

2025

Aménagement odontologie et
bureaux administratifs
Lot N°2 CVC
Plomberie Sanitaire

SERVICES PTE
CH MAUBEUGE
01/01/2025

I. INTRODUCTION

A. CONTEXTE

Objet du marché, avec classement de l'établissement.

L'objet des travaux de CVC et plomberie sanitaire a pour but d'adapter les installations existantes à la nouvelle répartition des locaux de l'étage, rez-de-chaussée et du sous-sol

Nouvelle installation d'une VMC ou caisson type VIM JBEB.

Celle-ci desservira :

- L'étage, rdc et sous-sol.

a) PRINCIPE

Ces locaux vont accueillir du public

L'ensemble est principalement en simple flux (les amenées d'air se font uniquement par les **châssis extérieurs**). Les circulations sont chauffées par des radiateurs repris sur le circuit constant, l'équilibrage du réseau se fera uniquement par les tés de retour des radiateurs (pas de vannes TA à mettre en place)

Remplacement des équipements sanitaire et des radiateurs par des radiateurs aciers avec panneau de finition.

Une régulation de chauffage sera à mettre en place.

Vérifications de la bonne pente et des bonnes évacuations des Eau vannes.

Les modifications de réseaux sanitaires seront réalisées en multicouche isoler.

Les réseaux de chauffage en Acier.

Installation d'une climatisation pour rafraîchissement de certains locaux salle à manger du rdc.

Pas de prévision de remplacement de la chaudière mais dans le cadre du projet avec des CEE il est possible de proposer des variantes.

Il est demandé aux entreprises de s'assurer du bon fonctionnement, dimensionnement des installations de ventilation et chauffage, climatisation.

Reconnaissance des lieux dans le cas de travaux dans l'existant.

Le chiffrage de la prestation requiert une visite du site.

Du fait de la remise de son offre, l'entreprise reconnaît :

- S'être rendu sur place pour connaître : les conditions particulières d'exécution des travaux en milieu occupé, leur disposition, les possibilités d'accès, les dispositions à prendre pour les installations de chantier et le stockage, les servitudes dues à l'environnement, etc...
- Reconnaître par avance les locaux, supports et enveloppes dans ou sur lesquels il doit réaliser ses propres ouvrages.

Il est précisé que l'offre de l'entreprise titulaire du présent lot restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans d'exécution.

Consistance générale des travaux.

Le présent lot doit :

- L'isolement, vidange et dépose des radiateurs et réseaux de chauffage impactés par le réaménagement du service et par les travaux des corps d'états secondaires,
- La dépose, déconnection et bouchonnage des réseaux de ventilation qui ne seront pas utilisés pour le réaménagement
- L'isolement et dépose des sanitaires et réseaux de plomberie impactés par le réaménagement du service et par les travaux des corps d'états secondaires,
- Le bouchement des anciens réseaux ventilation plomberie démontés si nécessaires.
- Les percements pour le passage des liaisons, réseaux de plomberie, et chauffage. Les autres percements nécessaires pour la ventilation pour passage en cloison lourde et plancher seront à charge du présent lot.
- L'intégralité des bouchements en rapport avec son lot.

En complément, et pour la bonne réalisation des prestations, le présent lot doit :

- Toutes les études acoustiques qu'il jugerait utile de faire.
- La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire et pose du matériel, y compris la fourniture d'échantillons et l'équipement de la cellule témoin éventuelle.
- L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous engins de levage, étais et échafaudages nécessaires aux manutentions,
- La main d'œuvre nécessaire aux diverses vidanges et remplissages suivant les phases de déroulements des travaux,
- Les schémas généraux de principe en locaux techniques.
- Les nettoyages courants et le nettoyage général en fin de chantier,
- Les prestations temporaires de chauffage de chantier par les nouvelles installations,
- Les prestations de conduite, de surveillance et l'entretien des installations à la terminaison des travaux jusqu'à la réception,
- Les percements et rebouchages dans les cloisons légères,
- L'exécution de tous les scellements et la restitution coupe-feu des traversées de parois,
- La protection primaire des réseaux et pièces métalliques (galvanisation ou peinture antirouille suivant le cas),
- La peinture ou revêtement de finition des installations (matériels et réseaux),
- La fourniture des matériaux résilients, plots, isolateurs pour désolidarisation du gros appareillage,
- La fourniture, pose et fixation des fourreaux aux traversées de parois et planchers,
- Les colliers isophoniques pour toutes les canalisations,
- Les joints étanches et imputrescibles au silicone blanc entre appareils et carrelage.
- Tous travaux annexes de serrurerie nécessaires au supportage, au montage et à la fixation de ses canalisations et matériels
- Les sorties de toiture type costière ou platine fourreau
- La fourniture et la mise en place des dispositifs de fixation spécifiques des grilles, diffuseurs de façon indépendante des ossatures des faux plafonds
- Les massifs spécifiques non prévus au lot gros œuvre
- Les liaisons depuis les coffrets de coupure extérieure (sous-stations, locaux techniques, etc.)
- Les sectionneurs de proximité et/ou disjoncteurs moteurs à proximité des extracteurs et équipements divers alimentés par l'électricien

Cette liste n'est pas exhaustive.

b) CARACTERISTIQUE DU CHIFFRAGE DE L'ENTREPRISE

Par le seul fait de soumissionner, l'entrepreneur reconnaît qu'il a une parfaite connaissance du projet, il doit connaître non seulement les pièces contractuelles de son corps d'état mais également tous documents du marché ayant une incidence sur ses propres travaux à réaliser, comme les CCTP et plans des autres lots, plans architectes, notices diverses incluses au marché.

Il doit signifier au maître d'ouvrage toutes anomalies ou discordances susceptibles d'avoir une influence sur la réalisation des travaux.

Sa proposition sera réputée tenir compte implicitement de ces diverses conditions, si aucune mention particulière n'accompagne son offre.

Il ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur le fait que des ouvrages mentionnés sur les plans et sur le CCTP pourraient se présenter inexacts ou incomplets, et ce après la remise de son offre.

Le présent C.C.T.P. et les documents contractuels ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris dans le marché forfaitaire, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'Art, les règlements, les normes en vigueur et les règles élémentaires de l'esthétique.

