



Réaménagement d'un bâtiment pour la relocalisation du CMP/CATTP de Vitry-le-François

24/05/2024

LOT 08 - CHAUFFAGE - VENTILATION – PLOMBERIE CCTP – phase DCE – v3

Bureau d'études Fluides :

BE A. GARNIER
20, rue Chanteraine
51100 REIMS
Tél : 03.26.82.71.04

Architecte:

RTR ARCHITECTES
25 TER Rue du Jard
51100 REIMS

Maître d'ouvrage :

**ETABLISSEMENT PUBLIC DE SANTE
MENTALE DE LA MARNE (EPSMM)**
1 Chemin de Bouy
51000 CHALONS EN CHAMPAGNE

SOMMAIRE

I.	GENERALITES	3
I.1.	Objet du document.....	3
I.2.	Résumé des travaux du présent lot :	3
I.3.	Textes réglementaires	3
II.	PRESENTATION DU PROJET	4
II.1.	LE PROJET	4
II.2.	LES CONTRAINTES.....	4
II.2.1	Contraintes liées aux travaux en milieux occupés :	4
II.2.2	Contraintes sonores :	4
II.2.3	Contraintes par rapport au chauffage :.....	5
II.2.4	Contraintes liées à la voirie et à la circulation :.....	5
II.2.5	En cas de présence d'amiante.....	5
III.	LIMITES DES PRESTATIONS.....	5
III.1.	avec le lot 01 - démolition - gros-œuvre – aménagements extérieurs:	5
III.2.	avec le lot 02 - étanchéité - zinguerie.....	5
III.3.	avec le lot 03 - menuiserie extérieure aluminium - métallerie	5
III.4.	avec le lot 04 - doublage - cloisons - plafonds.....	5
III.5.	avec le lot 05 - menuiserie intérieure bois	6
III.6.	avec le lot 06 - revêtements de sols – faïence.....	6
III.7.	avec le lot 07 - peinture	6
III.8.	avec le lot 09 - électricité.....	6
IV.	DETAILS DES PRESTATIONS	6
IV.1.	Chauffage.....	6
IV.1.1	Généralités	6
IV.1.2	Dépose	6
IV.1.3	Production de chauffage	7
IV.1.4	Distribution	7
IV.1.5	Emetteurs.....	8
IV.2.	climatisation existante.....	8
IV.3.	Ventilation	9
IV.3.1	Dépose	9
IV.3.2	Ventilation double flux.....	9
IV.4.	ventilation simple flux :	11
IV.4.1	Caisson d'extraction, simple flux:.....	12
IV.4.2	Distribution	12
IV.4.3	bouches d'extraction.....	13
IV.4.4	Bouches coupe-feu.....	13
IV.4.5	entrées d'air hygroréglable bahia	13
IV.4.6	Grille de rejet.....	14
IV.5.	PLOMBERIE	14
IV.5.1	La production de l'eau chaude sanitaire	14
IV.5.2	équipements sanitaires	14
IV.5.3	WC PMR	15
IV.5.4	WC au sol.....	15
IV.5.5	Lavabo	16
IV.5.6	lavabo 70 x 50 (lv1).....	16
IV.5.7	Lave-mains	17
IV.5.8	Douche	17
IV.5.9	Évier.....	18
IV.5.10	Vidoir au sol	19
IV.5.11	vidoir mural.....	20
IV.5.12	Siphon de sol.....	20
IV.5.13	Canalisation en cuivre (distribution dans les locaux sanitaires).	21
IV.5.14	réseaux eu/ev	21

I. GENERALITES

I.1. OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation complète et en ordre de marche des installations correspondant au Réaménagement d'un bâtiment pour la relocalisation du CMP/CATTP de Vitry-le-François pour le lot chauffage, ventilation, et plomberie.

I.2. RÉSUMÉ DES TRAVAUX DU PRÉSENT LOT :

Les travaux comprennent :

- L'ajout de radiateurs suivant le nouvel aménagement des pièces.
- La fourniture et la pose de la ventilation simple flux et double flux dans les locaux
- L'installation de nouveaux appareils sanitaires en fonction des nouveaux besoins et réaménagements des blocs sanitaires

L'ensemble de ces installations devra être livré complet, en ordre de marche, suivant les règles de l'art et en conformité avec les normes et règlements en vigueur.

I.3. TEXTES RÉGLEMENTAIRES

Le prestataire retenu se devra de respecter les textes réglementaires ci-dessous (liste non-exhaustive et non-limitative) :

- Accord Interprofessionnel du 2 juillet 1969 portant sur la garantie des matériels installés.
- Arrêté du 20 juin 1975 relatif aux installations thermiques, en vue de réduire la pollution atmosphérique et d'économiser l'énergie.
- Arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations de chauffage et de production d'eau chaude.
- Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du Règlement de Sécurité applicables aux établissements recevant du public et Règlement de Sécurité pris en applications.
- Arrêté du 24 mars 1982 relatif aux équipements et aux caractéristiques techniques des bâtiments d'habitation.
- Arrêtés relatifs à l'application des dispositions aux établissements des types R du 4 juin 1982.
- Décret n° 88-355 du 12 avril 1988 aux caractéristiques thermiques des bâtiments et de leurs équipements.
- Code de construction et de l'habitation et Code du Travail.
- Règlement Sanitaire Départemental et Circulaires modificatives.
- Règles Professionnelles UCH 24-79 relatives aux canalisations à l'intérieur des bâtiments.
- Réglementation thermique RT Ex :
 - Textes réglementaires et législatifs,
 - Règles de calculs Th-C et Th-E,
 - Règles de calculs Th-bât, Th-I,
 - Règles Th-S,
 - Règles Th-bât, Th-U
- Exemples de solutions pour faciliter l'application du Règlement relatif aux équipements : ventilation, régulation – programmation du chauffage et isolation thermique.
- D.T.U. n° 65-11 relatif aux dispositifs de sécurité des installations de chauffage.
- D.T.U. n° 60-11 d'août 2013 relatif aux installations de plomberie sanitaire.
- Circulaire du 27/02/96 concernant la réglementation acoustique.
- Instruction technique n°246 relative aux établissements recevant du public
- Code du travail

Les travaux seront réalisés dans les règles de l'art et en conformité avec les textes en vigueur, en particulier :

- L'ensemble du matériel sera conforme aux normes CE en vigueur
- Le matériel de ventilation respectera les exigences de la directive écodesign ERP 2018
- L'équipement de travail respecte les dispositions réglementaires en vigueur.

II. PRESENTATION DU PROJET

L'Établissement Public de Santé Mentale de la Marne (EPSMM) prévoit le réaménagement d'un bâtiment existant pour la relocalisation du Centre Médico-Psychologique (CMP) et du Centre d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel (CATTP) de Vitry-le-François.

