

VILLE DE POIGNY

# LOCAL DE PROXIMITE

REHABILITATION D'UN BATIMENT POUR CREATION DE L'EXTENSION  
DU LOCAL DE PROXIMITE

## DCE

Cahier des Clauses Techniques Particulières  
Lot n° 06 : Ventilation Plomberie

Version 1 : Juin 2025

---

**MAÎTRISE D'OUVRAGE**

**VILLE DE POIGNY**

Mairie de Poigny  
14 rue de la Mairie  
77160 Poigny  
01 64 00 08 54

---

**MAÎTRISE D'OEUVRE**

**HERR MILAN ARCHITECTE**  
Architecte mandataire

15 rue Hégésippe Moreau  
75018 Paris  
contact@herrmilan.com  
06 86 30 09 32

**FOUQUIN BATIMENT CONSEILS**  
Bet Structure

107 rue du Marais  
91210 Draveil  
fouquinc2@hotmail.com  
06 60 18 53 60

---

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES</b> .....	<b>4</b>
1.1	OBJET DU PRESENT CCTP .....	4
1.2	REGLEMENTS ET NORMES .....	4
1.3	CONTENU DU PRIX.....	5
1.4	PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE .....	6
1.4.1	AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX.....	6
1.4.2	PENDANT LA PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	6
1.4.3	AVANT LA RECEPTION DES TRAVAUX .....	7
1.5	RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE .....	7
1.6	CONTACTS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET PRIVES .....	7
1.7	RENSEIGNEMENTS SUR LES AUTRES CORPS D'ETAT .....	7
1.8	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX.....	7
1.9	RECEPTION DES INSTALLATIONS .....	8
1.9.1	PERIODE D'ESSAI.....	8
1.9.2	VISITE DE RECEPTION .....	8
1.10	RESPONSABLE DE L'EXECUTION .....	8
1.11	PROTECTION DES INSTALLATIONS .....	8
1.12	NETTOYAGE DE CHANTIER .....	8
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b> .....	<b>9</b>
2.1	VENTILATION .....	9
2.1.1	GENERALITES.....	9
2.1.1.1	CONDITIONS EXTERIEURES DE COMPARAISON.....	9
2.1.1.2	COEFFICIENTS ET REGLEMENTATION THERMIQUE .....	9
2.1.1.3	REGLES ET DONNEES A RESPECTER .....	9
2.1.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION .....	11
2.1.2.1	PRINCIPE DE TRAITEMENT .....	11
2.1.2.1.1	DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS.....	11
2.1.3	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS .....	12
2.1.3.1	VMC HYGROREGLABLE DE TYPE B .....	12
2.1.3.1.1	ENTREES D'AIR HYGROREGLABLES .....	12
2.1.3.1.2	BOUCHES D'EXTRACTION HYGROREGLABLES.....	12
2.1.3.1.3	CONDUITS D'AIR RIGIDES.....	12
2.1.3.1.4	CAISSON D'EXTRACTION DE WMC.....	12
2.1.3.1.5	LES MANCHETTES SOUPLES .....	12
2.2	PLOMBERIE - SANITAIRE .....	14
2.2.1	GENERALITES PLOMBERIE SANITAIRE.....	14

2.2.1.1	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX DE PLOMBERIE .....	14
2.2.1.2	CALCUL DES INSTALLATIONS .....	14
2.2.1.2.1	DISTRIBUTION DE L'EAU .....	14
2.2.1.2.2	INSTALLATION D'EVACUATION D'EAUX USEES – EAUX VANNES .....	14
2.2.1.3	CHOIX ET QUALITE DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION .....	15
2.2.1.3.1	TUBES DE CUIVRE .....	15
2.2.1.3.2	TUBES PVC PRESSION .....	15
2.2.1.4	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX D'EVACUATION .....	15
2.2.1.5	EXECUTION DES TRAVAUX .....	15
2.2.1.5.1	REGLES GENERALES .....	15
2.2.1.5.2	CANALISATION D'ALIMENTATION .....	15
2.2.1.5.3	CANALISATION D'EVACUATION.....	15
2.2.1.5.4	ETIQUETTE, REPERAGE, SCHEMAS DE PRINCIPE .....	15
2.2.1.5.5	PROTECTION DES INSTALLATIONS .....	15
2.2.1.5.6	NETTOYAGE DE CHANTIER .....	15
2.2.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE .....	19
2.2.2.1	BRANCHEMENT D'EAU POTABLE.....	19
2.2.2.2	ROBINETTERIE DU RESEAU D'EAU FROIDE .....	19
2.2.2.3	RACCORDEMENT AUX APPAREILS SANITAIRES .....	19
2.2.2.6	REPERAGE ET ETIQUETAGE DES RESEAUX D'EAU FROIDE SANITAIRE .....	20
2.2.3	DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE .....	20
2.2.3.1	CHAUFFE EAU INSTANTANES.....	20
2.2.3.2	RACCORDEMENTS AUX APPAREILS SANITAIRES.....	20
2.2.4	DESCRIPTION DES APPAREILS SANITAIRES.....	20
2.2.4.1	PREAMBULE.....	20
2.2.4.2	WC SUSPENDU SURELEVE ET RALLONGE .....	21
2.2.4.3	VASQUE SUR PLAN DE TRAVAIL .....	22
2.2.4.4	LAVE MAIN PMR .....	22
2.2.4.5	BARRE DE RELEVEMENT FIXE POUR WC PMR .....	22
2.2.5	DESCRIPTION DES ÉVACUATIONS DES EAUX USÉES, EAUX VANNES, ET VENTILATION PRIMAIRE .....	22
2.2.5.1	RACCORDEMENT DES APPAREILS SANITAIRES AUX E.U. ET E.V. ....	22
2.2.5.2	VENTILATION PRIMAIRE.....	23
2.2.6	CONTRÔLE - VÉRIFICATION ET ESSAIS .....	23
2.2.6.1	CONTROLES.....	23
2.2.6.2	ESSAIS .....	23
2.2.6.3	ESSAIS DES CANALISATIONS D'EAU SOUS PRESSION .....	23
2.2.6.4	ESSAIS DES CANALISATIONS D'EVACUATIONS .....	23
2.2.6.5	ESSAIS RELATIFS AUX BRUITS .....	23

**L'entrepreneur est tenu de prendre connaissance des C.C.T.P. de tous les lots et du C.C.T.C applicable à tous les lots.**

## **1            CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.1            OBJET DU PRESENT CCTP**

Le présent descriptif a pour but de définir les travaux et fournitures nécessaires à l'exécution des travaux de Plomberie et VMC pour la réhabilitation d'un bâtiment formant l'extension du local de proximité.

L'extension d'un bâtiment avec commerce en rez-de-chaussée

Le projet se situe 3 rue de la Mairie, 77160 POIGNY

L'offre de l'entreprise comprendra notamment les éléments suivants :

- Toutes les études d'exécution (plans, notes de calcul, fiches techniques) relatives à ce lot, avec ~~vérif~~ de l'obtention des objectifs environnementaux (calcul RT, déperditions etc...)
- La réalisation des installations de ventilation mécanique comprenant le caisson de ventilation, les conduits d'extraction, les terminaux (diffuseurs et bouches de ventilation) etc.... ainsi que les entrées d'air pour l'extension de l'établissement.
- La réalisation de toute la régulation du lot,
- La réalisation des installations de plomberie sanitaire de l'extension de l'établissement. comprenant :
  - Les réseaux d'alimentation en eau froide et eau chaude sanitaire des appareils sanitaires
  - Les appareils sanitaires,
  - Les réseaux d'évacuation d'eaux usées d'eaux vannes et d'eaux pluviales,
  - Les contrôles, vérifications et essais nécessaires au bon fonctionnement des installations.

