

#### **2.7.6. Clapet anti-pollution**

Il sera prévu des clapets anti-pollution de diamètre adapté pour alimentation du bâtiment CEI et chaque point de puisage existant et créé du bâtiment Hangar existant.

Les clapets anti-pollution présenteront les caractéristiques suivantes :

- Marque : WATTS ou équivalent,
- Type : EA BB,
- Caractéristiques : Corps laiton F-F muni de deux bossages F 8 x 13 avec bouchons PA de couleur noire. Clapet POM, ressort acier inox, joint NBR,
- Agrément : NF Antipollution,
- Diamètre : adapté suivant besoins.

***NOTA :** Les clapets anti-pollution sont soumis aux obligations d'entretien définies par la réglementation sanitaire. La formation à la maintenance de ce type de matériel fera impérativement partie de la formation du personnel.*

***Localisation :** Pour alimentation du bâtiment CEI et des différents points de puisage existants et créés dans le bâtiment Hangar existant.*

#### **2.7.7. Robinet de puisage**

Les robinets de puisages seront de type ¼ de tour à boisseau sphérique équipés d'un raccord au nez fileté de diamètre 20/27 avec tête cache entrée grenailé et clé.

Chacun des robinets de puisage sera équipé au nez d'un dispositif anti-retour évitant tout risque de siphonage en cas de dépression amont.

Les robinets de puisages seront mis en place à une hauteur de 80 cm du sol et devront être aisément accessible et manœuvrable par clé.

***NOTA :** Le robinet de puisage mis en place en extérieur pourra permettre la vidange et la mise hors gel de l'ensemble de l'installation d'eau froide.*

***Localisation :** Pour la zone Aire de lavage.*

#### **2.7.8. Attente machine à laver**

Sans objet.

### **2.7.9. Vidange**

Il sera prévu des dispositifs de purge composés d'une vanne ¼ de tour à boisseau sphérique de diamètre 15x21 en point bas de l'installation permettant de vider intégralement les réseaux d'eau froide.

### **2.8. REPERAGE / ETIQUETAGE**

L'ensemble des marquages, repérages et étiquetages sera réalisé conformément à la norme NF X 08.100 de février 1986.

Les vannes d'attente ainsi que les vannes d'isolement seront à étiqueter par une étiquette gravée.

Après la mise en œuvre du calorifuge, les canalisations seront revêtues d'anneaux de repérage aux couleurs conventionnelles ainsi que de flèches indiquant le sens de la circulation des fluides.

Des pastilles de couleurs seront installées sur le faux-plafond, coffres ou gaines démontables afin de repérer l'emplacement des organes hydraulique et vannes d'isolements.



### **3. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

#### **3.1. GENERALITES**

La production d'eau chaude sera assurée par un ballon électrique situé à proximité des points d'utilisation.

- Un chauffe-eau 200 litres situé dans le placard Ménage de la salle de repos pour alimentation des vestiaires sanitaires douche, salle de repos et WC PMR

#### **3.2. BALLON ECS ELECTRIQUE 200 LITRES**

Les ballons ECS électriques 200L présenteront les caractéristiques suivantes :

- Marque : ATLANTIC ou équivalent,
- Type : ZENEO,
- Capacité : 200 Litres sur socle,
- Caractéristiques :
  - Cuve et corps de chauffe en acier émaillé,
  - Système de protection dynamique anti-corrosion ACI hybride,
  - Thermostat électronique et fonction anti-chauffe à sec,
  - Vertical sur socle,
- Puissance : 2 200 W,
- Constante de refroidissement : 0,20 W/24h/°C/l à 65 °C,
- Consommation d'entretien : 1.87 kWh/24 h à 65 °C,
- Temps de chauffe : 5h14
- Alimentation électrique : Monophasé 230V – 50Hz.

*Localisation : Cf Plan PB01.*

#### **3.3. CABLAGE ET RACCORDEMENT ELECTRIQUE**

Le câblage et raccordement électrique du chauffe-eau électrique seront à la charge du présent lot depuis les attentes laissées à proximité par le lot Electricité.

L'entreprise prévoira à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur de proximité conformément aux prescriptions de la norme NFC 15-100, pour chacun des chauffe eau.

#### **3.4. SECURITE HYDRAULIQUE**

Le présent lot prévoira la fourniture et pose d'un groupe de sécurité sur l'alimentation en eau froide du ballon ECS. Ils seront munis d'un entonnoir et d'un siphon à raccorder sur une évacuation EU.