Actuellement implanté avenue du colonel Moll, le CMP/CATTP ne répond plus aux besoins actuels d'accueil et va être relocalisé au 11bis rue de la Pépinière à Vitry-le-François. Il s'agit d'un site clos, composé de bâtiments existants accueillants des bureaux sur deux niveaux, d'espaces verts et d'une zone de parking. Il est situé au sud de la commune de Vitry-le-François, dans le quartier « Pépinière » au sud de la gare.

L'objectif du projet est l'amélioration des conditions d'accueil et de prise en charge des patients avec des locaux répondants aux besoins en matière de soins psychiatriques.

Le programme prévoit l'aménagement de bureaux, de salles d'activité, d'espaces pour le personnel, d'une salle de soins, afin de rationaliser l'organisation des locaux tout en facilitant le travail du personnel.

II.1. LE PROJET

II.1.1.1 RDC

Les locaux situés au RDC seront remaniés (suppression et ajout de cloisons et portes d'accès). Les radiateurs seront réutilisés, repositionnés en fonction du nouvel aménagement. L'ensemble sera ventilé par un système double flux. Les appareils sanitaires seront remplacés.

II.1.1.2 R+1

Peu de travaux sont prévus à cet étage. Un salon sera créé. Il sera ventilé par un système simple flux.

L'étage est chauffé par des unités de climatisation réversibles qui seront conservées.

Un bloc sanitaire sera créé. Il sera ventilé par un système simple flux, avec l'air introduit par les entrées d'air des menuiseries des bureaux.

II.1.1.3 chaufferie

La chaufferie est existante au sous-sol, prévue conservée dans l'état. Les radiateurs seront raccordés sur le réseau existant.

II.2. LES CONTRAINTES

Le projet possède des contraintes qu'il est important de prendre en compte pour les travaux :

II.2.1 CONTRAINTES LIÉES AUX TRAVAUX EN MILIEUX OCCUPÉS :

- Le bâtiment est scindé en 2 parties : une partie tertiaire louée au Centre de prévention et une seconde partie tertiaire destinée à l'accueil du CNP et CATTP. La seconde partie tertiaire qui fait l'objet du présent projet restera inoccupée pendant la durée des travaux. Par contre, la partie centre de prévention restera occupée lors des phases de travaux. Une gestion stricte des plannings d'interventions en lien avec l'entreprise, le maître d'œuvre et la Maîtrise d'ouvrage devra être mise en place. Il pourra également être nécessaire d'effectuer des séances plénières d'information des riverains, des publipostages ou encore des affichages.

II.2.2 CONTRAINTES SONORES :

- Directement liées aux contraintes d'occupations précitées et afin d'occasionner le moins de gêne possible vis-à-vis des usagers, l'entreprise devra s'engager à effectuer le moins de bruit possible (charte, horaires d'interventions, ...). Les contraintes sonores passeront également par le choix des matériels (CTA, ...) qui devront posséder des isolements acoustiques appropriés et potentiellement être désolidarisés des supports.

II.2.3 CONTRAINTES PAR RAPPORT AU CHAUFFAGE :

- La chaufferie étant commune aux 2 parties de bâtiments, les interventions sur le réseau de chauffage existant tels que l'arrêt du chauffage, l'isolement, la vidange, la déconnexion, la remise en eau, l'équilibrage et la purge des réseaux devront être organisés de manière à ne pas priver les logements de l'usage du chauffage au-delà de 4 heures consécutives.

II.2.4 CONTRAINTES LIÉES À LA VOIRIE ET À LA CIRCULATION :

- Lors des livraisons de matériel, des opérations de levage ou du stationnement des équipes, il sera nécessaire de prévoir, conjointement avec le maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage, des zones dédiés à cet effet. L'entreprise aura à sa charge, toutes demandes d'occupation de la voie publique ou permissions de voirie auprès des autorités locales le cas échéant.

II.2.5 EN CAS DE PRÉSENCE D'AMIANTE

- Le cas échéant, les interventions se feront en sous-section 3 ou sous-section 4, suivant mode opératoire à fournir.

III. LIMITES DES PRESTATIONS

Le prestataire retenu est réputé connaître les dispositions spécifiques propre à l'ensemble des lots du marché de travaux. Il ne saurait arguer d'une méconnaissance des prestations des autres corps d'états pouvant interférer avec ses propres activités sur site.

Toutefois et de manière non-exhaustive, le prestataire pourra en cours de chantier interagir avec les lots suivant :

III.1. AVEC LE LOT 01 - DÉMOLITION - GROS-ŒUVRE – AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS:

Sont exclus du lot CVC :

- Les réservations en murs et planchers supérieures à une surface équivalente de 15x15cm

III.2. AVEC LE LOT 02 - ÉTANCHÉITÉ - ZINGUERIE

- Sans objet

III.3. AVEC LE LOT 03 - MENUISERIE EXTÉRIEURE ALUMINIUM - MÉTALLERIE

Sont exclus du lot CVC :

- La pose des entrées d'air (fournies par le lot CVC) sur mortaises en tableau de fenêtres ou caissons de volets roulants

III.4. AVEC LE LOT 04 - DOUBLAGE - CLOISONS - PLAFONDS

Sont exclus du lot CVC :

- La fourniture et la pose des renforts de cloisons

III.5. AVEC LE LOT 05 - MENUISERIE INTERIEURE BOIS

Sont exclus du lot CVC :

- Le détalonnage des portes aux droits des locaux à compensation par transferts (sanitaires, etc.),
- La fourniture et la pose des meubles qui recevront les éviers.

III.6. AVEC LE LOT 06 - REVETEMENTS DE SOLS – FAÏENCE

sans objet

III.7. AVEC LE LOT 07 - PEINTURE

Sont exclus du lot CVC :

- La peinture définitive des tuyauteries de chauffage et plomberie.
- La peinture définitive des radiateurs existants conservés.

III.8. AVEC LE LOT 09 - ELECTRICITE

Sont exclus du lot CVC :

- Les attentes électriques protégées pour les chauffe-eau électriques, y compris sectionneur de proximité
- Une attente électrique protégée pour la CTA double flux
- Une attente électrique protégée en câble CR1 pour les 3 extracteurs VMC RDC et R+1

IV. DETAILS DES PRESTATIONS

IV.1. CHAUFFAGE

IV.1.1 GÉNÉRALITÉS

Dans le cadre du projet, l'entreprise devra prendre en considération dans son offre le réemploi des réseaux de chauffage existants. Le prestataire est réputé responsable des réseaux durant toute la réalisation des travaux.