***Il est précisé que dans la limite des travaux prévus toutes les indications données, tant sur les plans que par le descriptif, n'ont pas un caractère limitatif. L'entrepreneur devra prévoir dans sa soumission tous les travaux indispensables afin d'assurer l'achèvement complet des ouvrages.***

### **1.2            REGLEMENTS ET NORMES**

Les installations décrites seront exécutées conformément :

- Au code de la construction et de l'habitation
- Au code de l'urbanisme
- Aux arrêtés et décrets en vigueur notamment :
  - 13/09/1978 (Maj. 04/10/04) : Règlement sanitaire départemental type,
  - 23/06/1978 : relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public (ERP)
  - 26/10/2010 modifié : relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performances énergétiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments,
  - Liste non exhaustive
- Aux normes françaises et européennes en vigueur notamment :
  - NF EN 1506 : Ventilation des bâtiments, conduits en tôle et accessoires à section circulaire (Dimensions),

- NF EN 10142 : Qualité de galvanisation,
  - NF EN 10346 : Produits plats en acier à bas carbone revêtus en continu par immersion à chaud - Conditions techniques de livraison,
  - NFP 50.401 : Distribution d'air Conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé,
  - NF EN 12097 : Exigences relatives aux composants destinés à faciliter l'entretien des réseaux de conduits,
  - NF EN 12237 : Résistance et étanchéité des réseaux circulaires en tôle.
  - NF 12831 : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - méthode de calcul des déperditions calorifiques de base,
  - NF EN 13779 : Ventilation des bâtiments non résidentiels - Exigences de performances pour les systèmes de ventilation et de conditionnement d'air
  - NF EN 15217 : Performance énergétique des bâtiments - Méthodes d'expression de la performance énergétique et de certification énergétique des bâtiments,
  - NF EN 15316 : Systèmes de chauffage des bâtiments - Méthode de calcul des exigences énergétiques et des rendements de systèmes,
  - Liste non exhaustive.
- Des documents techniques unifiés (D.T.U.) en vigueur notamment :
    - DTU 60.2 : Travaux de bâtiment – Canalisations en fonte ; Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales
    - DTU 60.5 : Travaux de bâtiment – Canalisations en cuivre ; Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique,
    - DTU 60.11 : Travaux de bâtiment - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
    - DTU 60.31 : Travaux de bâtiment – Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié : eau froide avec pression
    - DTU 60.32 : Travaux de bâtiment – Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié ; Evacuation des eaux pluviales
    - DTU 60.33 : Travaux de bâtiment – Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié ; Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes
    - DTU 65.9 : Travaux de bâtiment - Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments,
    - DTU 65.10 : Travaux de bâtiment - Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments,
    - Liste non exhaustive.
  - Au marquage CE,
  - Aux règles professionnelles,
  - De l'objectif RT2012 existant

Si, en cours de travaux de nouveaux règlements entraînent en vigueur, l'entreprise sera tenue d'en référer par écrit au Maître de l'Ouvrage.

Les textes de base énoncés dans les chapitres suivants ne présentent aucun caractère limitatif et ne constituent qu'un rappel des principaux documents applicables à l'installation.

Documents techniques de contrôle des installations : COPREC N° 1 et 2 de 1998 Moniteur des TP et du Bâtiment.

### **1.3            CONTENU DU PRIX**

Caractère complet du prix global et forfaitaire :

L'entrepreneur devra se rendre sur place pour examiner les lieux et aura les possibilités d'entreprendre, après demande auprès du Maître d'Oeuvre toutes les investigations qu'il jugera nécessaires (cotes de niveaux, accès, alimentation du chantier en fluides, points de raccordement des fluides sur les réseaux existants).

Les documents généraux de l'appel d'offres, en particulier, les documents définis dans les généralités communes à tous les corps d'état, et l'Acte d'Engagement, précisent les conditions, et délais dans lesquels les entreprises doivent remettre leurs propositions, ainsi que les principales pièces à fournir. La proposition de l'entreprise est réputée conforme au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, et la décomposition du prix global et forfaitaire sera rigoureusement conforme au modèle joint.

**Tous les frais relatifs aux études d'exécution ainsi qu'à la réalisation du D.O.E. du présent lot seront inclus dans les prix unitaires des matériels décrits dans le présent document.**

## **1.4 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE**

En complément des prescriptions du CCAP et du CCTC, l'entrepreneur devra les prestations ci-après énoncées.

### **1.4.1 AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX**

L'entreprise remettra à l'approbation du maître d'oeuvre les documents suivants, conformément au ~~parag~~ d'exécution (préparation de chantier) :

- Les notes de calculs (RT2012 par élément, des déperditions pièce par pièce, des pertes de charge aérauliques et hydrauliques, de la VMC, des réseaux d'eau froide et d'ECS, des réseaux d'évacuation EU, EV et EP etc.),
- Les plans d'exécution de cheminement des réseaux aérauliques, hydraulique, des terminaux et les locaux techniques,
- Les plans de réservations et de percements (non visés par la maîtrise d'oeuvre),
- Les plans de préfabrication et de détails des installations,
- Les fiches techniques (, VMC et plomberie) précisant les caractéristiques exactes dumatériel, les divers agréments (CSTB, etc.),
- Les plannings d'études, de commandes et d'approvisionnements,
- Les schémas électriques et de régulation avec les analyses fonctionnelles pour chaque système.

Les fiches de renseignement sur les caractéristiques environnementales des produits mis en œuvre (et notamment les fiches de données de sécurité pour les produits ou adjuvants qui le justifient).

### **1.4.2 PENDANT LA PHASE D'EXECUTION DES TRAVAUX**

Sont à la charge de l'Entreprise :

- L'aménagement, l'installation et le repliement de tous les appareils, engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux et aux réglages de l'installation.
- Tous les travaux annexes tels que percements, scellements, saignées, raccords, fourreaux, vidanges, remplissages, purges, etc.
- L'enlèvement des gravats et emballages divers, avec nettoyage complet des lieux en fin de chantier jusqu'aux bennes mise à disposition,
- La mise en service des installations, avec nettoyage et rinçage des canalisations, La mise en eau et la purge de tous les réseaux à la mise en route des installations,
- Toutes les démarches administratives auprès des concessionnaires publics ou privés, et les ~~dépens~~ qui en découleraient,
- Les réservations non fournies en temps utiles au corps d'état Gros œuvre, dans les ouvrages en maçonnerie pour les dimensions supérieures à 0,20 x 0,20.
- Le rebouchage des réservations non fournies en temps utiles au corps d'état Gros Œuvre.
- Les scellements des supports ou colliers nécessaires à la mise en place des matériels.
- Les garnissages et joints d'étanchéité nécessaire à une parfaite finition des ouvrages.
- Le nettoyage de tous les matériels et installations à la fin des travaux.
- La protection des ouvrages des autres corps d'état livrés terminés avant l'intervention du présent corps d'état.
- La protection des matériels jusqu'à leur réception.
- Les analyses d'eau aux diverses phases des travaux.

L'Entreprise ne pourra se prévaloir d'aucune erreur ni omission aux plans et aux textes du CCTP, qui seront

réputées être signalées par l'entreprise lors de la présente offre.  
Durant cette phase de l'exécution, l'entreprise présentera les échantillons des matériels.

### **1.4.3 AVANT LA RECEPTION DES TRAVAUX**

L'entreprise devra fournir :

- Tous les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées, sur plans papier et copie sur support informatique,
- Les nomenclatures de tous les matériels installés avec fiches techniques et indication de la provenance,
- Le carnet des résultats d'essais, conformément au programme défini,
- Les notices d'entretien et de conduite des installations, avec les schémas renseignés (températures, pressions, débits, puissances, points de consigne, plages de réglage, etc.),
- Les listes des pièces de rechange et matériels consommables,
- Les adresses des fournisseurs, numéros de téléphone, nom de la ou des personnes à contacter, En fin de chantier, les DOE, les DIUO et un dossier regroupant l'ensemble des mesures d'entretien, de maintenance et de remplacement sur les éléments mis en œuvre (liste des interventions, fréquences conseillée ou probable, qualification et matériel nécessaire, consommables dépensés).

### **1.5 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE**

L'acceptation par le Maître d'Ouvrage du projet présenté, ainsi que tous les calculs, dessins graphiques et courbes s'y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

Il appartient à ce dernier d'établir son étude pour que les prix unitaires et le prix global qu'il indiquera soient calculés en tenant compte des difficultés d'exécution et des impératifs du Maître d'Ouvrage.

En toute circonstance, l'entrepreneur demeure seul responsable de tous dommages ou accidents causés à des tiers, lors ou par suite de l'exécution des travaux résultant, soit de son propre fait, soit de son personnel.