L'entrepris proposera un bordereau de prix unitaire précis pour l'ensemble des prestations à réaliser

c) QUALITE DES ETUDES D'EXECUTION

L'étude d'exécution est établie par l'entreprise sous sa seule responsabilité avec pour objectif minimal de satisfaire, en quantité et en qualité, les prescriptions du présent CCTP. L'entreprise aura une obligation de moyens et de résultats afin de livrer une installation complète et conforme à toutes les normes, DTU et réglementation en vigueur.

L'étude d'exécution est réalisée et transmise en deux exemplaires sous format papier pour approbation au Maître d'ouvrage préalablement à toute exécution.

Après approbation, les plans seront révisés par l'Entreprise, pour correspondre aux conditions de l'approbation et seront renvoyés au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle technique.

Toute modification en cours de fabrication ou d'installation doit être transmise pour approbation au Maître d'ouvrage et au bureau de contrôle technique.

Toute exécution anticipée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du maître d'ouvrage, s'effectuerait sous la seule responsabilité du soumissionnaire, et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

L'étude d'exécution comprendra les documents suivants :

Les notes de calculs :

- Thermiques,
 - Hydrauliques justifiant les diamètres, débits, perte de charge, vitesse ;
- Aérauliques justifiant les diamètres, débits, perte de charge, vitesses ;
- Plomberie justifiant les diamètres, débits, perte de charge, vitesses ;
 - Électrique justifiant les solutions adoptées (courants de court-circuit, taux d'harmonique, échauffements admissibles des canalisations, chutes de tension, calibres...) ;

Les notes de dimensionnement des équipements :

Terminaux (CTA, radiateurs, plancher chauffant...) ;

- Divers (bouteilles hydraulique, ballon tampons, bouteilles gaz, VH & VB, vase d'expansion, pompes...), les schémas de principe hydraulique, aéraulique, plomberie;

Les schémas d'armoire électrique, les carnets de câbles des installations indiquant sous forme de tableau le repère de chaque câble, ses tenants et aboutissants, sa section sur nombre de conducteurs, sa longueur, sa référence et sa marque ;

Les documents nécessaires aux études des autres lots :

- En relation avec le lot CFO/CFA : liste des attentes électriques, avec caractéristiques complètes de ces attentes et localisation...
 - En relation avec le lot GO : poids des équipements, plans d'attentes au sol, plans de socles, de percement, de réservations, de caniveaux...
- En relation avec le lot second œuvre : plans de chevêtres, de percement, de trappes d'accès, de renforts ... Les fiches techniques de tout le matériel et des matériaux utilisés

Les marques ou références de matériel, matériaux et fournitures mentionnées dans le présent CCTP constituent la référence de base de la qualité et performance minimale exigée et permettent de définir les caractéristiques essentielles des prestations. L'entrepreneur du présent lot a toute latitude à proposer des marques et des références d'aspect et de qualité identiques à celles énoncées dans le présent CCTP, à condition :

- D'en préciser la marque et le type, les caractéristiques techniques
- D'en faire valoir les avantages de mise en œuvre, d'usage et de maintenance
- De mettre en évidence les différences de prix en premier investissement ainsi que les économies escomptées en exploitations.

Le maître d'ouvrage restera seul juge dans l'appréciation de l'équivalence proposée.

En cas de refus du Maître d'ouvrage, l'entrepreneur du présent lot sera tenu de fournir la marque ou la référence mentionnée au CCTP.

Les plans :

- Des matériels et équipements suivants avec nomenclature détaillée, cotation et nature des matériaux, définitifs, complets et détaillés des installations avec l'implantation précise des matériels, leurs repérages ;
- De cheminement des canalisations avec les diamètres, débits, types de tube et de raccord...;
- Tout détail nécessaire à la bonne réalisation de ses prestations
- Des locaux techniques
- De cheminement des canalisations électriques

Lors de cette phase étude, l'entreprise devra pouvoir soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du bureau de contrôle, les échantillons concernant les matériels et matériaux qu'elles souhaitent faire valider.

Tout le matériel mis en œuvre pendant la durée du chantier doit être conforme aux échantillons déposés sous peine d'être refusé lors des visites de chantier ou à la réception des ouvrages.

L'entreprise doit notamment participer aux réunions de coordination et de synthèse, et réaliser les mises à jour de ses plans en conséquence.

De manière plus élargit, l'entreprise aura à sa charge l'organisation de ces réunions de synthèse entre lot technique afin de permettre :

- Les passages des tubes, gaines, chemin de câble et fluides médicaux éventuels
- La réalisation des plans de réservations synthétisés correspondant
- La mise en place des terminaux muraux et en faux plafond de manière coordonnée

L'entreprise aura à charge la réalisation des plans de synthèse de tous les corps d'état
Tous les plans et schéma de principe devront être réalisés sous format DWG / DWF / sous format IFC.

d) QUALITE DES TRAVAUX ATTENDUE

Sont pris en référence les normes et les documents suivants, édités à la date de l'exécution, en projet ou connus mais non encore publiés.

Le R.E.E.F ou C.S.T.B. comprenant :

- Tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur.
- Les documents techniques unifiés.
- Les cahiers de prescriptions techniques générales.
- Les normes françaises applicables au bâtiment.
- Recommandations professionnelles existantes.
- Avis techniques.

Sécurité :

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise s'engage à :

- Laisser libre et propre à tout moment les voies d'accès (trottoirs, voiries),
- Laisser libre et propre les accès et circulations intérieures (sas, paliers d'étages, ascenseurs)
- D'apporter une vigilance particulière lors des opérations de manutention
- De protéger les ouvrages exécutés ou existants, et prendre toutes mesures afin d'éviter tout dégât des ouvrages ou équipements adjacents existants.
- Participer aux opérations de nettoyages communes, autant de fois que nécessaire, suivant demande de la maîtrise d'ouvrage

De plus, L'entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection de ses matériels durant toute la durée du chantier.

Propreté :

Le soumissionnaire devra respecter et veiller à la propreté générale du chantier, en effet, il devra l'évacuation de ses déchets de chantier (cartons, emballages, chutes de matériaux...) au fur et à mesure de son avancement.

Si aucune mesure n'est précisée dans le CCAP ou CCTC, le soumissionnaire devra prendre les moyens nécessaires pour ses installations de chantier (bungalows, vestiaires, sanitaires), évacuer ses déchets (bennes, retraitement, mise en décharge...) et assurer le préchauffage de la zone de travaux.