Dans un souci d'économie financière les radiateurs sont existants, ils sont prévus démontés, nettoyés puis remis en place et remis en service.

Indépendamment de ce projet, le maître d'ouvrage prévoit l'installation d'une GTB, GTC. Le présent lot devra inclure dans son offre la mise en place d'une sonde d'ambiance dans l'accueil, y compris la liaison électrique jusqu'au TGBT.

IV.1.2 DÉPOSE

Dépose de radiateurs non réutilisés comprenant la découpe et le bouchonnage de canalisations ainsi que la dépose des fixations de supports ou consoles.

Dépose des tuyauteries en acier tronçons alimentant les radiateurs à déposer, y compris colliers, puis rebouchage des trous de fixation, et des pénétrations de tuyauteries le cas échéant.

L'entreprise devra prévoir soit la découpe et le bouchonnage de l'ancien tronçon de manière à ce que celui-ci soit invisible ; soit la découpe du piquage et le manchonnage de la colonne de manière à ce que celui-ci soit invisible.

Dépose et repose des radiateurs pour peinture. Dépose soignée des radiateurs, repérage et stockage.

Ils seront stockés et protégés pendant toute la durée des travaux, puis reposés après peinture des murs.

IV.1.3 PRODUCTION DE CHAUFFAGE

La production de chauffage est assurée par la chaufferie existante conservée.

Depuis les réseaux de distribution de chauffage existants, l'entreprise devra prévoir la mise en place de vannes d'équilibrage et d'isolement sur les antennes principales.

Prévoir l'équilibrage de celles-ci. Un comptage de calories est prévu avec remontée des points sur la GTB existante. Il sera installé sur le retour du réseau EPSMM, précédé d'un filtre. Prévoir les sondes et doigts de gant ainsi que l'intégrateur à raccorder sur la GTB

IV.1.4 DISTRIBUTION

La distribution principale est prévue conservée. Cependant, le nouvel aménagement des pièces nécessite le dévoiement et ou le remaniement des alimentations de radiateurs.

La distribution de chauffage sera réalisée en tube acier noir de type :

- Tarif 1 du diamètre 15/21 au diamètre 50/60
- Tarif 10 au-delà du diamètre 50/60

Tous les éléments devront résister au 12/10e de la pression de service, et au minimum de 6 bars.

Les cintrages jusqu'au diamètre 50 pourront être exécuté à froid, au-delà de ce diamètre, les tuyauteries seront cintrées à chaud, ou à défaut, il pourra être fait usage de coudes à souder sans pour autant réduire la section nominale de passage.

Les pentes seront régulières afin de permettre la purge d'air dans les meilleures conditions, ainsi que la circulation et vidange du circuit.

Les canalisations seront de type bitube. Toutes les canalisations devront pouvoir être vidangeable. Elles comporteront des supports isophoniques réalisés par des profilés métalliques du commerce et des tiges filetées en acier avec interposition de colliers isophoniques.

Les canalisations seront façonnées avec soin, elles seront installées avec un souci d'esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront obstacle.

Les travaux de soudure autogène ne seront effectués que par des ouvriers spécialisés, dont la qualification sera garantie par l'entrepreneur.

Ils seront exécutés et vérifiés conformément aux règles de l'institut de soudure autogène.

L'entreprise réalisera le raccordement des tuyauteries neuves sur les réseaux existants.

Toutes les canalisations seront revêtues de deux couches de peinture antirouille.

IV.1.4.1 Supportage

Les supports devront permettre la libre dilatation des tuyauteries avec interposition d'un résilient entre les surfaces de frottement.

Les colonnes montantes seront fixées isolément à mi-hauteur entre les planchers, le serrage des colliers devra permettre le maintien efficace des tuyauteries, tout en assurant une libre dilatation. Une bague plastique sera interposée entre le tube et le collier.

Les canalisations seront installées sur des supports de type console-rail fixés aux parois verticales ou horizontales, fixation des canalisations par colliers démontables sans oreille.

Les détails des différents supports devront faire l'objet de plans fournis par l'entreprise au début du chantier et resteront soumis à l'approbation de l'ingénierie de construction.

Les écartements entre supports seront au maximum égaux aux valeurs ci-dessous :

- Pour le tube acier noir et le tube acier galvanisé :

- DN inférieur à 32 mm : écartement 2.00 ml
- DN compris entre 32 et 50 mm : écartement 2.50 ml
- DN compris entre 50 et 200 mm : écartement 3.50 ml
- DN compris entre 200 et 300 mm : écartement 5.00 ml
- DN supérieur à 300 mm : écartement 6.00 ml

IV.1.4.2 Calorifuge

Partout où les réseaux de chauffage ne participent pas au chauffage des locaux, ils devront être isolés thermiquement par coquilles à fibres concentriques, en laine de verre.

L'entreprise devra prévoir dans son offre, le calorifuge des tronçons de réseaux cheminant en gaines techniques et faux-plafonds du bâtiment. Les tronçons seront en manchons flexibles auto-adhésifs à coupe tangentielle et devront comporter les caractéristiques suivantes :

- Classement au feu : M1
- Fabrication faisant l'objet d'un PV du CSTB
- Caractéristique thermiques inférieures à 0.040 W/m°C,
- Epaisseur d'isolant suivant les diamètres :
 - 25 mm pour des diamètres < 26/34,
 - 30 mm pour des diamètres allant de 26/34 à 50/60 inclus,
 - 40 mm au-delà du diamètre 50/60,
 - 50 mm au-delà du diamètre 107/114 inclus.
- Finition : PVC
- Finition par manchette en tôle d'aluminium
- Classement au feu : M1
- Fabrication faisant l'objet d'un PV du CSTB

IV.1.5 EMETTEURS

Les radiateurs sont tous existants. La maîtrise d'ouvrage souhaite les conserver dans leur intégralité.

Si la position et la taille de ces radiateurs sont cohérents avec la nouvelle configuration des locaux et l'implantation des cloisons dans l'emprise du projet, les radiateurs seront conservés en lieu et place.

Dans le cas contraire, les radiateurs seront déplacés, une adaptation/ajout des tuyauteries de chauffage sera inclus dans la modification des radiateurs.

Dans tous les cas, la dépose et repose des radiateurs pour peinture est prévue au présent lot.

Dépose soignée des radiateurs, repérage et stockage.

Ils seront stockés et protégés pendant toute la durée des travaux, puis reposés après peinture des murs.