### **1.6 CONTACTS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET PRIVES**

L'entreprise sera chargée d'établir à ses frais tous les contacts avec les services publics et privés, afin d'assurer une parfaite réalisation des installations.

Ces démarches s'effectueront sous le contrôle et en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

### **1.7 RENSEIGNEMENTS SUR LES AUTRES CORPS D'ETAT**

L'entreprise est réputée être au courant des ouvrages incombant aux autres entreprises et avoir pris connaissances des plans et des C.C.T.P. de chacun des corps d'état de travaux pouvant avoir une incidence sur le présent corps d'état. Elle communiquera les incidences de marché aux autres corps d'état.

Faute de se conformer aux prescriptions qui précèdent, l'entrepreneur adjudicataire restera seul responsable des erreurs qu'il pourra commettre et des conséquences qu'elles entraîneront tant pour lui-même que pour les entrepreneurs des autres corps d'état.

### **1.8 QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX**

L'entreprise adjudicataire devra présenter un échantillonnage complet des matériaux utilisés.

Pour le matériel spécifique, l'entrepreneur fournira pour chaque appareil, une documentation complète, accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d'essais en usine.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux sera subordonné à l'avis technique d'organismes officiels tels que : C.S.T.B. etc.

Les marques de fabricant désignées dans le descriptif, sont données à titre indicatif. Cependant, la qualité, les caractéristiques et l'aspect devront correspondre au minimum aux marques et types indiqués. Attention, les critères environnementaux entrent en jeu dans la notion d'équivalence de matériel.

En cas de litige entre le Maître d'Œuvre et l'entreprise, les marques et types de matériels indiqués lui seront imposés, sans supplément de prix.

## **1.9 RECEPTION DES INSTALLATIONS**

### **1.9.1 PERIODE D'ESSAI**

Une période de 1 mois sera prévue pour les réglages et essais avant réception ; cette phase s'effectuera en dehors des périodes de fonctionnement des installations relatives aux besoins du chantier.

Durant cette phase tous les frais de main d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'entreprise, à l'exception de ceux concernant la fourniture de l'eau et de l'électricité.

### **1.9.2 VISITE DE RECEPTION**

Elle aura lieu en présence du Maître d'Œuvre, de ses représentants et de l'Entrepreneur. Durant cette visite, il sera procédé aux essais et à la vérification des performances de l'installation, selon le programme travaux.

Procès-verbal :

A l'issue de la visite, la décision (réception avec ou sans réserve, ou refus de réception), sera consignée sur un procès-verbal, la date de réception étant celle du dernier jour de la visite.

## **1.10 RESPONSABLE DE L'EXECUTION**

L'Entrepreneur désignera, dès la passation du marché, un responsable de l'exécution qui devra être l'unique interlocuteur face aux représentants du Maître d'œuvre.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations, et ceci, pendant la DURÉE INTÉGRALE des études d'exécution et des travaux.

## **1.11 PROTECTION DES INSTALLATIONS**

Les installations décrites dans le présent document seront efficacement protégées par l'entrepreneur, dans le cas contraire, les dégradations consécutives aux travaux seront réparées à ses frais.

Des précautions seront prises afin d'éviter l'introduction de corps étrangers dans les canalisations en cours de pose.

Après achèvement des travaux, le matériel sera nettoyé pour être livré dans des conditions d'utilisation immédiate.

## **1.12 NETTOYAGE DE CHANTIER**

Les locaux devront être débarrassés de tout matériel, outillage, chutes de tubes etc... Le chantier sera tenu en parfait état de propreté, tout au long du projet.

## **2 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

### **2.1 VENTILATION**

#### **2.1.1 GENERALITES**

##### **2.1.1.1 CONDITIONS EXTERIEURES DE COMPARAISON**

Paramètres	Hiver	Eté
Température sèche en °C	-7	+32
Hygrométrie <del>de</del> en %	90	40

##### **2.1.1.2 COEFFICIENTS ET REGLEMENTATION THERMIQUE**

Le bâtiment du local de proximité sera conforme à la réglementation RT existant élément par élément. Les hypothèses de calcul ainsi que les résultats obtenus sont présentées dans l'attestation RT2012 jointe au présent dossier.

Pièces du local de proximité	T int hiver
Local buvette	20°C
WC et sas WC	20°C
Local rangement	19°C

Les coefficients linéiques pour le calcul des ponts thermiques seront déterminés d'après les plans "Architecte". L'entreprise aura à sa charge la réalisation des études thermiques RT2012 d'exécution afin de fournir en fin de chantier les études sous format informatique (fichiers xml) à la personne chargée d'établir l'attestation RT2012 de fin de travaux.

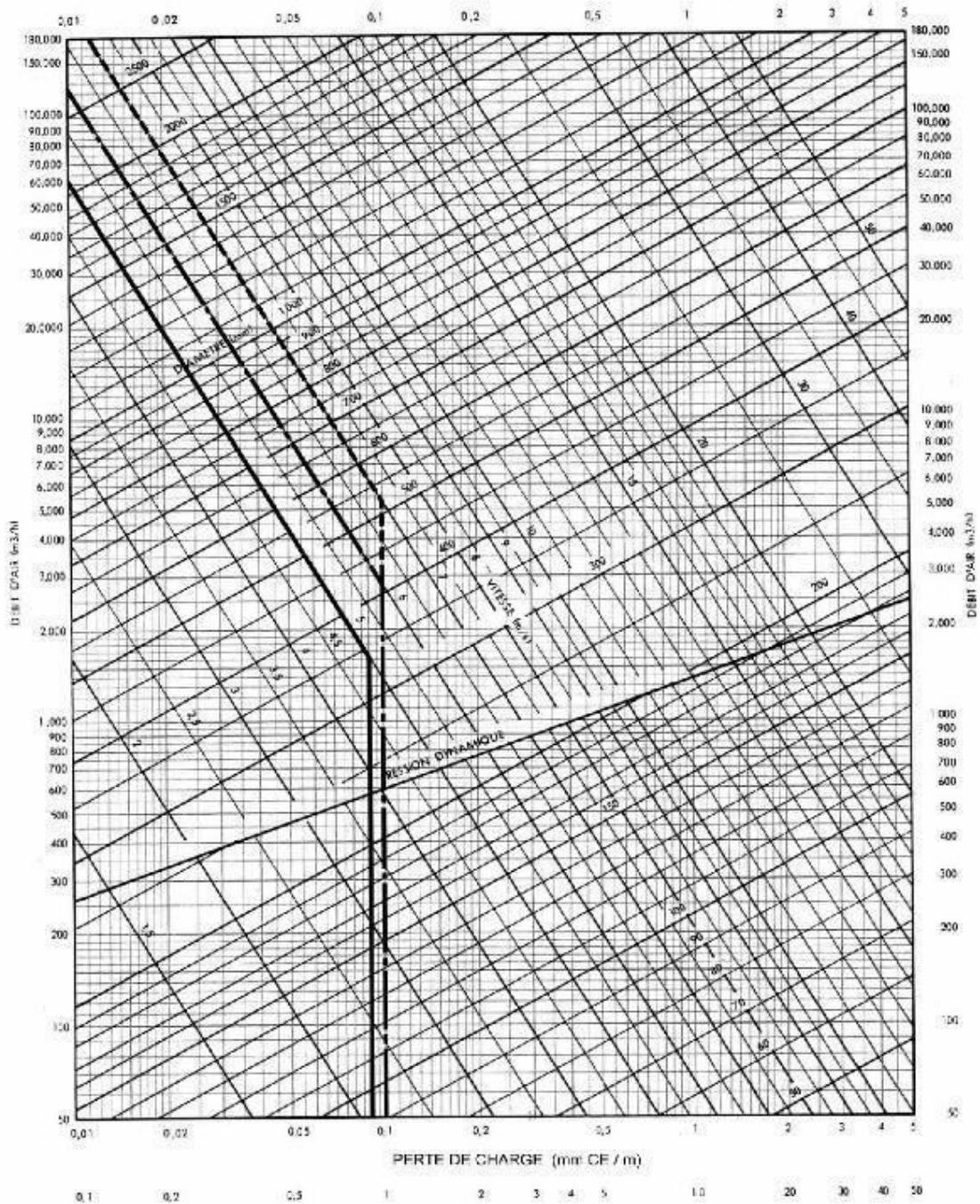
##### **2.1.1.3 REGLES ET DONNEES A RESPECTER**

L'Entreprise se conformera aux indications énumérées ci-après, tout cas particulier sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Les calculs devront satisfaire simultanément aux critères de vitesse et de perte de charge qui suivent :

- Circuits de gaine à basse pression : les vitesses et pertes de charge n'excéderont pas celles délimitées par les zones figurant sur le diagramme ci-joint.