Organisation mise en place :

L'entreprise s'engage à mettre en place une organisation permettant d'avoir un interlocuteur unique tout au long du projet. Cet interlocuteur sera le maître d'orchestre pour tous les sujets concernant chiffrage, étude, exécution et mise en service, et ne pourra se soustraire à aucune méconnaissance ou impuissance quelconque concernant le projet. Si l'entreprise utilise de la sous-traitance elle devra la gérer elle-même en permanence (il n'est pas question que ce soit le MO qui l'encadre)

Interaction avec les autres lots :

Pour les ouvrages qui lui sont nécessaires et qui sont réalisés par d'autres Entreprises, tels que les attentes, réservations, les découpes et percements divers, l'Entreprise doit fournir aux corps d'états concernés des plans précis, cotés.

Ces travaux annexes au présent lot, qui n'incombent pas à l'entreprise titulaire du présent lot mais qui la concernent, sont étudiés et exécutés sous sa surveillance et sa responsabilité. Cela concerne les réseaux enterrés, attentes au sol, travaux de percement, réservation, chevêtre, etc.

Toute modification ultérieure due à des plans imprécis, erronés ou non remis à temps est mise à la charge du présent lot ainsi que toutes les conséquences de ces erreurs.

Dans un second temps, une réception de support sera à organiser par ses soins afin de valider ou non les travaux réalisés par les autres lots.

Elle effectue la compilation de tous les éléments nécessaires au respect des exigences thermiques et à la mise à jour des calculs thermiques réglementaires.

e) MISE EN SERVICE

Au plus tard à l'issue des travaux, le soumissionnaire devra le repérage complet de tous les matériels et réseaux installés.

Le soumissionnaire devra aussi les essais, réglages et mise en service de l'ensemble de ses installations, cela afin de garantir le résultat optimum des installations.

Il sera procédé à un contrôle rigoureux de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage négligé ou dont la fixation est insuffisante sera systématiquement refusé.

De plus tous les locaux techniques CVC/PB et équipements installés seront nettoyés et les filtres des équipements remplacés juste avant la réception.

Désinfection des réseaux plomberie

La désinfection des nouveaux réseaux EF et ECS est due par le présent lot.

La désinfection des réseaux est obligatoire avant toute mise en service d'installations neuves collectives ou chaque fois que les contaminations sont à craindre (Règlement sanitaire – Art. 20.2 et 20.3).

Toute nouvelle tuyauterie posée devra être correctement rincée au préalable. Les canalisations d'adduction d'eau potable seront stockées dans des lieux secs et propres et les extrémités des conduits seront fermées par des bouchons étanches et de qualité alimentaire.

L'Entreprise se chargera de réaliser les analyses physico-chimique, légionelle et potabilité (C 3).

Les opérations de désinfection seront répétées jusqu'à obtention de la qualité d'eau requise. Le protocole de désinfection des réseaux sera soumis au préalable à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage et les produits employés seront autorisés et agréés par l'autorité sanitaire. Le procédé de désinfection devra avoir obligatoirement l'agrément du CSTB sur les réseaux sanitaires.

Une déconnexion des réseaux sera à prévoir pour éviter la pollution des réseaux non concernés par la désinfection.

Essais hydrauliques

Les réseaux sont éprouvés pendant 24 heures, à une fois et 1/2 la pression de service. Pour les réseaux de chaud froid de climatisation, certaines cassettes sont réutilisées donc leurs vannes resteront fermées durant les périodes d'essais de 24 h de mise sous pression.

L'Entreprise doit satisfaire aux conditions imposées pour les essais qui comprennent les essais d'étanchéité et de dilatation.

L'installation est examinée à froid et ne doit présenter aucune fuite. Les pressions et débits sont vérifiés en divers points de l'installation.

L'ensemble des réseaux doit être rincé et nettoyé (filtres, chasse des boues...)

Lors de la mise en chauffe, les tuyauteries doivent rester en place sur leurs supports, les dilatations doivent s'effectuer librement sans donner lieu à des efforts anormaux.

Il sera aussi procédé aux essais fonctionnels de commande de tous les asservissements en présence de toutes les entreprises concernées par le SSI avec établissement des fiches de contrôle indiquant les éventuels problèmes rencontrés. La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, dispositifs de communication (talkie-walkie, interphones) combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de réception de l'installation restent à la charge des entreprises et suivantes toutes procédures que le Coordonnateur SSI, le Maître d'Ouvrage, de l'équipe de Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle jugeront utiles.

Les opérations d'autocontrôle et les essais fonctionnels des installateurs seront à présenter sous forme de fiches qui seront remises au Coordonnateur SSI et au Bureau de Contrôle préalablement aux essais précités.

Régulation

L'Entreprise proposera à la Maîtrise d'ouvrage un protocole d'essai des installations de régulation.

Ce protocole devra permettre la vérification du fonctionnement :

Des sondes de mesures dont l'exactitude sera comparée à celle d'appareil de mesure étalonné, des actionneurs, moteurs de vannes, servomoteur, des régulations élémentaires : boucles PID, cascades, des automatismes élémentaires, permutation horaire, permutation sur défaut, fonctionnement des diverses sécurités, de la gestion des alarmes et des défauts, des retours vers le superviseur d'une manière générale si GTC ou GTB.

Électricité

Le Maître de l'Ouvrage fera contrôler l'installation par un Organisme de contrôle de son choix et transmettra à l'entreprise le rapport établi par le Bureau de Contrôle.

La mise en œuvre ou le matériel non conforme aux exigences du Maître d'Œuvre ou n'ayant pas satisfait au Bureau de Contrôle sera refusé et aussitôt remis en ordre, sans qu'il en résulte une augmentation du prix ou du délai d'exécution prévus. La liste et la description des essais et vérifications de fonctionnement des installations à effectuer par les entreprises, en présence de l'organisme de contrôle, peuvent être obtenues auprès de l'AQC.

Les essais et vérifications comprennent au moins : la vérification des organes de sécurité la vérification des mises à la terre la mesure de la puissance absorbée

L'Entreprise adjudicataire est tenue d'obtenir tous les permis, certificats et autres documents prévus par la loi. Elle est également responsable de l'exécution de tous les essais et l'obtention des approbations délivrées par les autorités compétentes.