Ils seront rincés et vidangés avant remise en service

Sur les radiateurs conservé, remplacement des robinetteries de radiateurs existantes par :

- robinet thermostatique équerre avec variation temporelle de 0,23 K.
- Coude de réglage à mémoire permettant le démontage du radiateur sans modifier le réglage
- Purgeur à carré

Vidange, désembouage et rinçage des radiateurs existants réutilisés

IV.2. CLIMATISATION EXISTANTE

Un système de climatisation réversible est en place. Il est prévu existant et conservé.

Il sera prévu au marché le contrôle du matériel existant, le nettoyage des unités extérieures et unités intérieures, et sa remise en service

IV.3. VENTILATION

IV.3.1 DÉPOSE

Sur l'ensemble du projet, prévoir au présent lot la dépose de tous les équipements existants de ventilation. Cela comprend la dépose des grilles, bouches, gaines et extracteurs éventuels. Prévoir l'évacuation du matériel déposé en déchetterie.

IV.3.2 VENTILATION DOUBLE FLUX

Un système de ventilation double flux sera mis en place afin d'assurer un renouvellement d'air hygiénique réglementaire.

Une centrale double flux sera installée dans un placard technique.

IV.3.2.1 Centrale double flux top en placard technique

La centrale sera posée au sol avec interposition de plots anti-vibratiles et d'une ossature métallique.

Centrale double flux à échangeur à plaques contre-flux et piquages sur le dessus pour les réseaux de traitement d'air de tous les locaux tertiaires (bureaux, commerces, restauration, loisirs,...) avec positionnement de l'unité en armoire technique ou locaux technique de petites surfaces

L'extraction de l'air vicié et l'apport d'air neuf des locaux seront assurés par une centrale double flux à échangeur contre-flux et piquages sur le dessus de type POWER BOX® UP de marque France Air ou techniquement équivalent.

PowerBox® Up – Taille 400 à 2 500 (piquages circulaires)



Le modèle retenu pour ce projet est de type PowerBox Up 800 _ 490 m3/h sous 150 pa fonctionnement tout air neuf

La centrale double flux Power Box® Up sera conforme aux exigences européennes d'Ecodesign 2018. Elle sera composée de panneaux autoportants démontables double peau peints gris RAL 9006 et isolée par 25 mm de laine de roche haute densité (40 kg/m3). L'accessibilité se fera par l'intermédiaire de panneaux sur charnières. Ces charnières seront démontables sans aucun outil. Les flux seront positionnés sur le dessus de l'unité pour une mise en œuvre en armoire technique ou local technique de faible surface. Les piquages seront circulaires pour les tailles 400 à 2 500 et rectangulaires pour la taille 5 000.

La centrale sera dotée d'un échangeur aluminium contre-flux haute efficacité (jusqu'à 92% selon les conditions d'utilisation) et étanche. Il sera certifié EUROVENT (programme AAHE). Un by-pass échangeur assurera à la fois la protection antigel sans batterie de préchauffage (jusqu'à environ -8°C extérieur) et la fonction freecooling. L'unité sera également équipée de moteurs plug-fan basse consommation type ECM.

La Power Box® Up offrira la possibilité d'avoir une batterie électrique, eau chaude ou change-over intégrée au produit et régulée. Le préchauffage électrique intégré à l'unité et régulé est disponible en option.

La Power Box® Up assurera une qualité d'air optimale avec un filtre ISO ePM1 55% (F7) au soufflage

et un filtre ISO ePM10 50% (M5) à la reprise. Possibilité d'un deuxième étage de filtration au soufflage avec un préfiltre ISO grossier 65% (G4) en option. Et, un filtre stoppant les particules les plus fines ISO ePM1 80% (F9) sera également disponible en option au soufflage.

Prête à brancher, avec la régulation Oxéo Touch² embarquée et entièrement pré-câblée, l'unité sera livrée avec une commande à distance avec 10 m de câble. L'interrupteur de proximité sera raccordé et intégré sur le côté de l'unité. La partie électronique sera accessible depuis une trappe sur charnières dédiées.

L'unité communiquera par différents protocoles : Modbus RS 485, BACNET/IP. En option des passerelles de communication sont disponibles pour LON et KNX (non fournie par France Air). Webserveur disponible de série.

Accessoires / Options

- Manchettes souples à l'aspiration et au refoulement MO.
- Batterie électrique antigel

IV.3.2.2 Réseaux aérauliques

Gaines circulaires

Tous les conduits, à l'exception des joints, seront en matériaux de catégorie MO.

Les conduits seront de sections circulaires comme indiqué sur les plans.

Les pièces de raccordement seront équipées d'un joint élastomère EPDM assurant une étanchéité parfaite, le débit de fuite ne dépassant pas 1 % du débit total cumulé (Voir spécifications techniques générales).

Les gaines de ventilation seront réalisées en tôle galvanisée spiralée, d'une épaisseur de 8/10ème jusqu'au diamètre 160, et 10/10ème au-delà.

Elles seront fixées par colliers avec bandes antivibratoires à raison d'un collier tous les 2 m.

Gaines rectangulaires

Les réseaux d'air de section rectangulaire seront composés de tôles planes d'acier galvanisé en continu Classe II, 1^{er} choix garanti, fleurage normal, finition AZ 275. Conforme NFA 36321, épaisseur 15/10^{ème}

Raidissage par SOYAGE (plis alternés) et assemblage des panneaux par agrafage avec raccordement étanches à l'eau par cadres.

Les coudes seront également en tôles d'acier galvanisé de même qualité que la gaine et munis d'aubes directrices si le rayon est inférieur à 1,5 fois la longueur du conduit dans leur plan (mesure par rapport à l'axe du conduit). Toutes les réductions de section seront profilées de façon à bénéficier d'une perte de charge singulière la plus faible possible.

L'étanchéité des cadres sera assurée par :

- Un masticage soigné des angles en atelier, avec un mastic caoutchoutique (type polyisoprène de caoutchouc isobutylène) classé au feu M1.
- Un joint mousse entre cadres, posé sur le chantier, de section 15 x 5 mm avant écrasement, et composé de polyéthylène cellulaire classé au feu M1.

Flexibles de raccordement :

Les liaisons entre réseau principal et plenums de bouches seront assurées par du flexible type Alutherm Phonique, marque STRULIK.

Ces conduits seront constitués :

- ♦ 1 flexible alu extérieur,
- ♦ 25 mm de laine de verre M0,
- ♦ 1 flexible alu perforé intérieur.

Silencieux

Il sera prévu la mise en place de silencieux cylindrique ou rectangulaire qui seront constitués d'un caisson en acier galvanisé avec brides de raccordement, d'une baffle et d'un isolant en laine de verre revêtu d'une tôle perforée intérieure. Les caissons acoustiques pourront être de marque TROX et de type CB100 ou MSA ou équivalent dans certains cas ou équivalent, ou CA100 ou équivalent d'en d'autre cas.