### PERTES DE CHARGE DANS LES GAINES CIRCULAIRES



Pression statique	Vitesse à la sortie du ventilateur
mm	m/s
<12	4
13 à 20	5
21 à 25	6
26 à 40	7
41 à 50	8

51 à 65	9
66 à 75	10
76 à 100	11.50
101 à 150	14
151 à 200	16
201 à 250	18

## **DIFFUSION DE L'AIR :**

La vitesse résiduelle de l'air dans les zones d'occupation sera inférieure ou égale à 0.25 m/s pour la ventilation hygiénique du local de proximité.

Surpuissance des équipements :

### **Ventilateurs**

Le débit des ventilateurs sera majoré afin de tenir compte des fuites des circuits, tel que défini par les normes du CETIAT. La majoration ne devra jamais être inférieure à 5%.

Les puissances des ventilateurs seront inférieures aux puissances de référence de la RT2012

### **Moteurs électriques et accouplements**

Les puissances nominales au point d'utilisation seront majorées de 10%.

## **2.1.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION**

### **2.1.2.1 PRINCIPE DE TRAITEMENT**

La ventilation du local de proximité sera du type Ventilation Mécanique Contrôlée hygroréglable de type B et à fonctionnement permanent dans les locaux WC, SAS WC et stockage. Dans le local buvette, l'arrivée d'air sera assuré par des entrées d'air incorporées aux menuiseries extérieures en façade.

La ventilation sera conforme à l'arrêté du 24 mars 1982 modifié et respectera le DTU 68.3 ainsi que le cahier des prescriptions technique du CSTB relatif aux « Systèmes de ventilation mécanique contrôlée simple flux hygroréglable » du 23 septembre 2013 et à l'avis technique du fabricant retenu. Préciser que les auxiliaires de ventilation installés présenteront une consommation maximale de 0,25Wh/m<sup>3</sup> par ventilateur, qui peut être portée à 0,4 Wh/m<sup>3</sup> en présence de filtres F5 à F9.

Le système de ventilation disposera d'un avis technique du groupe spécialisé n°14.

La circulation de l'air du local buvette vers le SAS WC et les WC doit s'effectuer au droit des portes intérieures par l'utilisation de blocs-portes présentant soit des passages d'air en périphérie soit un détalonnage de manière à ménager un passage d'air en partie basse de l'ouvrant.

Le nettoyage du module d'extraction des bouches est réalisable sans démontage de la liaison bouche/conduit et peut être effectué facilement par l'utilisateur. La bouche est accessible (celle-ci n'est pas positionnée derrière un autre équipement ou des canalisations).

#### **2.1.2.1.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS**

L'installation comprendra la fourniture et pose :

- Des entrées d'air hygroréglables. La référence et les dimensions des entrées d'air seront compatibles avec l'ensemble du circuit des produits composant le circuit de ventilation compris bouches VMC et moteur d'extraction. Le calcul des débits sera réalisé par l'entreprise et transmis à la maîtrise d'œuvre pour validation.
- Des bouches d'extraction y compris tous les accessoires nécessaires à leur mise en œuvre.
- Des conduits rigides d'extraction en acier galvanisé y compris coudes, transformations, supports et fixations depuis les piquages individuels jusqu'au caisson d'extraction,

- Tous les accessoires de raccordement nécessaires au fonctionnement de l'installation y compris :
  - les manchettes souples au droit des caissons d'extraction,
  - un caisson d'extraction selon étude de dimensionnement et débit et conforme à la réglementation,
  - Le raccordement électrique de l'extracteur sur l'attente électrique mise à disposition,
  - Conduit d'Evacuation air vicié en toiture par chatière à la charge du lot 1

Remarque : L'installation des conduits de VMC sera réalisée conformément à la note de calcul de dimensionnement établie par l'entreprise dans le cadre de ses études d'exécution.

Localisation :

- Selon plan Ventilation

## **2.1.3 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES MATERIELS**

### **2.1.3.1 VMC HYGROREGLABLE DE TYPE B**

#### **2.1.3.1.1 ENTREES D'AIR HYGROREGLABLES**

L'admission d'air neuf dans le local de vente se fera par des entrées d'air hygroréglables type EHB 6-45 (entrée d'air hygroréglable BAHIA) ou EHL (entrée d'air hygroréglable BAHIA acoustiques) ou équivalent. Leur section de passage, variable de 4 à 31 cm<sup>2</sup> en fonction du taux d'humidité, permet de répartir judicieusement le débit d'air entrant en fonction de l'occupation du local de vente. Leur module (débit d'air sous 20 Pa), varie de 6 à 44 m<sup>3</sup>/h selon le taux d'humidité.

Afin d'éviter les courants d'air, les entrées d'air seront installées avec jets d'air orientés vers le plafond.

Pour le local de proximité, le nombre et le dimensionnement des entrées d'air hygroréglables Hygro Bahia seront conformes à ceux indiqués dans l'Avis Technique n° 14/07-1193.

Le type de montage (en menuiserie, en haut de fenêtre, en maçonnerie, ...) ainsi que la composition des entrées d'air seront choisis en fonction de la configuration et des besoins d'affaiblissement acoustique des façades. En fonction des matériaux utilisés pour les murs et du choix de la menuiserie, une note de calcul acoustique déterminera les atténuations acoustiques demandées aux entrées d'air. Elles seront donc caractérisées par un indice d'affaiblissement acoustique pondéré  $D_{new}(Ctr)$ , évalué selon la norme NF S 31-032-1, et exprimé en dB. L'indice requis sera tel que l'indice d'affaiblissement de la façade (prenant en compte le bâti, la menuiserie et l'entrée d'air) soit au moins égal à 30 dB.

Pour les classements de façade à 30 dB, l'indice  $D_{new}(Ctr)$  des entrées d'air pourra vérifier les exemples de solutions acoustiques (ESA) du CSTB qui classe les entrées d'air :

- ESA 4 (ex AC1) : l'entrée d'air EHL standard vérifie un  $D_{new}(Ctr) \geq 36$  dB pour les pièces où  $S/n \geq 10$  \*
- ESA 5 (ex AC2) : l'entrée d'air EHL acoustique ou EHL avec auvent acoustique vérifie un  $D_{new}(Ctr) \geq 39$  dB pour les pièces où  $S/n < 10$  \*

\*: (Surface de la pièce équipée / nombre d'entrées d'air dans la pièce)

#### **2.1.3.1.2 BOUCHES D'EXTRACTION HYGROREGLABLES**

Les bouches d'extraction seront du type BAHIA Curve de chez ALDES ou équivalent. Les bouches d'extraction situées en WC, sas WC, seront hygroréglables de type B Curve S.

La plage de pression de fonctionnement des bouches BAHIA Curve sera de 80 à 160 Pa au débit minimal de l'installation et de 70 à 160 Pa au débit maximal foisonné de l'installation.

Les bouches d'extraction seront placées en plafond, au minimum à 1,80 m du sol et à 20 cm (à partir de l'axe de la bouche d'extraction) de toute paroi ou obstacle comme l'exige le NF DTU 68.3 P1 1-2 §7.3.1

Les bouches d'extraction seront très faciles à entretenir et devront comporter une notice d'information et d'entretien pour l'utilisateur.

Le type de bouche à installer est fonction du nombre de pièces du local de proximité et conforme selon l'avis Technique n° 14.5/17\_2267

Les bouches d'extraction devront satisfaire aux exigences acoustiques de l'arrêté du 30/06/99 :

- Le niveau de pression acoustique engendré par l'installation de VMC en position de débit minimal doit

être tel que :

- LnAT ≤ 30 dB(A) en pièce principale,
- LnAT ≤ 35 dB(A) en pièce technique,

où LnAT est le niveau de pression acoustique résultant dans la pièce considérée, l'isolement aux bruits aériens entre pièces techniques DnT,A doit être supérieur à 50

### **2.1.3.1.3 CONDUITS D'AIR RIGIDES**

Les bouches d'extraction seront raccordées au moteur d'extraction par des conduits rigides en acier galvanisé de chez ALDES ou équivalent. Le rejet d'air vicié sera assuré par le raccordement du moteur à la sortie de toiture à la charge du lot 01 par un conduit rigide en acier galvanisé. Toute sujétions de calfeutrement et étanchéité à la charge du présent lot.