L'évacuation EU se fera en PVC de classe NF Me.

Le groupe de sécurité sera à membrane et portera la marque NF.

## **4. DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

### **4.1. PRINCIPE DE DISTRIBUTION**

La distribution d'eau chaude sanitaire depuis la production d'ECS sera réalisée en aérienne (en apparent) et en encastré dans les cloisons jusqu'aux équipements sanitaires.

Afin de limiter les risques de brûlure, l'ECS distribué aura une température  $\leq 50^{\circ}\text{C}$  pour les adulte et  $\leq 45^{\circ}\text{C}$  pour les robinetteries accessibles aux enfants avec des mitigeurs thermostatique en aval des ballon d'eau chaude des meubles de change.

### **4.2. APPAREILLAGES A RACCORDER**

Les appareils sanitaires à raccorder ainsi que les hypothèses d'alimentation en eau chaude sanitaire qui leurs sont liées sont répertoriés dans le tableau de l'Annexe 1.

### **4.3. CANALISATIONS AERIENNES**

#### **4.3.1. Tuyauterie**

La distribution d'eau chaude sanitaire sera aérienne et sera réalisée en tube cuivre écroui anticorrosion.

Les distributions aériennes ainsi que les raccords et accessoires seront conformes aux normes NFA 51-120.

*Cheminement : En en apparent (Cf Plans PB).*

**Une attention particulière sera portée sur les canalisations apparentes, qui devront être assemblées et mise en œuvre de manière esthétique.**

#### **4.3.2. Joint de raccordement**

Aucun joint de tuyauterie ou nœud de soudure ne devra être placé dans la traversée des murs, cloisons et planchers. Les joints en fibres, cuivre, caoutchouc, etc., seront découpés régulièrement d'un seul morceau et leur diamètre intérieur devra correspondre après serrage au diamètre intérieur de la canalisation.

Les matières utilisées pour l'étanchéité des joints filetés ou des pièces de raccordement en laiton sur les appareils sanitaires devront toujours permettre un démontage facile.

#### **4.3.3. Fourreaux**

Conformément aux termes de la norme NFP 41.201 dans les traversées des murs et planchers, les canalisations, à l'exception de la fonte, devront être protégées par des fourreaux.

Le diamètre intérieur des fourreaux devra être supérieur d'au moins 1 cm au diamètre extérieur de la canalisation qu'il protège. La longueur du fourreau devra permettre une saillie de 0,5 cm au moins sur le parement du mur traversé ou du plafond et de 3cm sur le niveau du revêtement de sol : parquet, carrelage, dallage, etc.

Pour chaque traversée de paroi, l'entreprise prévoira en complément l'interposition d'une semelle résiliente entre le tuyau de plomberie et le contour de percement ainsi que le rebouchage soigné permettant d'assurer l'étanchéité.

**RAPPEL :** *Après passage des canalisations en traversée de plancher ou mur, le scellement de ces dernières sera à la charge du présent lot.*

#### 4.3.4. Supports

L'écartement maximal des supports est le suivant :

- 1,25 m pour les tubes de diamètre extérieur inférieur ou égal à 22 mm ;
- 1,80 m pour les tubes de diamètre extérieur compris entre 25 mm et 42 mm ou égal à ces valeurs ;
- 2,50 m pour les tubes de diamètre extérieur supérieur ou égal à 52 mm.

En dissimulé accessible, l'écartement maximal des supports est de 2,5 m, quel que soit le diamètre de la canalisation.

Ces écartements devront être réduits :

- à proximité des coudes,
- à proximité d'appareils tels que robinetteries, accélérateurs.

Tous les dispositifs de supportage devront permettre la libre dilatation et la continuité de l'isolation thermique éventuelle.

Il sera interposé entre les tubes, supports et colliers des bagues isolantes.

#### 4.3.5. Calorifuge

Le titulaire du présent lot mettra en œuvre une isolation de classe 3.