IV.3.2.3 Diffuseur carré

Diffuseur de reprise ou soufflage

Diffusion à jet d'air orientable horizontal ou vertical

Pour applications en ventilation, climatisation et chauffage dans les bâtiments tertiaires et ERP

Marque : Unelvent

Type : BDO

Débits de 15 à 350 m³/h

Raccordement du Ø 80 à Ø 200 mm

Fabrication polystyrène blanc

Fournie avec manchette à griffes PVC (Ø 80 et 125 mm) Métal (Ø 160 et 200 mm)

4 volets pour orienter le flux d'air

Installation murale ou en faux plafond avec manchette spéciale à griffes .



IV.3.2.4 Grilles de façade

Les prise d'air neuf et les rejets d'air seront réalisés en façade du bâtiment à travers des grilles pare-pluie.

Les grilles de prise et de rejet d'air seront fournies et posées par le présent lot. Le présent lot prévoira dans son offre les plenums de raccordement et prévoira un grillage anti-volatile en entrée.

Le montage se fera sur contre-cadres ajustés au dimensions des grilles de façades.



IV.3.2.5 Essais – mise en service

La mise en service des installations doit être réalisée lorsque tous les composants sont installés afin de garantir les conditions normales de fonctionnement du système.

L'entrepreneur doit dans le cadre de sa prestation les essais suivants :

- les essais à froid
- la mise en fonctionnement
- les essais à chaud avec mesures des températures
- le réglage des installations hydrauliques et aérauliques et toutes les mises aux point
- essais acoustiques
- le contrôle de la bonne marche de l'ensemble des régulations des appareils de signalisations et des asservissements
- la fourniture d'un plan avec les valeurs des débits relevés, ainsi que les niveaux sonores

IV.4. VENTILATION SIMPLE FLUX :

IV.4.1 CAISSON D'EXTRACTION, SIMPLE FLUX:

Les caissons d'extractions seront de classe C4, agréé 400°C ½ heure.

Prévoir la mise en place de 3 extracteurs VMC.

Ils sont classés 4ème catégorie suivant la définition des arrêtés du 31 janvier 1986 et du 19 novembre 1987.

Le caisson comprend :



Un ventilateur à réaction à entraînement direct ;

Un moteur EC très basse consommation.

Un interrupteur de proximité ;

De manchettes souples pour le raccordement à l'aspiration ;

Il reposera sur un châssis métallique et sera désolidarisé par des plots antivibratoires à prévoir au présent lot.

Marque : ALDES ou équivalent

Type : Easy VEC C4 microwatt +

Débit : 295 m3/h sous 150 pa _ localisation : en faux-plafond R+1

Débit : 330 m3/h sous 150 pa _ localisation : en faux-plafond RDC

Débit : 45 m3/h sous 150 pa _ localisation : en faux-plafond RDC

L'amenée du courant et le report de défaut sont à la charge du lot électricité. L'entreprise titulaire du présent lot devra les raccordements depuis ces attentes du moteur et du pressostat.

IV.4.2 DISTRIBUTION

Conformément à la norme XP P 50-410, l'implantation du réseau doit permettre les opérations normales d'entretien de ce réseau.

Les conduits seront circulaires, en tôle d'acier galvanisé dans les autres parties, agrafés en spirales et réalisés selon la norme NF P 50.401.

Les conduits devront respecter les tracés et dimensions indiqués sur les plans : ils seront fixés à l'aide de colliers et de feuillards, raccordés par des pièces de raccordement. Toutes ces pièces seront livrées d'usine. Les conduits pourront s'emboîter facilement grâce à leur chanfrein de guidage.

Tous les conduits collectifs devront être réalisés en gaine rigide (y compris raccordement des bouches d'extraction)

Lorsque les conduits de liaison comportent des dévoiements, il sera utilisé des coudes et conduits rigides, avec présence d'une ou plusieurs trappes de visite si la longueur est supérieure à 2 m.

IV.4.2.1 GAINES CIRCULAIRES

Les diamètres sont établis selon les normes internationales des pays Européens AFNOR R10, EUROVENT, DIN 24145.

Régie des bâtiments 1980/ CSTC 1973/ SIS 827 206/ HVAC OW 1132.

Les conduits seront fabriqués en partant d'un feuillard enroulé en spirale et agrafé sur lui-même.

L'agrafage sera extérieur afin d'assurer une surface lisse à l'intérieur.

➤ ÉPAISSEUR DES CONDUITS

diamètres	épaisseur
• - 100 à 200	0,5 mm,
• - 250 à 400	0,6 mm,
• - 450 à 800	0,8 mm,

➤ ACCESSOIRES

Tous les accessoires seront galvanisés à chaud après fabrication ou bien fabriqués en tôle galvanisée et agrafés ou soudés par points.

Attention : Afin de respecter la classe d'étanchéité des réseaux aérauliques prévue dans l'étude thermique, tous les accessoires seront assemblés avec un système de type « à joint ».

L'utilisation de mastic et vis autoforeuse ou rivet sera proscrite.

➤ ÉPAISSEUR DES ACCESSOIRES

diamètre

épaisseur

- - 100 à 315 0,6 mm
- - 350 à 710 0,8 mm

• ➤ SUPPORTS.

- Les supports métalliques seront réalisés au moyen de feuillard en acier galvanisé avec interposition d'une garniture insonorisante. Ils seront espacés tous les deux mètres au maximum.
- Les gaines verticales seront supportées à chaque étage par des colliers en feuillard galvanisé avec interposition d'une bande isolante.

•

• ➤ GAINES SOUPLES.

- Le franchissement des parois par de la gaine souple ne sera pas accepté et sera réalisé par de la gaine rigide.

IV.4.3 BOUCHES D'EXTRACTION

Elles seront du type à forte perte de charge "pour ventilation mécanique contrôlée" type hygroréglables acoustiques, marque ALDES ou équivalent

La dépression à l'entrée de la bouche défavorisée sera de 12 mm CE environ.

➤ Bouche BAHIA Bain hygroréglables :

- ♦ réalisée en polystyrène de couleur blanche équipée d'une grille amovible, elle assure un débit de base variable suivant l'hygrométrie.

Les bouches fixes et variables présenteront les caractéristiques acoustiques conformes à la NRA.

Il sera mis en place un module d'isolation acoustique derrière chaque bouche..

➤ Mise en oeuvre

Les bouches peuvent se placer en paroi verticale ou plafond par simple emboîtement dans le conduit.

IV.4.4 BOUCHES COUPE-FEU

Fourniture et pose de bouches coupe-feu à installer dans les locaux à risques importants

Clapet-bouche terminal pare-flamme et coupe-feu certifiés CE.

