

SOMMAIRE

<u>CHAPITRE I - GENERALITES</u>	<u>2</u>
1.01 - OBJET	2
1.02 - NORMES ET REGLEMENTS	2
1.03 - CONSISTANCE DES TRAVAUX	2
<u>CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS GENERALES</u>	<u>4</u>
2.01 - CONTENU DES OFFRES et FRAIS DIVERS	4
2.02 - LIMITES DES PRESTATIONS	4
2.03 - LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT	5
2.04 - CHOIX DU MATERIEL	5
2.05 - MODIFICATION DES PLANS ET DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES	5
2.06 - QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX	5
2.07 - ETUDES D'EXECUTION (EXE)	6
2.08 - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.)	6
2.09 - PROTECTION DES INSTALLATIONS	6
2.10 - TRAITEMENT ANTIROUILLE	6
2.11 - TRAITEMENT ACOUSTIQUE	6
2.12 - DESINFECTION DES RESEAUX	6
2.13 - CONTROLES ET ESSAIS	7
2.14 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.)	8
2.15 - GARANTIES	8
<u>CHAPITRE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES</u>	<u>10</u>
3.01 - BASES DE CALCUL PLOMBERIE - SANITAIRE	10
3.02 - BASES DE CALCUL VENTILATION MECANIQUE	10
3.03 - ORIGINE DES INSTALLATIONS	11
3.04 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	12

CHAPITRE I - GENERALITES

1.01 - OBJET

Le présent descriptif définit les règles de conception, de calculs et de réalisation des installations de chauffage - plomberie, de sanitaire, de ventilation mécanique relatives au projet d'extension et de réhabilitation d'un bâtiment des métiers de l'artisanat, sur la commune D'AGEN, dans le département du LOT -ET-GARONNE (47).

Les caractéristiques et conditions techniques d'exécution auxquelles devront satisfaire les travaux d'installation et d'équipement du présent lot sont à réaliser dans les règles de l'Art. Le titulaire du présent lot se doit d'exécuter, comme prévu dans son devis, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables à l'achèvement complet de l'installation.

En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

1.02 - NORMES ET REGLEMENTS

Les installations et les matériels fournis devront être conformes aux normes et règlements français en vigueur au moment de la réalisation du chantier. Liste non limitative des documents à respecter :

- 1 - Le Code de la Construction et de l'Urbanisme
- 2 - Les règlements en matière de Chauffage, de Plomberie, de Sanitaire, de Ventilation Mécanique Contrôlée et d'Electricité : Décrets, Arrêtés, Ordonnances, etc.
- 3 - L'ensemble des D.T.U. et des Règles de Calculs édité par le C.S.T.B., et en particulier :
 - Série 60 : Plomberie - Sanitaire
 - Série 61 : Gaz
 - Série 65 : Chauffage
 - Série 68 : Ventilation mécanique
 - Série 70 : Installations électriques
- 4 - L'ensemble des normes AFNOR et U.T.E.
- 5 - Les méthodes de calcul réglementaires (règles TH-E et TH-C RT 2005)
- 6 - Les règlements de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public de type R
- 7 - Les textes réglementaires sur les installations de chauffage, de plomberie, de sanitaire, de ventilation mécanique et d'électricité dans les établissements recevant du public de type R
- 8 - Les Règles de l'Art

Lorsque l'interprétation des normes et de deux chapitres différents du présent descriptif semble aboutir à plusieurs solutions apparemment contradictoires, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire appliquer la clause qu'il jugera intéressante sans modifications de prix ou de délais.

1.03 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les prestations du présent lot concernent :

A – CHAUFFAGE - VENTILATION

- Dépose et évacuation des installations existantes
- Adduction gaz générale du projet.
- Raccordement sur le réseau de chauffage existant
- Radiateurs dans les vestiaires et bureaux.

- La production d' eau chaude sanitaire par préparateur à gaz .

B – VENTILATION

- L' extraction de la préparation chaude
- L' extraction de la laverie par hotte spéciale laverie (condensation statique) motorisée, réseaux aérauliques, compensation statique tout air neuf.
- Extraction par VMC simple flux
- Electricité des équipements mis en place.