A la mise en place des conduits, quelques précautions de mise en oeuvre seront prises telles que :

- Éviter les contre-pentes,
- Éviter de faire trop de coudes (coudes progressifs, avec de larges rayons de courbure, et non pas à angle droit brutal),

L'entrepreneur vérifiera que la perte de charge des réseaux d'extraction et de refoulement conserve une dépression suffisante pour assurer le bon fonctionnement de la ventilation.

Les conduits rigides devront être :

- Incombustibles et pare flamme ½ heure - PV à fournir,
- Fabriqués en acier galvanisé,
- La longueur de montage n'excédera pas 0,5 mètre.

L'entreprise suivra la notice de sécurité du projet en incorporant les clapets coupe-feu nécessaires au respect de la réglementation incendie.

### **2.1.3.1.4 CAISSON D'EXTRACTION DE VMC**

Les groupes d'extraction seront conformes au règlement européen n° 1253 / 2014 avec les niveaux d'exigence du 1er janvier 2018, et à la norme NF DTU 68.3. Les débits et pressions seront réglables via une interface de commande déportée, précâblée en usine. Les groupes d'extraction sont classés au feu en catégorie 4 (400°C - ½ heure).

Le caisson sera conforme à l'installation de chez Aldes ou équivalent et sera constitué :

- D'un moto-ventilateur avec moteur à commutation électronique (ECM) – il sera à entraînement direct avec une roue à réaction
- D'un caisson avec panneau frontal facilement démontable et équipé d'une poignée pour un accès rapide à l'ensemble des composants du groupe moto-ventilateur. Ce caisson sera dimensionné pour permettre un bon fonctionnement aéraulique, et pour assurer une chambre de détente autorisant de bonnes performances acoustiques,
- D'un système permettant le réglage des paramètres de fonctionnement du caisson sur site, calculés par ailleurs lors de l'étude réalisée par le bureau d'étude de l'entreprise,
- D'une alimentation électrique en monophasé 230V,
- D'un interrupteur cadenassable monté de série.

Il disposera notamment des fonctions suivantes :

- Modularité des piquages sur site pour un refoulement vertical ou horizontal,
- 4 modes de régulation paramétrables sur site :
  - Pression constante,
  - Débit constant (versions micro-watt + uniquement),
  - Pilotage via une entrée 0-10V (signal GTB ou sonde externe), Pression régulée
- Fonction « survitesse » pour forcer le caisson à changer de vitesse pendant une certaine durée (durée et vitesse paramétrables grâce à la télécommande),
- Lecture du débit et de la pression,
- Protection surtension et foudre,
- Connexion Modbus RS 485 ou Bacnet IP.

Le caisson sera disposé en plenum de faux plafonds du local WC, accessible par une trappe au plafond dans

le local wc à mettre en œuvre par le lot 3. Il sera suspendu en sous face de plancher R+1.

L'alimentation électrique sera réalisée conformément à la norme NF C 15-100, avec une protection calibrée. Les liaisons entre le caisson ventilateur et le réseau d'aspiration et de refoulement se feront par manchettes souples M0 du type MS PRO avec mise en place d'une liaison équipotentielle.

Un piège à son circulaire, OCTA simple ou OCTA à baffle, sera installé sur le réseau d'extraction horizontal si le bruit rayonné du ventilateur le nécessite.

### **2.1.3.1.5 LES MANCHETTES SOUPLES**

Domaine d'emploi :

Elles seront prévues :

- En amont et en aval du ventilateur du caisson d'extraction,
- En général sur tous les réseaux de gaines soumis, soit à des dilatations, ou vibrations, soit à des tassements de bâtiments.

Conception :

Elles devront être :

- Etanches à l'air,
- Imputrescibles,
- Non inflammables,
- Non détériorables par l'humidité et la chaleur,
- Résistantes dans le temps,
- Hygrophobes.

Installation :

La toile constituant la manchette sera maintenue sur chacune des extrémités de gaines à raccorder à l'aide de fers plats boulonnés comportant des vis parker distantes de 300 mm maxi avec interposition avant assemblage, de mastic d'étanchéité. Les bords de tôle devront être rabattus au préalable.

La longueur de la partie souple ne devra pas être inférieure à 0,10 mètre. Aucun faux alignement de plus de 5 mm ne sera toléré en un point quelconque des raccordements entre les deux extrémités de tôle.

Ils seront équipés de purgeur et tous les points bas de vidange.

## **2.2 PLOMBERIE - SANITAIRE**

### **2.2.1 GENERALITES PLOMBERIE SANITAIRE**

#### **2.2.1.1 QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX DE PLOMBERIE**

L'Entreprise adjudicataire devra présenter avant travaux, un tableau de présentation des échantillons complets des matériels et matériaux et de fiches descriptives au maître d'ouvrage et au maître d'oeuvre.

L'emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux sera subordonné à l'avis technique d'organismes officiels tels que : C.S.T.B. etc.

La robinetterie aura les classements minimums suivants :

Mélangeurs Mitigeurs

- Eviers E0 C3 A2 (ou A3) U3 1B ou 1S
- Lavabo, Lave mains E0 C3 A2 (ou A3) U3 1B ou 1S

Les robinets flotteurs des WC auront le classement NF 1.

L'ensemble des cuvettes, réservoir, mécanisme de vidage et robinet d'alimentation des WC auront un classement NF.

Les marques de fabricant désignées dans le descriptif, et les références des appareils sont données à titre indicatif. Cependant la qualité, les caractéristiques et l'aspect devront correspondre, au minimum, aux marques et types indiqués.

En cas de litige entre le Maître d'Oeuvre et l'entreprise, les marques et types de matériels indiqués lui seront imposés, sans supplément de prix.

#### **2.2.1.2 CALCUL DES INSTALLATIONS**

Les installations de plomberie sanitaire et d'évacuation des eaux pluviales seront calculées suivant les prescriptions du DTU n° 60-11 intitulé "Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales", pour tous les sanitaires.

### **2.2.1.2.1 DISTRIBUTION DE L'EAU**

Tous les calculs tiendront compte d'une majoration sur les pertes de charge pour tenir compte des accessoires sur les tuyauteries. Débits unitaires et diamètres minimaux :

Désignation des appareils	Débit eau froide ou mélangée (ls)	Débit eau chaude (ls)	Diamètre intérieur minimum des canalisations d'alimentation (mm)
Evier / Lavabo	0.20	0.20	12
WC avec réservoir de chasse	0.12		10

Vitesse et pression de l'eau dans les conduites :

La vitesse de l'eau dans les conduites ne devra pas dépasser :

- 1 m/s pour les raccords d'appareils sanitaires d'un débit probable égal ou supérieur à 0.5 l/s.
- Sans limite pour les raccords d'appareils d'un débit probable inférieur à 0.5 l/s.

Pression :

- Pression minimale au point de puisage : 1.5 bars
- Pression maximale au point de puisage : 3 bars

La distribution générale sera établie d'autre part, de façon à éviter bruits, et coups de bélier, dans les canalisations (application stricte des NF acoustiques).

### **2.2.1.2.2 INSTALLATION D'EVACUATION D'EAUX USEES - EAUX VANNES**

Les débits de base des appareils en évacuation seront conformes aux prescriptions du DTU 60.11. Les vitesses choisies devront être comprises entre 1.00 m/s et 1.50 m/s, afin de conserver l'auto-curage des tuyauteries.

Le remplissage sera prévu à 5/10ème en ce qui concerne les eaux usées et les eaux vannes.

### **2.2.1.3 CHOIX ET QUALITE DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION**

Les prescriptions décrites dans cet article sont les généralités à appliquer aux produits décrits dans les chapitres « Distribution d'Eau froide » et « Distribution d'Eau chaude sanitaire » qui suivent.