La certification et le marquage CE garantissent la conformité aux normes NF EN 15 650 (norme produit), EN 1366-2 (norme d'essai), NF EN 13 501-3.

L'installation doit être conforme au PV d'essais.

Marque : France Air ou équivalent

Type : CBT

Coupe-feu 2 heures : EI 120 S.

Agréé pour montage en mur béton, en paroi en plaque de plâtre, et en dalle béton.

IV.4.5 ENTRÉES D'AIR HYGRORÉGLABLE BAHIA

Nota : les bouches seront posées au soin et à la charge du lot menuiserie pour les entrées en dormant des fenêtres. Les entrées d'air acoustiques avec silencieux en murs seront fournies et posées par le présent lot.

Elles seront de type hygroréglable et insonorisantes, marque ALDES, modèle BAHIA ou équivalent.

Ces entrées d'air assureront un débit variable assuré par une tresse hygroréglable.

Les bouches d'amenée d'air auront un avertisseur acoustique et devront bénéficier d'un PV d'essais acoustiques donnant un isolement acoustique 42 dB pour la façade sur rue et \geq à 39 dB pour les 2 autres. A confirmer en fonction du classement des infrastructures routières.

Toutes les bouches devront posséder un PV d'essai.

➤ Fourniture de grilles d'entrées d'air 42 dB à installer en partie haute des fenêtres.

🔄 Composition :

- ♦ marque Aldes ou équivalent

- ♦ kit EHA 5-30 acoustique extérieur et intérieur, Dnew(Ctr) : 42 dB

⇒ Localisation : Façade sur rue avec affaiblissement 35 dB(A).

➤ Fourniture de grilles d'entrées d'air 39 dB à installer en partie haute des fenêtres.

- ➡ Composition :
- ♦ marque Aldes ou équivalent
 - ♦ kit EHA 5-30 acoustique intérieur, Dnew(Ctr) : 39 dB
- ⇒ Localisation : Autres façades, avec affaiblissement 30 dB(A).

Nota : la pose des bouches sera à la charge du lot menuiserie.

IV.4.6 GRILLE DE REJET

L'air sera rejeté en façade à travers des grilles pare-pluie prévues au présent lot.

Fourniture et pose d'une grille extérieure en aluminium anodisé avec profil pare-pluie et grillage anti-volatiles et contre-cadre.

Marque : France AIR ou équivalent,

Modèle : GLA

Dimensions :

Teinte RAL au choix de l'architecte



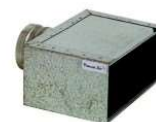
La gaine sera raccordée sur la grille extérieure à l'aide d'un plénum de montage type PFU-GL

Plénum en acier avec brides.

- Brides percées.

• Installation en façade béton

- Installation du contre-cadre à sceller correspondant à la grille.



IV.5. PLOMBERIE

IV.5.1 LA PRODUCTION DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE

➤ Ballons de petites capacités

Afin de limiter les risques liés aux légionelles, la production d'eau chaude sanitaire s'effectuera par la mise en place de chauffe-eau électriques de faible contenances (15 ou 30 L) en faux plafonds ou sous-évier.

Ces ballons seront de type blindé avec anode au magnésium pour éviter la corrosion.



Ils seront alimentés électriquement en monophasé. Leurs classe énergétique sera à minima la classe A.

Chaque ballon sera équipé d'un groupe de sécurité 7 bars raccordé au eaux usées et de vannes d'isolement pour assurer une maintenance facilitée.

➤ Ballon ECS de 200 litres

La production d'eau chaude sanitaire sera réalisée par la mise en place d'un ballon électrique d'une capacité de 200 Litres.

Le ballon sera équipé d'un groupe de sécurité complet avec vanne, soupape 7bars et siphon raccordé en PVC M1 aux évacuations EU/EV le plus proche. (Nota : les évacuations devront, dans la mesure du possible, cheminés dans les gaines techniques et les raccords aux ballons seront de type diélectriques)

Le chauffe-eau électrique à accumulation possèdera la marque NF Électricité Performance 3 étoiles. Le raccordement électrique sera réalisé sur les attentes du lot Electricité.

IV.5.2 ÉQUIPEMENTS SANITAIRES

Les appareils (estampillés NF appareils sanitaires) seront en porcelaine vitrifiée de couleur blanche avec robinetteries et bondes en acier inox, siphons en laiton, tubulures d'alimentations et d'évacuation.

Chaque alimentation eau froide et eau chaude d'appareil sanitaire sera équipé de robinets d'arrêt en Ø 12/17.

Toutes les robinetteries sanitaires seront de finition chromée et feront l'objet du classement minimal EPEBAT suivant :

E2 - A2 - U3 pour les robinetteries des lavabos, des plans vasques et des douches,

E3 - A2 - U3 pour les robinetteries des vidoirs, des éviers.

Les robinetteries seront de qualité NF conforme à la norme NF S 31.014 et de classe acoustique 2.

En concertation avec l'architecte, nous privilégions des équipements sanitaires adaptés à la typologie du bâtiment :

IV.5.3 WC PMR

IV.5.3.1 Cuvette WC

Combi pack comprenant :

Cuvette de WC surélevée sur pied en porcelaine sanitaire à sortie horizontale,

Marque : Villeroy et Boch

Type : Targa classic

référence : 7683 H7

Dimensions : 36 x 68.5 cm, H46

Fixation : au sol par 4 vis et cache-tête chromé

Évacuation par pipe longue coudée en PVC.



IV.5.3.2 Équipement.

Réservoir attenant double chasse en porcelaine sanitaire

Mécanisme à touche eco flush

Alimentation latérale ou arrière réversible

Robinet d'arrêt

Abattant avec charnières chromées

Localisation : WC PMR RDC et étage nbre = 2

IV.5.3.2.1 barre de relevage WC

Barre de maintien coudée à 135° en inox satiné

Dimensions 400x400 mm

Épaisseur 1,5 mm pour utilisateur de 135 kg maximum (testée à 200 kg)

avec fixations invisibles par vis inox

fixations cachées par platine inox Ø73.

Garantie 10 ans.

Marque : DELABIE

Modèle : Réf. 5081S



Localisation : WC PMR RDC et étage nbre = 2

IV.5.4 WC AU SOL

IV.5.4.1 Ensemble WC comprenant :

Cuvette de WC à fond creux sur pied en porcelaine sanitaire à sortie horizontale,
Marque : Villeroy et Boch
Type : O. novo
référence : 6C5910
Dimensions : 35.5 x 71 cm, H39
Fixation : au sol par 4 vis et cache-tête chromé
Évacuation par pipe longue coudée en PVC.