L'épaisseur minimale de l'isolant (en mm) à mettre en œuvre en fonction de la conductivité thermique ( $\lambda$ ) de l'isolant et du diamètre extérieur de la canalisation est donnée dans les tableaux ci-dessous :

d <sub>1</sub> mm	Classe 3					Classe 4				
	U <sub>L</sub> W/(mK)	$\lambda$ (W/mK)				U <sub>L</sub> W/(mK)	$\lambda$ (W/mK)			
		0,03	0,04	0,05	0,06		0,03	0,04	0,05	0,06
10	0,20	4	7	13	20	0,18	6	11	19	31
20	0,22	10	17	26	38	0,19	13	23	36	56
30	0,24	14	23	35	50	0,21	19	31	49	72
40	0,26	18	28	41	58	0,22	24	38	58	84
60	0,30	23	35	50	69	0,25	30	47	70	99
80	0,34	26	39	55	74	0,28	35	54	77	107
100	0,38	29	42	59	78	0,31	38	58	82	112
200	0,58	35	50	66	85	0,46	47	68	92	120
300	0,78	38	53	69	86	0,61	51	72	95	122
Plan	(0,66)	42	56	70	84	(0,49)	58	77	96	116

Dans les tableaux ci-dessus :

- U<sub>L</sub> est le coefficient de transmission thermique linéique (applicable aux tuyauteries) (W/m.K)
- $\lambda$  est la conductivité thermique du matériau isolant W/m.K)
- d<sub>1</sub> est le diamètre externe du conduit (mm)

- plan ces valeurs sont utilisées pour des surfaces planes car il peut arriver qu'une tuyauterie change brusquement de forme et devienne assimilable à une surface plane.

Les canalisations aériennes de distribution d'eau chaude et de bouclage seront calorifugées par des manchons souples en élastomère fendu en biseau avec une languette adhésive de recouvrement, présentant les caractéristiques suivantes :

Température d'utilisation	: -25°C à +105°C
Conductivité thermique à 40°C	: 0,033 W/m°C maximum
Réaction au feu	: Euroclasse BL – s3, d0
	: NF M1

Le produit devra être sous avis techniques valide

*NOTA : L'épaisseur de l'isolant sera déterminée en fonction du diamètre extérieur de la canalisation pour obtenir une isolation de classe 3.*

**Les colliers de fixations seront munis de manchons de compensations isolants de façon à éviter toute perte de chaleur.**

**L'ensemble des organes hydrauliques (vannes, vannes d'équilibrages, etc...) seront également calorifugés selon les mêmes conditions que les tuyauteries.**

#### **4.4. CANALISATIONS ENCASTREES**

La distribution encastrée dans les cloisons sera réalisée en tube cuivre recuit sous fourreau ou de type wicu.

Les distributions encastrées ainsi que les raccords et accessoires seront conformes aux normes NFA 51-120 aucun raccord ne devra être réalisé sur les parties encastrées de la distribution.

La distribution encastrée concernera les descentes en cloisons des sur les appareils sanitaires.

#### **4.5. ORGANES HYDRAULIQUES**

##### **4.5.1. Isolement général**

Il sera prévu en aval du ballon électrique des vannes ¼ de tour à boisseau sphérique de diamètre adapté et avec manette ou papillon de couleur rouge.

*Localisation : en aval de chaque ballon électrique (Cf Plans PB).*

##### **4.5.2. Isolement individuel**

Chaque attente pour appareillage sera composée d'une vanne ¼ de tour à boisseau sphérique de diamètre adapté à l'équipement.

#### **4.5.3. Vidange**

Il sera prévu un dispositif de purge composé d'une vanne ¼ de tour à boisseau sphérique de diamètre 15/21 en point bas de l'installation permettant de vider intégralement le réseau d'eau chaude sanitaire.

#### **4.6. REPERAGE / ETIQUETAGE**

L'ensemble des marquages, repérages et étiquetages sera réalisé conformément à la norme NF X 08.100 de février 1986.

Les vannes d'attente ainsi que les vannes d'isolement seront à étiqueter par une étiquette gravée.

Après la mise en œuvre du calorifuge, les canalisations seront revêtues d'anneaux de repérage aux couleurs conventionnelles ainsi que de flèches indiquant le sens de la circulation des fluides.

Des pastilles de couleurs seront installées sur le faux-plafond, coffres ou gaines démontables afin de repérer l'emplacement des organes hydraulique et vannes d'isolements.

## **5. EVACUATIONS EU-EV**

### **5.1. GENERALITES**

Seront à la charge du présent lot les évacuations d'eaux usées et d'eaux vannes intérieures depuis les équipements sanitaires jusqu'aux attentes en plancher bas laissées par le lot GO.

Les EU et EV seront séparatives dans le volume du bâtiment.

*NOTA : Les réseaux EU/EV sous dallage seront à la charge du lot Gros Oeuvre ainsi que les saignées, tranchées, remblaiement, ... pour les réseaux à créer sous le plancher bas.*

### **5.2. RACCORDEMENT DES APPAREILS**

Les raccordements d'appareils ainsi que les hypothèses de débit pour les évacuations d'eaux usées et eaux vannes sont regroupés dans la table de l'Annexe 1.