Essais en présence de la maîtrise d'ouvrage

L'Entreprise doit, à cet effet, mettre à la disposition les accès, le personnel et le matériel nécessaire pour procéder aux essais. Ce matériel comprend notamment : des débitmètres, manomètres différentiels, thermomètres enregistreurs, un sonomètre, un ampèremètre à pince, un ohmmètre...

L'Entreprise est tenue d'assister aux vérifications faites par l'organisme de contrôle le cas échéant. Il doit la réparation immédiate de toute défectuosité constatée conjointement.

Les manœuvres et opérations diverses nécessaires aux essais sont effectuées par l'Entreprise qui en assure l'entière responsabilité, celle-ci étant réputée qualifiée pour, éventuellement, les refuser au cas où elle jugerait qu'elles risquent de créer un dommage de quelque nature à son installation ou aux tiers.

Le soumissionnaire devra simuler toutes les pannes envisageables, et vérifier le bon fonctionnement des installations (coupures, basculements, arrêt, réarmements...).

Les PV d'essais sont à réaliser avec les modèles de l'AQC selon les disciplines concernées. Rapport de mise en service

Le résultat des essais et vérifications fera l'objet d'un rapport détaillé. Le rapport relatera les éléments suivants :

- Les réglages,
- Les consignes,
- Les mesures (intensités, débits, températures, pressions...)
- Les sécurités,
- Etc...

Formation

L'entreprise organisera une formation pour les services techniques et exploitant. Cette formation technique émettra aussi de remettre à la maîtrise d'ouvrage les clefs des armoires électriques, centrale de traitement d'air et tous les codes d'accès nécessaires. Le soumissionnaire éditera un PV de formation avec la date, les noms et fonctions des intervenants.

f) DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le sommaire du DOE sera à diffuser 15 jours avant la réception.

Au plus tard le jour de la réception, l'Entreprise devra remettre les documents de récolement.

Après achèvement des travaux l'Entreprise devra remettre un dossier à jour constitué de 3 exemplaires et une clef USB comprenant les différents documents sous forme de fichiers aux formats suivants :

Pièces écrites : .doc

Pièces graphiques : .dwg Autocad ou ifc photographie : .jpg ou .tif

Le dossier des ouvrages exécutés
comportera :

Partie A :

- Les fiches produits stipulant le nom du fournisseur et coordonnées téléphoniques, accompagnées des procès-verbaux, notices de fonctionnement et de dépannage o La périodicité des contrôles et opérations de maintenance.

Partie B :

- Les schémas de principe
- Fiches d'essais autocontrôles AQC
- Dossier de mise en service (autocontrôles + constructeurs)

Partie C :

- L'analyse fonctionnelle des installations
- Plans modifiés conformément à l'exécution
- Schémas électriques

Réception

A l'achèvement de la totalité des ouvrages prévus au marché, il sera procédé au recollement contradictoire du matériel pour vérifier que la fourniture est conforme aux spécifications et plans du marché, aux propositions remises par le soumissionnaire, aux règlements et aux règles de l'art.

La réception, subordonnée à la remise des documents, sera notifiée par procès-verbal fixant la date de mise en service et de départ de la période de garantie. Cette réception s'effectuera suivant les modalités prévues par la norme NFP 03-001.

Si les conditions ci-dessus sont remplies, les installations seront réputées avoir rempli les engagements, elles seront alors remises au Maître d'Ouvrage aux termes de l'article 1601-2 du code Civil.

Garantie et parfait achèvement

Pendant l'année qui suit la réception des travaux, l'entreprise aura à sa charge Il les interventions éventuelles pour affiner les réglages et les réparations de tous les désordres signalés au cours de l'année qui suit la réception des travaux.

L'entreprise interviendra gratuitement et effectuera la réparation au maximum 24h après son signalement par mail ou téléphone.

Pendant les 2 ans qui suivent la réception des travaux, vous bénéficiez de la garantie de bon fonctionnement (aussi appelée garantie biennale), l'entreprise aura à sa charge de réparer ou remplacer les éléments d'équipement qui ne fonctionnent pas correctement.

Avant la réception, tous les ouvrages du présent lot seront nettoyés. Le soumissionnaire surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

Outre les travaux et installations définis par le CCTP et les plans, sont inclus dans le prix global forfaitaire dans un poste spécifique, les frais liés à l'exécution des travaux et aux fournitures concernant :

- La conduite, surveillance et entretien jusqu'à la réception,
- Formation du personnel d'exploitation et dossier de récolement.

En cas de contestation sur les ouvrages obtenus, à l'occasion des essais de réception, le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de faire effectuer des contrôles et de nouveaux essais par des techniciens spécialisés.

Dans le cas où l'entrepreneur ne peut pas tenir les critères définis au devis descriptif, tous remplacements, modifications, adjonctions, réparations ou réglages nécessaires doivent être faits sans apporter de gêne aux utilisateurs des installations.

Après exécution des travaux imposés, il est procédé à de nouveaux essais. L'ensemble de la procédure sera réalisé aux frais de l'entrepreneur.

II. BASES DE DIMENSIONNEMENT

II – 1. CONDITION EXTERIEURE DE BASE

HIVER -9°C 95%

ETE 30°C 50%

Les calculs des apports, le dimensionnement des équipements, la température sèche extérieure à prendre en compte sera de 32°C.

II – 2. CONDITIONS INTERIEURES A GARANTIR

HIVER: 20°C

ÉTÉ: 26 °C pour les locaux climatisés

Nota : Le taux d'hygrométrie ne sera pas contrôlé dans les locaux.

EFFECTIF à prendre en compte : suivant synoptique ventilation

II – 3. EXIGENCES ACOUSTIQUES

Exigences vis à vis de l'extérieur :

Les bruits émis à l'extérieur des bâtiments seront déterminés par différence entre le niveau sonore moyen constaté et le niveau moyen, installation à l'arrêt, les niveaux étant mesurés en dB avec pondération A.

L'émergence devra être inférieure à 6 dB(A) le jour, et 3 dB(A) la nuit, à l'extérieur des façades des bâtiments environnants.

L'entreprise devra la fourniture et pose d'équipements techniques et des éléments d'atténuation acoustique conforme aux réglementations acoustiques en vigueur.