IV.5.4.2 Équipement :

Réservoir attenant double chasse 3 / 6 litres en porcelaine sanitaire
Mécanisme à touche eco flush
Alimentation latérale ou arrière réversible
Robinet d'arrêt
Abattant avec charnières chromées

Localisation : WC non accessible PMR : nbre = 3

IV.5.5 LAVABO

IV.5.5.1 Lavabo auto portant

Marque : Villeroy & Boch ou équivalent
Modèle : Architectura 418861 (ou techniquement et esthétiquement équivalent à faire approuver par la maîtrise d'oeuvre et la maîtrise d'ouvrage)
Dimensions : Long 60 x larg 47 cm
Hauteur : 12.5 cm
Matière : céramique sanitaire
Poids : 19.5 kg
Évacuation : sans trou de trop plein
sachet de 2 consoles en aluminium époxy blanc à prévoir
Siphon PVC déporté à culot démontable
Bonde à grille chromée



IV.5.5.2 Robinetterie

Mitigeur lavabo avec flexibles d'alimentation
cartouche C3 pour économies d'eau et d'énergie.
Système d'installation facile et rapide 5/35".
Bague-limiteur de température.
Limiteur de débit sensitif.
Débit : 11 l/mn.
Mitigeur lavabo
Marque : Jacob Delafon ou équivalent
Type : BRIVE
chromé
Réf. E75759-4-CP



Localisation : WC RDC, douche RDC. Nbre = 5

IV.5.6 LAVABO 70 x 50 (LV1)

IV.5.6.1 Lavabo

Plan-vasque autoportant conforme aux réglementations PMR.

Marque Jacob Delafon

Type Spherik PMR

Dimensions : 70 x 54.5 x 7.5

Réf.E4492

Bonde et siphon chromés



IV.5.6.2 Robinetterie

Mitigeur lavabo avec flexibles d'alimentation

cartouche C3 pour économies d'eau et d'énergie.

Système d'installation facile et rapide 5/35".

Bague-limiteur de température.

Limiteur de débit sensitif.

Débit : 11 l/mn.

Mitigeur lavabo

Marque : Jacob Delafon ou équivalent

Type : BRIVE

chromé

Réf. E75759-4-CP



IV.5.7 LAVE-MAINS

IV.5.7.1 Lave-mains

Lave-mains non percé

Marque : PORCHER

Modèle : P1690

En porcelaine vitrifiée

Dimensions: 500 x 235 mm

pour robinetterie monotrou,

sans trop-plein

autoportant

Fixation par 2 boulons M10 x 120 mm

Couleur Blanc

Siphon bouteille chromé



IV.5.7.2 Robinetterie

Robinet temporisé de lavabo, à poser sur plage.

Déclenchement souple et fermeture automatique temporisée préréglé à 7 sec.

Débit préréglé à 3 litres/mn ajustable de 1.5 à 6l/min.

Aérateur anti-tartre.

Livré avec fixation renforcée par contre écrous, repère bleu et rouge.

Garantie 10 ans.

Marque DELABIE type TEMPOOSFT Lavabo Réf. 740 000



Localisation : WC R+1. Nbre = 1

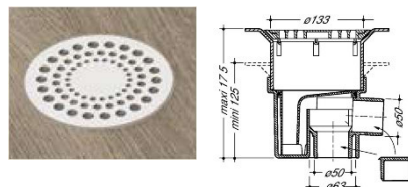
IV.5.8 DOUCHE

IV.5.8.1 Siphon de douche

Le siphon SITAR de Nicoll est un dispositif d'évacuation pour douche de plain-pied. Constitué d'une garde d'eau de 50 mm et d'une grille ronde, il convient à un revêtement de sol souple, adapté notamment aux collectivités.

Le siphon SITAR peut se poser avec une sortie :

- verticale Ø 50/63 mm avec un débit de 1,3 l/s
- horizontale Ø 50 mm avec un débit de 1,1 l/s.



Il conviendra de bien synchroniser la pose du siphon (fourniture et pose au présent lot) avec le lot revêtement de sol (système taradouche)

IV.5.8.2 Robinetterie

Colonne de douche SECURITHERM en aluminium anodisé pour installation murale en applique.

Mitigeur de douche thermostatique séquentiel SECURITHERM.

Mitigeur thermostatique séquentiel : ouverture et fermeture sur l'eau froide.

Mitigeur sans clapet antiretour sur les arrivées (limite la prolifération bactérienne).

Aucun risque d'intercommunication entre l'eau chaude et l'eau froide.

Mitigeur séquentiel avec sécurité antibrûlure : fermeture automatique en cas de coupure d'alimentation en eau froide.

Fonction anti "douche froide" : fermeture automatique en cas de coupure d'alimentation en eau chaude.

Température réglable de l'eau froide jusqu'à 39°C.

Butée de température engagée à 39°C, réglable.

Possibilité de choc thermique.

Débit 9 l/min à 3 bar.

Pommeau de douche coulissant sur rampe chromée avec flexible déclipable par raccord rapide STOP.

Levier Hygiène L.100 mm.

Alimentation haute par robinets d'arrêt droits M1/2".

Fixations cachées. Filtres.

Colonne de douche particulièrement adaptée pour les établissements de santé, EHPAD, hôpitaux et cliniques.

Mitigeur conforme aux exigences de la norme NF Médical.

Mitigeur séquentiel adapté aux personnes à mobilité réduite (PMR).

Colonne de douche garantie 30 ans

Marque : Delabie ou équivalent

Type : H9636



Localisation : 2 douches RDC

IV.5.9 ÉVIER

IV.5.9.1.1 Évier à encastrer

Ensemble complet 2 cuves, 1 égouttoir

Dimensions : Long 116 x larg 51 cm

En synthèse renforcée (Cristadur)

- Avec vidage manuel chromé

REF EVC1921 236



Réversible
tubulures de raccordement et siphon à prévoir
marque : Aquatop
à encastrer dans le meuble du lot menuiserie

IV.5.9.1.2 Mitigeur évier

Monotrou, bec fondu orientable avec aérateur cascade
flexibles inox longueur 350 mm
débit : 15.6 Ltrs/min sous 3 bars
Hauteur sous bec : 162 mm
Projection : 217 mm

ACS : 07ACCNY131

Mécanisme interne :

Cartouche à 2 disques céramique équipé de limiteur de température anti-brûlure réglable et de débit déverrouillable

Marque : Porcher

Modèle : Okyris 2 D 2389
norme IB Q5 E1 C2 A2 U3.



Localisation : activité 01, 02, 03, tisanerie, ménage RDC, aménagements soins. Nbre = 6

IV.5.10 VIDOIR AU SOL

IV.5.10.1.1 Vidoir

BEAUJON 2 - Vidoir sortie horizontale

Fourni avec grille mobile en inox , insertas en PVC rigide et grille de fond.