### **5.3. EVACUATIONS EU/EV**

Toutes les canalisations d'eaux usées et d'eaux vannes des zones considérées seront réalisées en tubes PVC NF Me renforcés conformes aux normes françaises.

Les raccords EU seront assemblés par collage, tandis que les jonctions sur siphon d'appareillage se feront par raccords union 3 pièces avec joint Néoprène.

Les raccords EV seront assemblés par collage, à l'exception de la pipe de cuvette WC qui sera assemblée sur l'appareil sanitaire par l'intermédiaire d'une bague et d'un joint doubles lèvres.

La fixation des canalisations d'eaux usées se fera à l'aide de colliers munis d'une attache de sécurité.  
La fixation des canalisations d'eaux vannes en PVC se fera à l'aide de colliers à oreilles boulonnées.  
L'ensemble du collier sera en plastique pour les tubes PVC.

Les traversées des cloisons coupe-feu ½ heures devront être renforcées pour passage des réseaux de diamètre 100.

Il sera prévu des attentes siphonnées pour les appareils de cuisine et les meubles de change.  
Chaque attente siphonnée sera en PVC de classe NF Me. Le tout sera réalisé en tube PVC NF Me de diamètre 40.

*Cheminement : En apparent, (Cf Plans PB).*

### **5.4. VENTILATION DES CHUTES**

#### **5.4.1. Ventilation primaire**

La ventilation des chutes d'évacuations EV se fera par des ventilations primaires composées d'un tube PVC NF Me de diamètre 100, prolongeant les évacuations à l'air libre jusqu'en toiture.

**NOTA :**

*-Les ventilations primaires seront prolongées jusqu'en toiture par le présent lot,  
-La fourniture et pose des dispositifs pare-pluie et anti-volatiles en toiture seront à la charge du présent lot et l'étanchéité sera à la charge du lot couverture zinguerie.*

**Localisation :** *En toiture (Cf Plans PB01).*

**5.5. SIPHONS DE SOL INOX**

A la charge du lot Revêtements de sols – Faïences.

**5.6. EVACUATIONS EP**

Hors lot.

## **6. APPAREILS SANITAIRES**

### **6.1. GENERALITES**

Tous les appareils seront prévus complètement installés, compris robinetterie, vidage, accessoires et raccordement nécessaires.

La robinetterie sanitaire sera de type mitigeur ou eau froide seule temporisé.

Chaque appareil sera livré avec raccord eau chaude, eau froide, flexible réalisé en téflon ou silicone.

Les équipements de la cuisine seront hors lot (four, frigo, chariots, rangement, lave-vaisselle, plaque 2 feux, ...). Seules seront prévues les tables et plonges, le lave mains inox et le poste de désinfection.

Les meubles de change seront hors lot.

### **6.2. APPAREILS SANITAIRES**

#### **6.2.1. Ensemble kitchenette 120 x 60 x 5 avec plaque induction et hotte**

Evier	: Marque	: MODERNA ou équivalent,
	: Référence	: ISEO 1200
	: Type	: Evier à poser (1 200 x 600 mm),
		: En inox,
		: Découpe pour plaque électrique,
		: 1 cuve avec 1 égouttoir,
		: Percement pour la robinetterie,
		: Isolation phonique de la cuve,
		: Avec trop plein.
Meuble bas sous évier		: bois mélaminé blanc 16mm
		: Dimensions <b>120 x 59 x 86 cm</b>
		: 2 portes avec ½ étagère
		: Porte habillage mélanine blanc avec poignée en alu brossé
		: Charnières invisibles clipsables avec amortisseur frein de course
		: vide sanitaire réglable
		: vérins réglables de 0 à 15mm
		: pieds de réglage
Réfrigérateur		: Hors lot
Plaque de cuisson :	: marque	: MODERNA ou équivalent
	: Type	: DOMINO VITROCERAMIQUE
		: 1 zone de 145 mm – 1200 W
		: 1 zone de 185 mm – 1700W
		: Témoin lumineux de mise en marche
Robinetterie	: Marque	: DELABIE ou équivalent
	: Type	: Mitigeur Evier,



- : Bec orientable avec brise-jet hygiénique,
- : Avec manette ajourée,
- : Cartouche céramique avec butée de limitation de température maximale,
- : Corps et bec en laiton chromé,

Siphon : Siphon polypropylène à culot démontable et vidage avec bonde panier.