Dans les locaux techniques, il sera limité à $L_w < 75$ dB(A).

Les mesures acoustiques seront effectuées à l'aide d'un sonomètre, à une distance de 1,50 m des sols ou parois verticales, dans le champ réverbéré et dans les 7 bandes d'octaves normalisées.

Toutes les dispositions et dispositifs nécessaires seront mis en œuvre pour assurer les valeurs exigées (pièges à son, calfeutrement, isolation ...).

Dispositions principales à prendre :

- Les canalisations traversant les parois seront entourées d'un produit désolidarisant et assurant l'étanchéité.
- Les vibrations produites par les installations techniques doivent être efficacement amorties. A cet effet, les dispositifs amortisseurs seront étudiés en fonction des fréquences de chaque machine et la fréquence de résonance de chaque montage.
- Les vitesses maximales des canalisations seront déterminées selon les niveaux sonores imposés dans les locaux- Installation de pièges à sons sur les réseaux de ventilation

II – 4. EXIGENCE THERMIQUE / LABELLISATION

La réglementation thermique RT par éléments s'applique au bâtiment.

II – 5. ESTIMATION DES BESOINS

CHAUFFAGE :

Les chiffres indiqués ci-dessous n'ont qu'une valeur indicative permettant d'approcher les puissances à mettre en œuvre lors des études d'exécution, l'entreprise réalisera les calculs précis pièce par pièce.

Tous les calculs de déperditions seront réalisés suivant la norme 12831, afin de garantir les températures intérieures en condition de base hiver.

Les radiateurs seront positionnés suivant le nouvel aménagement, et pour développer la même puissance qu'à l'existant.

CLIMATISATION :

Un calcul des apports sera aussi réalisé pièce par pièce dans le cadre de locaux rafraîchit ou climatisé. Dans ce cas, Le calcul des apports sera réalisé conformément à la méthode RTS de l'ASHRAE.

Apports Internes :

Eclairage : 5W/m^2

Occupants : 70W/personne en charge sensible – 60W/personne en charge latente

Besoins globaux en froid :

Toutes ses valeurs sont à confirmer par l'entreprise dès le chiffrage.

II – 6. LIMITE DE DIMENSIONNEMENT

Les puissances et / ou débits précisés pour les différents équipements dans l'ensemble des pièces écrites du présent lot ne prennent pas en compte les surpuissances nécessaires mentionnées ci-après.

- Ventilateurs : + 5 % du débit utile et de la pression utile,
- Batteries d'échange : + 10 % de la puissance calculée,
- Pompes : + 5 % du débit utile et de la pression utile,
- Échangeurs : + 10 % de la puissance calculée,
- Moteurs : + 10 % de la puissance absorbée,
- Groupe frigorifique : + 5 % de la puissance calculée
- Aérorefroidisseur : + 5 % de la puissance calculée.
- Terminaux : + 10 % de la puissance calculée, tenant compte de l'occupation réelle

Tuyauterie :

Les canalisations d'eau chaude et froide seront dimensionnées de manière à engendrer une perte de charge linéique comprise entre 100 et 200 Pa/m. Vitesse de circulation maximale :

Bouteilles : 0,10 m/s Collecteurs : 0,4 m/s

Ventilation :

Les débits d'air neuf hygiénique seront conformes aux plans joints et seront au minimum ceux recommandés dans le

Règlement sanitaire départemental type et dans le cahier de CSTB 2286 d'octobre 1988.

Pertes de charges linéaires dans les gaines : 1 Pa/m (exception pour la gaine technique où 1,25 Pa/m sera acceptée)

La vitesse d'air dans les conduits n'excédera pas les valeurs suivantes :

Conduits de collecte horizontaux = 6 m/s

Conduits verticaux = 5 m/s

Vitesses de passage maxi au travers les grilles et les bouches : 2.5 m/s

Vitesse de l'air dans les zones d'occupations : 0.2 m/s Vitesse de passage des grilles de façade : 2 m/s Vitesse maximale au niveau des pièges à sons :

- 8 à 10 m/s pour les silencieux primaires- 5m/s pour les silencieux secondaires

Dans le cas du traitement intégral des apports ou déperditions d'une pièce par l'air, un taux de brassage de 5 vol/h sera utilisé. Les dispositifs de diffusion permettant d'assurer dans la zone d'occupation une vitesse résiduelle de l'air inférieure aux valeurs :

- Local à occupation prolongée, immobile : 0,15 m/s
- - Local à occupation intermittente : 0,2 m/s

Dans le cadre de locaux classés les installations techniques seront conformes à la norme NF S90-351.

Plomberie :

Les bases de calculs prises en compte sont celles du DTU 60.11 août 2013 en ce qui concerne les débits de base des appareils, les calculs de débits instantanés d'eau froide, EU, EV, EP, etc....

De manière générale, le diamètre minimum pour les réseaux sous dallage sera de 100 mm.

Pression mini à chaque appareil : 1,5 bar

Pente minimale pour les réseaux EU/EV/EP: 1,5 cm/m

Coefficient de simultanéité :

Le coefficient de simultanéité dans le cas général à prendre en compte est celui du DTU.

Cependant, pour des cas particuliers de forte utilisation simultanée un coefficient supérieur sera utilisé :

- Utilisation irrégulière : maison individuelle, bureau : $k = 0,5$
- Utilisation régulière ; immeuble collectif d'habitation, hôpital, école, restaurant, hôtel : $k=0,7$
- Utilisation fréquente : toilettes/ douche publique : $k= 1$ - Utilisation spéciale : laboratoire : $k= 1,2$

Cas du bouclage ECS

Le bouclage ECS sera dimensionné conformément au DTU 60.11 P1-2 (Août 2013)

La conception et le dimensionnement du réseau de bouclage doivent prendre en compte un certain nombre de contraintes. Les parties maintenues en température de la distribution d'eau chaude sanitaire sont calorifugées par une isolation dont le coefficient de perte, exprimé en W/m.K, est au plus égal à $3,3.d + 0,22$, où d est le diamètre extérieur du tube sans isolant, exprimé en mètres ;

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 – $16 \times 1,5$;
- 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 ;

Les températures de départ ainsi que les températures de puisage doivent être définies.