Dimensions : 41,5 x 54 cm

A poser



IV.5.10.1.2 Robinetterie

Mélangeur mural

Mélangeur évier mural à bec tube mobile bas.

Mélangeur 1/2 tour à clapet.

Finition chromé.

Marque : ROCA ou équivalent

Type : Niagara + N



IV.5.10.1.3 Réservoir

Réservoir attenant
Marque : PORCHER ou équivalent
Type : Ulysse
double touche
Référence : P018901
Modèle de réservoir : Attenant
- Matière : Porcelaine
- Spécificité : Classique
Tubulures d'évacuation à prévoir pour adaptation sur le vidoir



Localisation : local ménage RDC

IV.5.11 VIDOIR MURAL

IV.5.11.1 Vidoir

Marque : Jacob Delafon
Type : Norma E1899
Dimensions : 45 x 35 cm
Poids : 14,2 kg
Matériau : Céramique
Fixations : Attaches fonte E4598 (accessoire à prévoir)
Percé pour grille porte-seau
Grille porte seau réf 5597 (accessoire à prévoir)
Siphon PVC



IV.5.11.2 Robinetterie

Mélangeur mural
Mélangeur évier mural à bec tube mobile bas.
Mélangeur 1/2 tour à clapet.
Finition chromé.
Marque : ROCA ou équivalent
Type : Niagara + N



Localisation : local ménage R+1

IV.5.12 SIPHON DE SOL

Fourniture et pose d'un siphon de sol
Siphon de sol pour sol dur (carrelé ou béton brut), hauteur réglable :
Débit 36 l/min normalisé.
Garde d'eau 50 mm.
Platine et grille Inox poli brillant 150 x 150 mm.
Sortie horizontale ou verticale Ø 40 intégrée dans la hauteur du siphon (gain de hauteur et orientation toute direction).
Collerette d'étanchéité intégrée pour collage de membrane isolante.
Résistance en température : 60°C en continu, 85°C en pointe.
Plongeur avec poignée : préhension et nettoyage facilités.
Corps PVC sans aspérité (pas de rétention d'impuretés).



Classé antifeu (suivant norme américaine UL94).
Hauteur de 110 mm, réhausse réglable jusqu'à 70 mm.
Grille fixée par 2 vis Inox.
Garantie 10 ans.

Localisation : Local ménage RDC

IV.5.13 CANALISATION EN CUIVRE (DISTRIBUTION DANS LES LOCAUX SANITAIRES).

Elles seront posées sur colliers démontables, à tige à scellement ou à pattes à vis. Ces colliers pourront être doubles et seront positionnés suivant les écartements prévus à la Norme NF P 41.203. Ils seront obligatoirement placés dans les zones où les brasures ont été exécutées et près des accessoires (raccords, robinetterie).

Les écartements entre murs et tubes seront obtenus par interposition de rosaces coniques ou, exceptionnellement, plates.

Toutes les jonctions cuivre devront être visibles ou placées dans des zones facilement accessibles.

Dans les parcours encastrés, exceptionnellement, il sera utilisé exclusivement du tube avec fourreau plastique type WICU.

Les cintrages et déformations du cuivre se feront à chaud sur tube écroui. Les déformations et cintrages à froid sur tube écroui sont proscrits.

Sur les canalisations cuivre, toutes les brasures seront effectuées à base d'argent. L'étain est proscrit.

Les jonctions cuivre sur cuivre seront réalisées par l'intermédiaire de coudes et raccords du commerce. Des emboîtures pourront être faites sur des tubes cuivre de même diamètre.

Les raccords des tuyaux cuivre sur tuyaux acier galvanisé se feront par l'intermédiaire de raccords laiton mixtes, démontables, à joint sphéro-conique, marque SUDO, ATUB, etc...

Les raccords sur robinetterie sanitaire et robinetterie bâtiment seront faits exclusivement par collets battus.

Les joints américains et joints à bague sont proscrits.

IV.5.14 RESEAUX EU/EV

Généralités :

Calculs des diamètres à effectuer suivant le D.T.U. 60-11 pour les eaux usées et eaux vannes. Pour les parcours horizontaux, les diamètres seront calculés d'après les tableaux établis selon la formule de BAZIN.

Les diamètres d'évacuation des appareils ne seront pas inférieurs à :

- Ø 32 pour les lavabos.
- Ø 40 pour évier, douche,
- Ø 100 pour W.C.

Elles seront montées en jonction par collage ou jonction avec joints caoutchouc et joints JD.

Elles seront fixées par colliers à scellement (un collier par collet) pour les chutes verticales, par collier ou sur corbeau pour les collecteurs horizontaux.

Il sera prévu entre colliers et canalisations un matériau isolant pour éviter les transmissions de bruit ou vibrations.

Les joints ne devront jamais être noyés dans la maçonnerie (D.T.U. Juillet 1969, n° 60, additif n° 1).

Des ventilations seront sorties en toiture ou éventuellement avec un aérateur à membrane placé dans le faux plafond si la remontée en toiture n'est pas possible.

Les conduites seront supportées par des colliers démontables fixés au plafond ou au mur, à raison d'un support sur chaque élément droit.

Tous les changements de direction se feront à 45° à l'aide de coudes et tés au 1/8^{ème}.

Un té de tringlage avec tampon de visite sera prévu à chaque changement de direction, et sur les longueurs droites tous les 5 mètres.

Les conduits en PVC devront faire l'objet du marquage NF , classement de réaction au feu Me (anciennement M1).

Les adhésifs utilisés seront à solvant fort. Toute pièce portant des marques de dégradation sera refusée.

Les joints de dilatation seront prévus selon les prescriptions du DTU N° 60.33.

Les traversées de planchers et parois seront réalisées obligatoirement sous fourreaux.

Dans le cas où une isolation phonique est nécessaire, l'entrepreneur devra effectuer un bourrage entre le tuyau et le fourreau avec un matériau adapté.

Réseaux en vide-sanitaire :

Le bâtiment est supposé comporter un vide-sanitaire accessible.

Le vide-sanitaire est accessible par une trappe située en limite du bâtiment loué par le « centre de prévention ».

L'ensemble des réseaux d'évacuation des EU et EV est prévu au présent lot.

Les appareils du RDC et les chutes provenant du R+1 seront collectés sur les réseaux à créer en vide-sanitaire.

L'évier situé dans la salle d'activité 02 sera raccordé en apparent sur l'attente à créer dans le sanitaire à proximité.

En base, l'évacuation EU de l'évier situé dans la tisanerie est prévu en vide sanitaire.