Hotte casquette : Fourniture et pose d'une hotte casquette ayant les caractéristiques suivantes :

- Commandes boutons poussoirs
- 3 vitesses
- Fonctionnement en recyclage
- Avec filtre à charbon
- 2 filtres à graisse lavables
- Eclairage avec commande en face avant.
- Visière en verre
- Eclairage LED 2x1.5W
- Débit mini de 175m<sup>3</sup>/h en recyclage



- Raccordement électrique de la hotte depuis l'attentes laissée par le lot électricité à proximité.

**Localisation :** Dans le local CEI4(Cf Plan PB).

#### **6.2.2. Ensemble Vidoir**

- |               |                    |  |
|---------------|--------------------|--|
| -Vidoir       | : Marque<br>: Type | : PORCHER ou équivalent,<br>: POSTE D'EAU,<br>: Vidoir mural (45,5 x 38cm),<br>: En céramique,<br>: Grille mobile inox porte seau,<br>: Fixation sur consoles  |
| -Robinetterie | : Marque<br>: Type | : GROHE ou équivalent,<br>: EUROECO SPECIAL,<br>: Mitigeur monocommande mural,<br>: Levier de commande métallique,<br>: Cartouche céramique,<br>: Chrome éclatant et durable,<br>: Economie d'eau,<br>: Avec bec coulé orientable verrouillable. |

-Vidage : Bonde à grille et siphon polypropylène à culot démontable.

**Localisation :** Dans le placard ménage (Cf Plan PB).

#### **6.2.3. Ensemble Lavabo PMR**

-Lavabo	: Marque	: PORCHER ou équivalent,
	: Type	: MATURA 2, : Lavabo autoportant en porcelaine vitrifiée, : Lavabo PMR (65x50cm), : Percé 1 trou et avec trop plein,
-Robinetterie	: Marque	: DELABIE ou équivalent
	: Type	: TEMPOMIX 2, : Mitigeur temporisé, : Temporisation 15s, : Réglage de température latéral, : Débit préréglé à 3 l/min, : Flexibles PEX avec filtres et clapet anti-retour, : Corps en laiton massif chromé.
-Siphon	: Siphon polypropylène extra plat à culot démontable.	

**Localisation** : 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.4. Distributeurs de savon liquide**

Les distributeurs de savon liquide en acier avec serrure et voyant de niveau auront un réservoir d'une capacité de 0,75 l et seront de marque PELLET ou équivalent référence 878154

Dimensions (L x l x p en mm) : 182 x 105 x 115

**Localisation** : 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.5. Distributeurs de papier essuie mains**

Les distributeurs de papier essuie mains en ABS seront adaptés au papier plié avec serrure, visualisation du niveau de papier et seront de marque PELLET ou équivalent référence 878098.

Dimensions (L x l x p en mm) : 340 x 265 x 110

**Localisation** : 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.6. Panneau de douche**

- Panneau aluminium anodisé pour installation murale en applique.
- Alimentation haute par robinets d'arrêt droits M1/2".
- Mitigeur thermostatique SECURITHERM.
- Température réglable : eau froide jusqu'à 38°C ; 1ère butée de température à 38°C, 2nde à 41°C.
- Sécurité antibrûlure : fermeture automatique en cas de coupure d'alimentation en eau froide.
- Fonction anti "douche froide" : fermeture automatique en cas de coupure d'eau chaude.
- Possibilité de choc thermique.
- Déclenchement souple.
- Temporisation ~30 secondes.
- Débit 6 l/min à 3 bar.

- Pomme de douche ROUND chromée, inviolable et antitartre avec régulation automatique de débit.
- Porte-savon.
- Fixations cachées.
- Filtres et clapets antiretour.
- Garantie 10 ans.

**Localisation** : 3 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.7. Siège de douche escamotable**

Chaque douche accessible aux handicapés sera équipée d'un siège de douche assise avec lattes polypropylène tube aluminium époxy blanc Ø25mm et béquille automatique supportant des charges admissibles jusqu'à 300 kg.

Dimensions : 500 x 580 x 360 mm

Référence : siège de douche grande taille 04632 PELLET ou équivalent

La hauteur d'installation sera adaptée aux PMR.

**Localisation** : 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.8. Barre de relèvement douche**

Chaque douche accessible aux handicapés sera équipée d'une barre d'appui d'angle 2 murs en T en acier nylon blanc avec support douche coulissant en ABS.