La conception des bouclages et des antennes d'eau chaude d'une installation doit être prévue selon les modalités suivantes :

Le nombre de boucles doit être compatible avec l'exploitation du bâtiment ;

La longueur des antennes ne doit pas dépasser 8 mètres ;

Une boucle propre pour chaque point de puisage, ou le cas échéant pour un faible nombre de points de puisage, est à proscrire ;

Un organe de réglage doit être mis en place sur le collecteur retour général.

III. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE

III – A. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Seuls les circulations et locaux vestiaires hommes et femmes seront chauffés par radiateur.

Les sanitaires Hommes et Femmes ainsi que le bureau Chef de service seront chauffés par radiateurs électriques au lot CFO

III – B. DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

Les installations seront épurées au maximum, les antennes de distribution principales sont conservées, on se raccorde sur celles-ci pour faire la nouvelle distribution des périphériques suivant les nouveaux cloisonnements. Cette nouvelle distribution se fera en multicouche. Ceux-ci seront calorifugés sur tout leur parcours non visible

III – C. DISTRIBUTION HYDRAULIQUE

Réseau de distribution

Les tubes à utiliser pour les installations de distribution seront de même nature pour les réseaux de chauffage et eau glacée.

L'espace entre les tuyauteries sera suffisant pour réaliser le calorifuge. La pente des tuyauteries devra être continue sans contrepente, de façon à permettre une bonne évacuation de l'air vers les purgeurs, ainsi que la vidange aisée des installations. Elles seront munies de manchons anti vibratiles de part et d'autre des pompes.

Les contacts entre supports et tubes comporteront une isolation phonique par bague plastique. Aucun métal contre métal ne sera admis.

Les supports devront permettre, sans gêne, la dilatation des tubes. Les tubes seront écartés d'au moins 3 cm des parois verticales et de 8 cm des sols.

L'espacement des supports sera conforme aux règles de l'art.

Toutes les canalisations qui traversent des murs, cloisons ou planchers doivent être protégées par des fourreaux en tube de plastique rigide, de dimensions appropriées.

Tous les points hauts de circuits seront munis de bouteilles de purge d'air. Celles-ci seront équipées d'une vanne et d'un purgeur automatique. Chaque purgeur sera doublé d'une purge manuelle avec vanne ramenée à hauteur d'homme.

Toutes les tuyauteries, raccords, supports et toutes parties métalliques seront revêtues de 2 couches de peinture antirouille de couleur différente, après avoir été soigneusement dégraissées, nettoyées et brossées.

Les sorties ou traversées de cloison éventuelles seront équipées d'une rosace de finition.

Robinetterie

Sur chaque branchement des réseaux généraux (antenne, colonne), dans et hors local technique, seront disposées des vannes d'isolement de type papillon ou quart de tour. De même, toutes les antennes de distribution seront équipées de robinet d'équilibrage à mémoire avec prise de pression amont/aval permettant de mesurer les débits d'eau transitant dans les dérivations. Chaque terminal sera muni d'un module d'équilibrage à mémoire. Le mécanisme intérieur devra pouvoir être démontable, installation en charge.

Tous les robinets et vannes seront équipés d'un dispositif permettant leur démontage sans dépose des tuyauteries (brides ou raccord union).

Calorifuge

L'ensemble des tuyauteries seront calorifugées par manchon élastomère ou coquille laine de verre pour les diamètres inférieurs strict au DN 65. A partir du DN 65, le calorifuge sera obligatoirement de type laine de verre. La finition à mettre en œuvre sera de type VIPAC en intérieur et traceur électrique plus tôle en extérieur. Le glycol ne sera utilisé qu'en dernier lieu. Tous les accessoires seront à calorifuger en terrasse. En intérieur, les accessoires et vannes seront calorifugés à compter du DN 100 inclus.

Les épaisseurs de calorifuge seront dans tous les cas conforme au calcul RT en conception, et à la réglementation thermique en vigueur, et pourront être augmentées suivant le niveau de performance du bâtiment à atteindre.

Purge

Suite aux modifications de réseaux et remplacement de radiateurs, l'entreprise réalisera la purge d'air complète des réseaux de chauffage.

III – D. EMETTEUR DE CHAUFFAGE

Radiateur

Les antennes alimentant ces radiateurs étant repris sur le réseau constant, l'équilibrage du réseau se fera par les Tés de retour. Les radiateurs seront installés conformément aux préconisations des constructeurs et leur positionnement ne pourra pas subir de perte d'émission due aux obstacles tels que niche, tablettes, etc.

Ils seront en tous les cas installés à 12 cm minimum du sol fini.

Chaque corps de chauffe sera équipé :

- d'un robinet de réglage thermostatique, équipé d'un réglage blocable et d'une bague d'inviolabilité pour dans les locaux accessibles au public.
- d'un coude de réglage micrométrique
- d'un purgeur d'air à clé

Tous les radiateurs seront livrés revêtus de leur peinture de finition. RAL au choix de l'architecte.

Les épaisseurs de calorifuge seront dans tous les cas conforme à la réglementation thermique en vigueur, et pourront être augmentées suivant le niveau de performance du bâtiment à atteindre.

V - 3. DIFFUSION DE L'AIR

Bouches de ventilation

Chaque bouche est équipée d'un organe de réglage, et d'un conduit souple de raccordement. Selon les applications, les souples sont de type calorifugé et/ou acoustique.

Elles sont sélectionnées à bas niveau sonore pour respecter les exigences acoustiques.

Le titulaire du présent lot prévoit le réglage et l'équilibrage de manière à ne générer aucune gêne aux occupants.

Ce type de bouche sera autorisé jusqu'à un débit de 125 m³/h. Au delà un diffuseur carré ou linéaire sera employé. RAL des diffuseurs au choix de l'architecte.

Type de bouche : BRSI de VIM ou similaire

Localisation : sanitaires locaux divers avec débit inférieur à 125 m³/h

Entrée d'air

a décrire sinon sans objet

Localisation: locaux ventilés par vmc sans possibilité de compensation.

Grilles de façade

Les grilles d'air neuf et de rejet seront réalisées en aluminium et comprendront :

- le contre cadre adapté au support
- les ailettes pare-pluie avec une section libre de 50 % minimum- le grillage pare-volatile intérieur

Les grilles seront dimensionnées de façon à ne générer aucune gêne sonore, ni dans les locaux, ni en limite de propriété. Eventuellement des grilles acoustiques ou des pièges à sons seront prévus si une dernière atténuation du bruit est nécessaire.