C - PLOMBERIE - SANITAIRE

- Dépose et évacuation des installations existantes
- Alimentation générale depuis l'arrivée d'eau existante en chaufferie (bâtiment 5 et 4).
- les attentes spécifiques (eau froide, eau chaude, eau froide adoucie, évacuations) de l' ensemble des équipements de cuisine.
- Les appareils sanitaires.
- Les réseaux de distribution eau froide et eau chaude en tube cuivre écroui aérien .
- Les réseaux aérien EU-EV.

Les installations devront être livrées en ordre de marche, tous les essais et réglages effectués.

Obligation de visite

Compte tenu qu'il s'agit d'une extension, l'Entrepreneur est tenu de se rendre sur les lieux, pour relever les moyens d'accès et apprécier sous son entière responsabilité les travaux à réaliser et toutes les difficultés qu'il est susceptible de rencontrer.

CHAPITRE II - PRESCRIPTIONS GENERALES

2.01 - CONTENU DES OFFRES et FRAIS DIVERS

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de prévoir dès la consultation, et d'exécuter, tous les travaux nécessaires à une finition complète de ses ouvrages conformément aux règles de l'Art.

A l'appui de son Acte d'Engagement, l'Entreprise devra fournir un devis quantitatif et estimatif des travaux à effectuer, établi d'une manière précise et détaillée. L'Entrepreneur demeurera responsable des quantités, prix unitaires et situations de l'ensemble des travaux figurant sur ce devis quantitatif joint à son Acte d'Engagement. Toute omission, quelle qu'elle soit, ne pourra en aucun cas faire l'objet d'une majoration de marché.

Les offres devront faire ressortir clairement, soit dans le bordereau quantitatif et estimatif, soit dans une note séparée la liste complète et précise des travaux non compris.

Par ailleurs, l'Entrepreneur ne pourra en aucun cas modifier quoi que ce soit au projet, mais devra demander au maître d'ouvrage ou au B.E.T. tout renseignement complémentaire sur les points qui lui sembleraient douteux ou incomplets.

En cas de manquement à ces prescriptions, il restera responsable de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

L'exécution de son propre lot devra être assurée en parfaite collaboration avec les autres lots, en particulier au niveau des réservations et des dates d'interventions pour mise en place des boîtiers ou fourreaux.

L'Entrepreneur ne pourra prétendre à aucune majoration du fait de sujétions provoquées par un autre corps d'état.

En cours de travaux, les marques indiquées devront être respectées sauf cas de force majeure.

Du seul fait de la remise de leur proposition, les Entrepreneurs reconnaissent avoir étudié de façon parfaite l'ensemble des travaux. En conséquence, il est convenu que, moyennant le prix à forfait qu'il sera prévu au marché, l'Entrepreneur adjudicataire devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet achèvement des installations projetées, sans y être fondé à se prévaloir d'erreurs, d'omissions ou d'une insuffisance de renseignements dans les pièces écrites qui lui auront été remises à l'occasion de l'appel d'offres.

GESTION DES DECHETS

Chaque entreprise gèrera ses propres déchets. Aucune benne commune ne sera donc mise à disposition au titre du compte prorata.

Chaque entreprise devra donc après intervention l'enlèvement de ses propres déchets. L'entrepreneur qui succède est en droit d'exiger cet état de propreté avant d'entreprendre ses travaux.

2.02 - LIMITES DES PRESTATIONS

Travaux à la charge de l'Entreprise

Dans le présent descriptif, l'Entrepreneur du présent lot devra les prestations mentionnées ci après :

- Tous les travaux de serrurerie relatifs aux fourreaux de protection, consoles, supports, colliers, pattes, etc. y compris les peintures de finition et couches antirouille sur les éléments métalliques posés par lui.
- Tous les percements et les réservations nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.
- Toutes les sujétions de cheminement des réseaux .

- Toutes les sujétions de dépose et d' évacuations des installations existantes non conservées.
- Toutes les sujétions de supportage et de protection des réseaux
- Tous les supportage des appareils.
- Les alimentation et protection électrique du lot.

Tous les percements à effectuer dans les murs porteurs et les planchers en béton existants seront obligatoirement réalisés par carottage.

Tous les rebouchages font partie du lot. Ils seront exécutés avec les mêmes matériaux que ceux utilisés pour la confection des parois. Les raccords effectués à la suite de scellements dans les carrelages, revêtements de faïence seront à la charge du prestataire du lot.