Dimensions : 1276 mm de longueur x 838 x 838 mm

Diamètre : tube elliptique 38x25 mm

Référence : 045360 PELLET ou équivalent.

**Localisation** : 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.9. Ensemble WC PMR**

Cuvette WC	: Caractéristiques	: Cuvette au sol surélevé : En porcelaine vitrifiée : Sortie horizontale : Sans bride : Dimensions : selon plan architecte : Hauteur hors abattant : 45,0 cm
Réservoir	: Caractéristiques	: Porcelaine vitrifiée : Réservoir NF double chasse économie d'eau 3/6litres réversible, : Mécanisme robinet flotteur silencieux classe acoustique 1 : Robinet d'arrêt chromé ¼ de tour NF
Abattant	: Type	: Blanc double thermodur à charnière métal inox

**NOTA :** Pour les WC PMR, les cuvettes compris abattant seront installées à une hauteur comprise entre 46 et 50 cm.

**Localisation :** 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.10. Barre d'appui avec angle 135°**

Les cuvettes WC accessibles PMR seront équipées d'une barre d'appui fixé au mur.

La barre d'appui aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : PELLET ou équivalent,
- Gamme : EPOXY BLANC - Aluminium,
- Caractéristiques :
  - Barre coudée 135°,
  - Tube aluminium Ø30mm,
  - Platines et cache-fixations en résine de synthèse blanc,
  - Fixations et rosaces,
  - Avec 3 points de fixation,
- Dimensions : 400 x 400 mm.

**NOTA :** Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de renfort en cloison pour permettre la fixation de la barre de relevage en collaboration avec le lot Plâtrerie – Isolation - Doublage. Le titulaire du présent lot indiquera la nature et la localisation des renforts sur plans, et fournira les plans dans les DOE.

**Localisation :** 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

#### **6.2.11. Distributeurs de papier hygiénique mixte**

Les distributeurs de papier hygiénique seront adaptés au papier en rouleau ou plié en ABS avec fermeture à clé, visualisation du niveau de papier et seront de marque PELLET ou équivalent référence 878536.

Dimensions (L x l x p en mm) : 320 x 285 x 120

**Localisation :** 2 dans le local CEI5 (Cf Plan PB)

### **6.3. MISE EN ŒUVRE**

Les cuvettes WC reposeront sur une couche élastomère de 5 mm d'épaisseur.

La fixation de la cuvette WC se fera par vis à cache tête.

Les appareils sanitaires seront désolidarisés des parois par l'application d'un joint mousse autocollant entre l'appareil et la paroi en contact. Pour mémoire, un joint silicone sera coulé à la pompe après la pose du revêtement mural (largeur du joint entre 5 mm et 8 mm à la charge du présent lot).

Tous les siphons qui ne seront pas démontables devront avoir un bouchon de dégorgement ou tampon hermétique suffisant pour le nettoyage.

Toutes les dispositions devront être prises par l'entreprise pour protéger et empêcher l'utilisation des appareils en cours de travaux, soit :

- les cuvettes WC seront obturées par un tampon de sciure avec chape de plâtre,
- les siphons des appareils seront bouchonnés pour éviter la pénétration des gravais,

Les fixations des appareils seront adaptées au support de fixation.

Il sera prévu les joints d'étanchéité entre chaque appareil et les supports en joint mastic silicone blanc.

## **7. ANNEXE 1 : - TABLEAU DES APPAREILLAGES SANITAIRES**

<b><i>Appareils Sanitaires</i></b>	<b><i>Eau froide</i></b>		<b><i>Eau chaude</i></b>		<b><i>Evacuation EU - EV</i></b>		
<i>Type</i>	<i>Ø</i>	<i>Débit</i>	<i>Ø</i>	<i>Débit</i>	<i>EU/EV</i>	<i>Ø</i>	<i>Débit</i>
	[mm]	[l/s]	[mm]	[l/s]		[mm]	[l/s]
Cuvette WC à réservoir	10x12	0,12			EV	100	2,00
Lavabo	12x14	0,20	12x14	0,20	EU	40	0,75
Evier	12x14	0,20	12x14	0,20	EU	40	0,75
Lave mains	12x14	0,20	12x14	0,20	EU	40	0,50
Meuble de change	14x16	0,33	14x16	0,33	EU	40	1,20
Robinet de puisage	12x14	0,20					
Douche	14x16	0,20	14x16	0,20	EU	40	0,50
Vidoir	14x16	0,20	14x16	0,20	EU	40	0,50