Elles seront de forme et dimensions répondant aux dispositions constructives et architecturales. Le dimensionnement des grilles respectera des vitesses effectives de 2,5 m/s.

Localisation : rejet VMC,

V - 4. ÉLECTRICITE

Le présent lot devra le raccordement électrique de ses propres équipements depuis l'attente électrique laissée à disposition, et devra se référer impérativement au CCTP du lot CFO/CFA pour connaître exactement les points d'attente électrique qui lui seront dus. Le lot CVC aura à sa charge toutes les prestations électriques complémentaires non décrites dans le CCTP

CFO/CFA afin de fournir au Maître d'Ouvrage une prestation complète sans plus-value.

L'entrepreneur devra la fourniture et la pose de l'ensemble des matériels (câbles, chemins de câbles, supports...) afin de réaliser les raccordements électriques des matériels du présent lot (Puissance, commande et régulation).

Les câbles chemineront dans des chemins de câbles en acier galvanisé conformément à la réglementation en vigueur.

Les fixations par colsons spitté seront prohibées, de même que les câbles « volant ».

Les natures de câbles seront adaptées à leurs utilisations et leurs fonctions, (câbles blindés, Câbles feux, câbles résistant aux

UV...)

L'entrepreneur devra la mise à la terre de l'ensemble des matériels et canalisations du présent lot. La prestation comprendra notamment :

- L'armoire électrique de commande, de protection, de régulation et de signalisation, compris chaise support autoportante et casquette pare pluie dans le cas d'une installation à l'extérieur.
- Les liaisons et les raccordements de tous les composants électriques (régulation, sécurité, etc.).

Le présent lot prévoira à minima les prestations suivantes :

- Raccordement sur attente du gros matériel (sauf mention contraire au CCTP CFO CFA et CVC)
- Création d'armoire électrique spécifique CVC regroupant les automatismes complémentaires et départs complémentaires
- Câblage des sondes, actionneurs et organes de sécurité nécessaires au bon fonctionnement de l'installation- Raccordement du bus de communication éventuel
- Raccordement des arrêt DI, arrêt d'urgence et autre asservissement/ contact issu d'autres lots et mis à disposition de l'armoire CVC
- les moteurs de ventilation seront obligatoirement asservis au déclenchement des clapets coupe feu principaux (en amont ou aval)
-

Chaque armoire CVC comprendra :

- Les sondes de température
- Les registres éventuels à piloter
- Les moteurs de vannes éventuels à piloter
- Les sécurités nécessaires à l'installation
- Les pompes de circulation
- Les compteurs d'énergie
- Le système de traceur antigel

- Les régulateurs compris raccordement au bus de communication

Les éléments de base de chaque armoire électrique seront :

- Un sectionneur à coupure omnipolaire à commande extérieure.
- Les protections et contacteurs éventuels des différents appareils électriques- Les relayages de commande, de signalisation et d'asservissement - La régulation de signalisation en façade de la porte de l'armoire. - Un contact sec pour report d'alarme - La mise à la terre.

Chaque armoire sera équipée d'un éclairage, prise de courant et 30% de marge pour ajout d'équipement ultérieur.

IV. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE

VI – 1 . PRINCIPES GENERAUX

Les réseaux de plomberie de distribution principaux seront conservés, seules les antennes des périphériques seront remplacées et redistribuées suivant le nouveau cloisonnement et les nouvelles implantations des équipements sanitaires.

VI – 2 . DEPOSE DES INSTALLATIONS EXISTANTES

La zone de travaux dispose à ce jour de nombreuses descentes et remontées de plomberie. Les colonnes et réseaux gênants devront être dévoyés, tout en préservant l'alimentation et l'évacuation des sanitaires des autres étages.

L'entreprise doit prévoir l'isolement, la vidange et la dépose des réseaux et équipements concernés.

VI – 3. DISTRIBUTION HYDRAULIQUE

Réseau de distribution eau froide et eau chaude

Les réseaux de plomberie de distribution principaux seront conservés. Seules les antennes des périphériques seront remplacés et redistribués suivant le nouveau cloisonnement et les nouvelles implantations des équipements sanitaires. Cette distribution sera réalisée en tube multicouche. Les canalisations sont fixées aux parois à l'aide de supports ou colliers à contrepartie avec interposition de matériaux résiliant entre collier, support et tuyauterie, scellés ou montés sur trous tamponnés, facilement démontables et laissant le jeu nécessaire à la dilatation. Ces supports sont en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Chaque groupe de sanitaire sera isolable par une vanne à boisseau sphérique accessible.

Il sera prévu les dispositifs permettant d'absorber les coups de bélier éventuels en haut de colonne et en extrémité de collecteur dans le cas de desserte des robinets de chasse.

Réseau de distribution eau chaude et eau mitigée

Les antennes de distribution reprises depuis le réseau principale seront réalisés en multicouche.

Les parties apparentes seront réalisées en tube cuivre écroui ou multicouche. Les canalisations sont fixées aux parois à l'aide de supports ou colliers à contrepartie avec interposition de matériaux résiliant entre collier, support et tuyauterie, scellés ou montés sur trous tamponnés, facilement démontables et laissant le jeu nécessaire à la dilatation. De plus, les effets de la dilatation des canalisations seront traités par des lres ou compensateurs en fonction de l'espace disponible. Ces supports sont en nombre suffisant pour éviter toute flèche nuisible ou inesthétique.

Chaque groupe de sanitaire sera isolable par une vanne à boisseau sphérique accessible. Pour l'ECS, les piquages terminaux seront réalisés par des tronçons courts. Selon l'arrêté du 23 Juin 1978 mis à jour le 30 Novembre 2005 et la circulaire 2007-126 du 3 avril 2007 et du DTU 60.11. Le volume de ces tubes finaux d'alimentation est le plus faible possible, et dans tous les cas inférieur ou égal à 3 litres avec un tube final d'alimentation de 8 ml. Des prises d'échantillons seront implantées en bout de réseaux pour permettre des opérations de contrôle.

Particularité

Les coupures de réseau et rajout de tronçons devront faire l'objet d'une procédure validée par l'établissement.

Les réseaux de plomberie seront au maximum encastrés afin d'éviter toute dégradation. Les sorties ou traversées de cloison éventuelles seront équipées d'une rosace de finition.