Tous les produits (canalisations, lavabos / éviers, robinetterie) en contact avec les eaux destinées à la consommation humaine seront composés à partir des matériaux suivants :

- Métaux, alliages et revêtements métalliques à base de cuivre, fer, aluminium et zinc
- Matériaux à base de liants hydrauliques, émaux, céramiques et verre ;
- Matériaux organiques bénéficiant d'une attestation de conformité

#### **2.2.1.3.1 TUBES DE CUIVRE**

Les tubes seront de type étiré à froid, sans soudure, légèrement écroui.

Les épaisseurs minima pour la série pression seront de 1 mm jusqu'à 20 mm de diamètre, de 1.6 mm jusqu'à 34 mm et de 2 mm au-dessus.

Les jonctions seront réalisées par raccords à collets battus ou par soudure capillaire.

Dans le cas de soudure, les installations seront éprouvées pendant deux heures à une pression double de la pression de service.

Pour les gros diamètres, l'entrepreneur pourra réaliser les raccords par des emboîtures longues avec

brasures fortes.

L'écart entre les supports sera conforme aux valeurs suivantes :

Pose horizontale :

- $DN \leq 22$  : 1.25m
- $22 < DN \leq 42$  : 1.80m
- $DN > 42$  : 2.50m

Pose verticale :

- Tous les diamètres : 2.50m

L'épaisseur sera égale ou supérieure à 1 mm selon les pressions d'utilisation.

Les diamètres courants utilisés seront les suivants : 14x1 - 16x1 - 18x1 - 20x1 - 22x1 - 28x1 - 32x1.

Assemblage - Pièces de raccordement et de dérivations

- Toutes les jonctions devront être visibles ou placées dans des zones facilement accessibles.
- Après chaque coupe les tubes seront soigneusement ébavurés.
- Les brasures seront faites à base d'argent, les soudures à l'étain ne seront pas admises.
- Les assemblages de tubes de même diamètre s'effectueront par emboîture.
- Les raccordements entre tuyaux cuivre et tuyaux acier se feront par l'intermédiaire de raccords laiton mixtes démontables avec collet battu sur cuivre. L'assemblage avec la robinetterie s'effectuera par collet battu.
- Les jonctions par joint rapide, joint américain et joint à bagues sont proscrits.
- Les cintrages et déformations du cuivre se feront à chaud et non à froid.
- Brasure forte pour la plomberie et brasure argent pour le gaz.

Lessivage et rinçage de l'installation

- Durant le déroulement du chantier, les tubes restants provisoirement ouverts seront protégés par des obturateurs temporaires destinés à lutter contre l'introduction de corps étrangers.
- Avant la mise en route de l'installation, il sera procédé à un lessivage et un rinçage des circuits hydrauliques.

Mise en oeuvre selon DTU 60.5

Les types de matériaux différents sur un même réseau ne devront pas entraîner de couples électrolytiques.

### **2.2.1.3.2 TUBES PVC PRESSION**

Tube de canalisation en matériau de synthèse de type PVC C de classement au feu M1, de pression nominale 25 bars (PN 25) des diamètres 12 à 63 mm et de pression nominale 16 bars (PN 16) des diamètres 32 à 160 mm.

Les raccords seront du même fabricant que les tubes et bénéficieront d'un classement au feu M1, et seront collés suivant les prescriptions du fabricant et des D.T.U. n° 60-31 et 60-33.

Les supports seront de quantités suffisantes et conformes aux DTU. Ils seront de marque MUPRO ou équivalent.

L'écart entre les supports sera conforme aux valeurs suivantes :

Pose horizontale :

- $12 \leq DN \leq 20$  : 0.75m
- $25 \leq DN \leq 32$  : 1.00m
- $40 \leq DN \leq 50$  : 1.50m
- $63 \leq DN \leq 160$  : 2.00m

Pose verticale :

- $12 \leq DN \leq 20$  : 1.00m
- $25 \leq DN \leq 32$  : 1.50m
- $40 \leq DN \leq 50$  : 2.00m
- $63 \leq DN \leq 160$  : 2.00m

Mise en oeuvre selon DTU 60.31.

Les canalisations seront fixées sur un mur de masse surfacique  $ms > 200\text{kg/m}^2$  et désolidarisées au passage des planchers. Dans le cas où cette disposition serait impossible à réaliser, la fixation de l'ensemble des

canalisations se fera au niveau de la traversée de plancher par un procédé équipé de découplage vibratoire.

#### Réducteurs de pression :

Selon la pression disponible et nécessaire en fin de réseau pour le type de robinetterie utilisé et aux pertes de charges des circuits.

L'excédent de pression éventuel ne pourra en aucun cas être absorbé par les robinets d'isolement ou de réglage.

Eventuellement, l'appareil de détente général sera du type à prise d'impulsion (type BLACWELL des Etablissements SERGOT), la tubulure de prise d'impulsion principale et équipée d'une vanne d'isolement. Des manomètres amont et aval permettront de vérifier les écarts de pression.

#### Filtres :

Les filtres installés sur les canalisations d'eau seront du type SARCO 1705 jusqu'au diamètre 50 mm, type SARCO 1730 pour les diamètres de 65 à 150 mm, type SARCO 1718 pour les diamètres supérieurs. Les mailles seront de 0,36 mm au maximum.

Tous ces accessoires devront être certifiés NF.

### **2.2.1.4 QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX D'EVACUATION**

Les prescriptions décrites dans cet article sont les généralités à appliquer aux produits décrits dans le chapitre « Evacuation des EU/EV ».

Les canalisations en matière plastique utilisées pour l'évacuation des eaux vannes et des eaux usées seront en PVC ou polyéthylène basse densité, classement au feu M1 (épaisseur 3,2 mm).

La pose et les assemblages de ces canalisations étant conformes aux normes et DTU en vigueur.

### **2.2.1.5 EXECUTION DES TRAVAUX**

#### **2.2.1.5.1 REGLES GENERALES**

##### Passage des canalisations, fourreaux :

Les passages de canalisations et tuyauteries devront s'effectuer selon plans plomberie. Les trous dans la maçonnerie doivent être prévus par le présent corps d'état concerné aux plans de percement et réservés à la construction. En aucun cas il ne sera fait après coulage du béton, de percement, scellement ou saignée dans un élément porteur (poteau, poutre).

Au cas où des percements complémentaires dans des ouvrages déjà construits s'avèreraient nécessaires, à l'exécution du présent corps d'état, ils seraient réalisés à sa charge par l'entrepreneur ayant réalisé les ouvrages.

Toutes les canalisations traversant les murs, cloisons ou planchers seront protégés par des fourreaux plastique type CINTROPLAST non fendu pour les alimentations et résiliant de type MISELFIX pour les évacuations.

Ces fourreaux dépasseront les nus finis des ouvrages traversés de 1 cm dans le cas de murs et cloisons et de 5 cm dans le cas de planchers. Tous les fourreaux seront « non fendus » y compris les évacuations individuelles des appareils sanitaires.

L'espace entre le fourreau et la canalisation sera obturé à l'aide d'un matériau isolant et imputrescible.

Les fourreaux ne seront scellés qu'après fixation des canalisations.

##### Isolation :

L'isolation phonique des tuyauteries sera particulièrement étudiée afin de pallier tous bruits aériens ou bruits d'impact, d'origine hydraulique ou du fait des matériels installés.

##### Acoustique :

Le niveau de pression acoustique  $L_p$  du bruit engendré par un équipement collectif (Surpresseur d'eau, pompe de puisard, ...) ne dépassera pas 35dB(A) dans les pièces nobles.

En vues de l'obtention de ces résultats, les entreprises s'engagent à exécuter les réglages nécessaires au fonctionnement silencieux de l'appareil.

#### Scellements :

Les scellements seront faits au mortier de ciment.

Les trous destinés à recevoir des chevilles auront exactement les dimensions des chevilles qui doivent pénétrer par frottement dur.

Les chevilles seront toujours enfoncées à fond, de marque SPIT, HILTI ou équivalent. Implantation des matériels et accessoires :

Tous les organes et accessoires seront posés de façon à être facilement accessibles et aisément manœuvrables.

### **2.2.1.5.2 CANALISATIONS D'ALIMENTATION**

En élévation, les canalisations sous pression seront posées avec une pente de 2 mm/m environ afin d'assurer la purge éventuelle.