Réseau d'évacuation EU/EV/VP

Les différents équipements sanitaires, attentes pour équipements seront collectés par des installations particulières pour se rejeter soit sur les descentes ou chutes, soit sur les collecteurs généraux. L'entreprise prévoira les réseaux de condensats (compris siphon) des différents systèmes. Les descentes provenant du niveau supérieur sont placées dans les gaines techniques verticales ou des coffrages techniques, elles comprendront les culottes ou embranchements, elles seront prolongées hors toiture en ventilation primaire individuellement ou par regroupement.

Culottes ou branchements à 67°30 en étage, (87°30 proscrits). Dévoiements par deux coudes à 45° et non 90°.

Les chutes ou descentes d'un groupe d'appareils (à partir de 3 appareils) seront ventilées par une canalisation de diamètre égal à l'évacuation.

Le présent lot prévoira tous les manchons coupe-feu nécessaires en fonction du diamètre de l'évacuation et de la nature de la paroi traversée.

Les réseaux d'évacuation seront au maximum encastrés afin d'éviter toute dégradation.

L'ensemble des évacuations seront reprises sur les descentes existantes

Calorifuge

Toutes les tuyauteries d'eau froide, chaude et mitigées seront calorifugées sauf dans le cas où elles sont apparentes. Ces réseaux seront calorifugés par manchons élastomères jusqu'au diamètre 50, et par laine de verre pour les diamètres supérieurs. La finition à mettre en œuvre sera de type VIPAC en intérieur et traceur électrique plus tôle en extérieur.

Les épaisseurs de calorifuge seront dans tous les cas conforme au calcul RT en conception, et à la réglementation thermique en vigueur, et pourront être augmentées suivant le niveau de performance du bâtiment à atteindre.

Un calorifuge de type matelas de laine de roche épaisseur 25 mm sera prévu sur le réseau EP intérieur afin d'éviter la condensation. Tous les réseaux d'évacuation (eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales) cheminant dans les locaux occupés et locaux d'accueil seront revêtus impérativement d'un calorifuge pour atténuer les bruits (par une coquille de laine minérale de 25 mm en dévoiement d'étage et 50 mm en dévoiement de collecteur, compris finition kraft alu, classement M1)

VI – 4. APPAREILS SANITAIRES

La pression hydraulique sera limitée à 3 bars avec un réducteur de pression NF.

Les alimentations des appareils sanitaires seront toutes équipées de robinets à boisseau ¼ de tour.

Les appareils sanitaires seront de couleur blanche.

Tous les flexibles sanitaires seront résistants aux chocs chlorés et thermiques.

WC posée sur chaise support WC

Les cuvettes seront posées sur chaise support autoportante et encoffrées par un demi stil hydro et tablette supérieure facilement démontable à charge gros œuvre. Dans ce coffrage, l'entreprise doit prévoir les équipements suivants :

- Arrivée d'eau R 1/2, compatible MeplaFix, avec robinet équerre et volant intégrés.
- Kit de raccordement pour WC, Ø 90 mm.
- Coude de raccordement 90° en PVC, Ø 90 / 100 mm.
- Matériel de fixation.
- Réservoir de chasse encastré Gébéril

Plaque de commande double touche, RAL au choix du MO

Les cuvettes seront de type rallongé pour les sanitaires identifiés PMR. Un renfort sur la fixation sera à prendre en compte

WC suspendu de type PRIMA ou PARACELTUS d'ALLIA suivant fond de plan.

Localisation : sanitaire publics et personnels

Lavabo paracelsus droit robinet mécanique LM M

Il devra respecter la norme en vigueur ainsi que sa robinetterie

Localisation : sas sanitaire PMR

Lave main droit robinet mécanique LM M

Fourniture et pose de lave mains en porcelaine vitrifiée, de dimension 50x22, de type ODEON UP de marque Jacob Delafon référence E4701 ou équivalent.

Ces lavabos seront équipés mitigeur mécanique de lavabo chromé réf 2521 de chez Delabie Bonde à grille et siphon chromé ou équivalent

Localisation : sanitaire PMR

Attente

Mise en place d'attente EF ECS et EU, compris vannes d'isolement et clapet anti retour type EA

Localisation : cabinets dentaires, salle de détente personnel médical, salle de détente soignant, salle de désinfection,

Vidoir

Vidoir ALLIA Publica ou équivalent.

Vidage par bonde à grille et siphon laiton chromé.

Robinetterie mitigeurs murale avec col de cygne orientable et longueur de bec adaptée à la dimension du réceptacle marque

DELABIE ou équivalent

Grille porte seau en inox

Localisation : désinfection

Barre WC réf 5081 P2 Delabie

Barre d'appui coudée à 135° Ø 32, pour PMR.

Utilisation comme barre d'appui (partie horizontale) ou de relèvement (partie à 135°) pour WC, douche ou baignoire. Utilisation indifféremment à gauche comme à droite.

Dimensions : 400 x 400 mm.

Tube In ox 304 bactériostatique.

Finition Inox poli brillant UltraPolish, surface sans porosité et homogène facilitant l'entretien et l'hygiène.

Assemblage de la platine au tube par un cordon de soudure sécurité invisible (procédé exclusif "ArN-Securit"). Fixations invisibles par platine 3 trous, Inox 304, Ø 72. Platines et caches en Inox 304.

Fixations invisibles.

Livré avec 1 vis + cheville + support plastique permettant de fixer le porte-balayette au mur. Une fois installé au mur, le pot peut être retiré pour le vider.

L'entreprise doit prévoir tout travaux de dévoiement nécessaire aux aménagements et passage de nouveaux réseaux.

Barre de tirage porte sanitaire PMR

Dimensions : 400 mm.

Tube Inox 304 bactériostatique.

Finition Inox poli brillant UltraPolish, surface sans porosité et homogène facilitant l'entretien et l'hygiène.

Assemblage de la platine au tube par un cordon de soudure sécurité invisible (procédé exclusif "ArN-Securit"). Fixations invisibles par platine 3 trous, Inox 304, Ø 72. Platines et caches en Inox 304.

VI – 5. PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'ECS est actuellement réalisée depuis un stick gaz située dans la sous station en sous-sol. Celui-ci devra être remplacé par un ballon ECS Electrique.