### **2.2.1.5.3 CANALISATIONS D'EVACUATION**

#### Règles générales :

Les canalisations d'évacuation seront posées avec une pente minimale de 1% de telle sorte que les vitesses d'écoulement permettent l'auto curage.

Toutes les chutes EU - EV seront prolongées en ventilation primaire par une canalisation de même diamètre que la chute, sortie en toiture par chatière. Raccord, étanchéité et collerette prévu au lot 1

#### Chutes, descentes et collecteurs d'évacuation :

Les tuyaux seront assemblés de telle sorte qu'ils assurent un bon écoulement des effluents.

Les évacuations seront visitables en sortie de bâtiment par mise en œuvre de tampons de visite à la charge du lot 1

Les joints des tuyaux seront réalisés selon les prescriptions des fournisseurs et la normalisation en vigueur.

Les canalisations seront fixées au moyen de colliers à scellement démontables, galvanisés, posés suivant les écartements fixés par la normalisation.

Les changements de diamètres seront réalisés par des raccords de réduction, les changements de direction seront assurés par des coudes à 45°, les coudes au quart et les raccordements d'équerre étant interdits.

#### Evacuations particulières :

Les diamètres minima des raccordements des appareils seront conformes à la normalisation sauf précisions particulières du descriptif ou des plans.

Des bouchons de dégorgement seront placés en bout des collecteurs aux coudes ou aux changements de direction.

Les évacuations des appareils se faisant obligatoirement par raccord pied de biche.

### **2.2.1.5.4 ETIQUETTES, REPERAGE, SCHEMAS DE PRINCIPE**

Toutes les canalisations générales comporteront un dispositif linéaire de repérage. Ce repérage sera réalisé sur toute la longueur des canalisations accessibles visuellement par bandes de couleur.

Les organes particuliers seront repérés par plaque inaltérable précisant sa fonction, la nature du circuit et son numéro de repérage sur plan.

### **2.2.1.5.5 PROTECTION DES INSTALLATIONS**

Les installations seront efficacement protégées par l'entrepreneur, dans le cas contraire, les dégradations consécutives aux travaux seront réparées à ses frais.

Des précautions seront prises afin d'éviter l'introduction de corps étrangers dans les canalisations en cours de pose.

Après achèvement des travaux, le matériel sera nettoyé pour être livré dans des conditions d'utilisation immédiate.

### **2.2.1.5.6 NETTOYAGE DE CHANTIER**

Les locaux devront être débarrassés de tout matériel, outillage, chutes de tubes, etc. Le chantier sera tenu en parfait état de propreté, tout au long du projet.

## **2.2.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PLOMBERIE**

L'extension du local de proximité sera alimentée en eau froide par un piquage à réaliser par le présent lot au droit de l'alimentation en eau de la cuisine du local existant.

Tous les appareils sanitaires du bâtiment seront conformes aux réglementations en vigueur et seront livrés en blanc. Toutes les évacuations seront séparatives EU et EP et réalisées en PVC-ME. Toutes les chutes seront séparatives EU et EV et seront ventilées par des ventilations primaires de chute.

Avant toute sélection de matériel, l'entreprise devra se procurer une analyse d'eau afin de déterminer la nature des matériels à mettre en place. Toute l'installation sera conçue pour atteindre le niveau RT2012 existant élément par élément.

### **2.2.2.1 BRANCHEMENT D'EAU POTABLE**

#### Description :

Un branchement d'eau potable sera réalisé pour l'extension depuis le réseau d'eau existant dans le bâtiment en activité, au droit de la cuisine.

Dans le meuble sous évier de la cuisine, l'entreprise installera :

- Une vanne d'arrêt
- Une nourrice permettant d'alimenter l'extension

#### Localisation :

- Dans le meuble sous évier

### **2.2.2.2 ROBINETTERIE DU RESEAU D'EAU FROIDE**

#### Description :

Chaque circuit, sera muni d'une vanne d'arrêt NF facilement accessible avec dispositif de vidage au point bas, afin de permettre l'arrêt partiel de chacun des circuits et chaque local, sans interruption de l'ensemble de la distribution.

Les robinetteries placées sur des canalisations d'eau froide seront certifiées NF robinetterie de réglage et de sécurité.

### **2.2.2.3 RACCORDEMENT AUX APPAREILS SANITAIRES**

#### Description :

Le collecteur EF sera positionné, dans le meuble sous évier de la cuisine et comprendra autant de départ que d'appareil sanitaire dans le bâtiment. Chaque départ sera équipé d'une vanne d'isolement ¼ de tour NF accessible qui permettra d'isoler chaque appareil sanitaire.

Le collecteur d'alimentation en EF des appareils sera positionné dans un cache nourrice en tôle acier laqué prévu au présent corps d'état avec trappe d'accès.

Puis depuis le collecteur EF, l'alimentation en EF des appareils sanitaires sera réalisée en tube P.E.R. de qualité alimentaire, encastré sous fourreau étanches annelés (1 taille supérieure).

Les canalisations seront munies de fourreaux à chaque traversée de murs, cloisons. Aucune canalisation ne

sera apparente.

*Localisation :*

- Selon les plans plomberie.

#### **2.2.2.4 REPERAGE ET ETIQUETAGE DES RESEAUX D'EAU FROIDE SANITAIRE**

*Description :*

Toutes les canalisations générales comporteront un dispositif linéaire de repérage et la signalétique du sens des fluides, avec sa structure. Ce repérage sera réalisé sur toute la longueur des canalisations par bandes de couleur suivant normes NFX 08-100.

Tous les robinets d'arrêt seront munis d'étiquettes en matière plastique rigide, à lettres bleues sur fond blanc. Chaque étiquette sera parfaitement lisible et devra permettre sans hésitation, ni erreur, les manœuvres de sectionnement et de vidage. Tous les repérages et étiquetages seront reportés sur les POE (Plans des Ouvrages Exécuté).

*Localisation :*

- Le bâtiment

### **2.2.3 DISTRIBUTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

#### **2.2.3.1 CHAUFFE EAU INSTANTANES**

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par 1 chauffe-eau instantané permettant d'avoir une eau à 45° en ouvrant le Robinet. Ces appareils seront positionnés sous le plan vasque dans le sas des sanitaires. Chauffe-eau instantanés compacts de type CEX9 de chez CLAGE ou équivalent à la charge du lot 7

Chaque circuit après chauffe-eau sera muni d'une vanne d'arrêt NF facilement accessible avec dispositif de vidage au point bas.

#### **2.2.3.2 RACCORDEMENTS AUX APPAREILS SANITAIRES**

Depuis le chauffe-eau, l'alimentation en ECS des appareils sanitaires sera réalisée en tube P.E.R. de qualité alimentaire, encastré sous fourreau étanches annelés (1 taille supérieure).

Les canalisations seront munies de fourreaux à chaque traversée de murs, cloisons. Aucune canalisation ne sera apparente.

*Localisation :*

- SAS WC et WC

### **2.2.4 DESCRIPTION DES APPAREILS SANITAIRES**

#### **2.2.4.1 PREAMBULE**

L'entrepreneur devra l'ensemble de la fourniture et de la pose de tous les appareils sanitaires, le raccordements EF-ECS-EU-EV de ces derniers.

Les appareils seront de couleur blanche et de premier choix, les robinetteries mitigeuses mécaniques seront chromés.

Les raccordements EF-ECS et EU sur les robinetteries et siphons seront impérativement démontables, par raccords mécaniques.

Tous les appareils recevront un joint silicone blanc imputrescible entre appareils et carrelage.

Les robinetteries seront conformes à la norme NF et auront un classement E.A.U satisfaisant les classements minima suivants :

- Evier, lavabo, lave mains : E0/C2/A2/U3
- WC : le robinet flotteur sera de classe NFI
- Ecoulement : Type E

#### Fixation

L'accrochage des appareils sanitaires sur les cloisons sera conforme au DTU correspondant au type de cloison. Les éventuels renforts seront à la charge du lot cloison-doublage-faux plafond.

La fixation au mur d'un appareil sera réalisée soit par consoles (normes NFD 11.110) vissées ou scellées, soit directement par vis sur taquets scellée ou chevilles à expansion.

Toutes les vis de fixation apparentes seront équipées de cache tête chromées.

Dans tous les cas, vis ou écrous de serrage seront désolidarisés de la céramique par de rondelles en caoutchouc ou en plomb.

#### Liaison électrique des masses métalliques

Un conducteur assurera la liaison électrique entre les appareils et tous les autres éléments métalliques (conformément à la norme NFC 15.100).

#### Pose des appareils sanitaires

##### *Lavabo, lave main et poste d'eau*

L'appareil reposera sur consoles en fonte vissés dans la cloison et sera parfaitement de niveau.

Des ergots de fixation assureront le maintien de l'appareil sur les consoles.

Lors du montage, la partie arrière de la face céramique sera enduite de ciment blanc afin d'assurer une bonne répartition des contraintes.

Un joint silicone assurera l'étanchéité entre l'appareil et le mur

Le bord supérieur de l'appareil se situera à 850mm du sol fini

##### *WC suspendu avec réservoir de chasse encastré avec bâti support*

Cet ensemble sera installé conformément aux prescriptions du fournisseur.

Les pieds du bâti support seront impérativement fixés à la dalle béton par tire-fond FISCHER. Les montants seront fixés soit en fond de gaine sur mur maçonné, soit sur les poteaux renforcés de la cloison

##### *Vidage et siphons*

Les vidages devront être conformes à la norme NF D 18.102

La garde d'eau des siphons devra être au moins de 50mm conformément à la norme PH 1.201

### **2.2.4.2 WC SUSPENDU SURELEVE ET RALLONGE**

Fourniture et pose de l'ensemble cuvette WC comprenant :

- Cuvette suspendue à +46cm ; rallongée (70cm)
- A fond creux
- Marque : ALLIA, Type PARACELTUS réf : 003922 00 000 ou équivalent
- Livré avec abattant double
- Fourni avec bâti support comprenant
  - Réservoir encastré 3/6L
  - Manchette d'alimentation et d'évacuation
  - Marque : REGIPLAST, type : CESAME, reference: CE 3072
  - Livré avec
    - Bouton poussoir pneumatique double touche chromé mat
    - Marque : REGIPLAST, type : DOUBLE TOUCHE, référence : 162M ou équivalent

- Robinet d'arrêt sur arrivée d'eau froide

Localisation :

- WC

### **2.2.4.3 VASQUE SUR PLAN DE TRAVAIL**

Fourniture et pose d'une vasque sur plan de travail comprenant :

- Cuve en porcelaine vitrifiée à poser par-dessous le plan menuisé hors lot
- Marque : Duravit 2nd Floor Vasque à encastrer par-dessous blanc ou équivalent
- Dimensions : 525x350
- Robinetterie :
  - Robinetterie mitigeuse sans tirette et vidage
  - Avec bec fixe
  - Marque : IDEAL STANDARD, type : SLIMINE, reference: B8669AA
  - Raccordement par flexibles
  - Ensemble de vidage avec trop- plein et siphon PVC déporté à culot (normes PMR)

Localisation :

- SAS WC

### **2.2.4.4 LAVE MAIN PMR**

- lave-mains d'angle en porcelaine vitrifiée
- marque : ALLIA, Type : LOVELY, Référence : 00144900000
- robinetterie mitigeuse sans tirette et vidage
- avec bec fixe
- marque : IDEAL STANDARD, type : SLIMLINE, référence : B8669AA, ou équivalent
- raccordement par flexibles
- ensemble de vidage avec trop-plein et siphon PVC à culot

### **2.2.4.5 BARRE DE RELEVEMENT FIXE POUR WC PMR**

Fourniture et d'une barre de relèvement comprenant :

- Tube inox 304 18/8 Diamètre : 32 400x400 coudé à 135°
- Fixation invisible
- Finition inox poli brillant
- Marque : DELABIE SOGEPROVE, référence : 5081-P2 ou équivalent

Localisation :

- WC

## **2.2.5 DESCRIPTION DES ÉVACUATIONS DES EAUX USÉES, EAUX VANNES, ET VENTILATION PRIMAIRE**

### **2.2.5.1 RACCORDEMENT DES APPAREILS SANITAIRES AUX E.U. ET E.V.**

Les raccordements des vidanges des appareils sanitaires seront réalisés en tube PVC de classement au feu M1.

- Diamètre 30 mm pour vasques, lavabo, poste d'eau,
- Diamètre 100 mm pour WC.

Assemblage par raccords filetés ou collés, bouchons de dégorgement à chaque changement de direction et en tête des collecteurs.

Les évacuations des appareils se faisant obligatoirement par raccord pied de biche et seront encastrées dans la cloison (aucune canalisation apparente).

Fixation par collier à contrepartie à deux vis acier cadmié.

Manchette diamètre 100 PVC pour raccordement des cuvettes WC, y compris toutes sujétions de raccordement.

Les raccordements des évacuations des eaux usées, eaux vannes seront à effectuer sur réservation des réseaux sous dallage mis en œuvre par le lot 01.

*Localisation :*

- Dans toutes les pièces contenant des appareils à évacuer et selon plans plomberie.

### **2.2.5.2 VENTILATION PRIMAIRE**

Les évacuations « Eaux Usées » et « Eaux Vannes » seront prolongées en PVC-ME en toiture. Le diamètre de sortie en toiture sera le même que la chute et d'un diamètre supérieur au-delà de 2 chutes regroupées.

Passage de la toiture pour mise en œuvre chatière de toiture à la charge du lot 01.

L'utilisation d'aérateurs de chutes ne sera pas admise.

*Localisation :*

- Selon plans plomberie.

## **2.2.6 CONTRÔLE - VÉRIFICATION ET ESSAIS**

### **2.2.6.1 CONTROLES**

Les contrôles effectués en cours ou à la fin du chantier ont pour but de vérifier que l'installation est bien conforme à celle prévue au devis descriptif et que son exécution ne présente pas de dispositions contraires aux prescriptions du marché. Tout matériel ou appareil non conforme ou suspect sera remplacé.

### **2.2.6.2 ESSAIS**

Les contrôles relatifs à la qualité des matériaux et matériels seront réalisés conformément aux D.T.U. et aux prescriptions des documents COPREC.

Les essais suivants ont pour but de vérifier l'étanchéité des canalisations et le bon fonctionnement des installations.

### **2.2.6.3 ESSAIS DES CANALISATIONS D'EAU SOUS PRESSION**

Les canalisations d'eau froide seront éprouvées sous une pression égale à 1,5 fois la pression de service, tous les robinets de puisage et de vidage fermés et les robinets d'arrêt ouverts. Aucune fuite ne doit se révéler pendant une période d'observation d'au moins 4 heures.

Ces essais seront toujours effectués avant peinture ou encoffrement des canalisations.

### **2.2.6.4 ESSAIS DES CANALISATIONS D'EVACUATIONS**

Les canalisations d'évacuation seront observées en service pour déceler les fuites éventuelles y compris les colorants nécessaires à l'identification des réseaux.

Aucun suintement ne devra apparaître aux joints ou aux jonctions avec les regards.

Les procès-verbaux constatant cette épreuve seront présentés à l'approbation du bureau d'études. Les accessoires d'obturation partielle, le remplissage et le vidage sont compris dans le prix du présent lot.

### **2.2.6.5 ESSAIS RELATIFS AUX BRUITS**

Ces essais seront effectués sur tous les appareils et robinetteries sous une pression maxima de 4,5 bars. Pendant le puisage ou l'évacuation de l'eau, aucun bruit tel que vibration, sifflement, coup de bélier, etc. ne devra être entendu.

Sonomètre à fournir par le présent lot.

En cas de fonctionnement défectueux, les appareils ou robinetteries en cause devront faire l'objet d'un échange immédiat.

Responsabilités, garanties, conditions de réceptions : voir CCAP

Avant travaux, l'entrepreneur devra présenter un échantillonnage des différents matériaux proposés à l'approbation du bureau d'études.

Dans le cas de modification des prestations d'origine, l'entrepreneur devra présenter sa demande d'agrément avant toute mise en oeuvre.

Tout ouvrage exécuté avec les matériaux non conformes aux prescriptions, d'une nature ou d'une qualité différente de celle acceptée par l'Architecte sera refusé.