Les raccords, scellements et calfeutrements nécessaires à la tenu des ouvrages et à leur étanchéité seront toujours traités en finition comme le parement de support.

2.03 - LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

Lors de l'établissement de son devis, l'entreprise devra prendre connaissance des dossiers techniques des autres corps d'état, afin d'évaluer les incidences éventuelles de ces derniers sur les prestations du présent lot.

Pendant l'étude d'exécution et, dans un but de coordination, l'entreprise devra entrer en contact avec les entreprises des autres corps d'état, afin de vérifier les passages des gaines et des canalisations; et de confirmer l'implantation de ses matériels ou appareillages de sorte qu'aucune difficulté ne puisse naître au cours de leur mise en œuvre.

2.04 - CHOIX DU MATERIEL

Les marques et références citées dans ce devis descriptif ont pour but de préciser les desiderata du Maître d'Ouvrage en situant le niveau des prestations et performances attendues. Toute autre marque pourra être proposée à l'approbation du B.E.T. sous réserve qu'elle présente les mêmes caractéristiques de prestation et de performance. Le B.E.T. reste libre d'accepter ou de refuser le choix de l'Entreprise.

Dans certains cas, les marques citées se rapportent à des caractéristiques dimensionnelles qui doivent être impérativement respectées.

Toute variante proposée visant à apporter des modifications soit en simplification, soit en amélioration devra être présentée dans le même esprit et dans la même forme que la solution de base. Les marques proposées devront avoir l'accord du Maître d'œuvre et répondre exactement aux caractéristiques techniques énoncées au présent descriptif. Seule la marque retenue devra être installée sur le chantier, sans aucune dérogation; sauf accord écrit du Maître d'Ouvrage ou de son représentant.

2.05 - MODIFICATION DES PLANS ET DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Toute installation non conforme aux plans et descriptifs, ou effectuée avec des matériaux ou matériel non préconisés, sans autorisation écrite du Maître d'œuvre ou du Bureau d'Etudes, sera refaite entièrement à la charge de l'entreprise.

Dans le cas où des solutions variantes seraient acceptées, l'Entrepreneur devra fournir à ses frais toute modification des plans, pièces écrites et tout document nécessaire.

2.06 - QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité, répondant aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux. Tout appareil présentant des défauts sera refusé et toutes les conséquences de ce refus seront à la charge de l'Entreprise.

2.07 - ETUDES D'EXECUTION (EXE)

Les études d'exécution (EXE) regroupant :

- les schémas fonctionnels, les études d'exécution, les notes techniques et de calculs,
- les plans d'exécution des ouvrages proprement dits, complétant l'étude de projet, accompagnés de leurs nomenclatures et d'éventuelles instructions techniques,
- les plans de synthèse indispensables à une bonne coordination des plans établis par des entités différentes

sont à la charge de l'Entreprise.

2.08 - PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER (P.A.C.)

Les Plans d'Atelier et de Chantier (P.A.C.), les schémas de câblage détaillés des armoires électriques et les divers schémas de détail des installations incombent à l'Entrepreneur, qui devra les soumettre au Bureau d'Etudes avant exécution et au Bureau de Contrôle avant exécution.

2.09 - 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. En particulier, il veillera à ce qu'aucun corps étranger ne puisse s'introduire dans tuyauteries et les gaines de ventilation en cours de pose. Les cuvettes de W-C seront tamponnées, les siphons des appareils seront bouchonnés afin d'empêcher la pénétration de gravois.

2.10 - TRAITEMENT ANTIROUILLE

Toutes les parties de l'installation en métaux ferreux non galvanisés et notamment les canalisations, colliers, gaines, corps de chauffe, enveloppes diverses devront subir un traitement antirouille, soit chez le constructeur, soit sur le chantier avant pose ou immédiatement après par deux couches de peinture antirouille, qu'elles doivent ou non être calorifugées.

2.11 - TRAITEMENT ACOUSTIQUE

Tous les moyens devront être mis en œuvre afin de limiter les nuisances sonores. En particulier :

- tous les contacts d'appareils avec la structure du bâtiment ou leur support doivent être assurés par des matériaux résiliants,
- les scellements dans des parois traitées phoniquement ou susceptibles de l'être sont interdits.

2.12 - DESINFECTION DES RESEAUX

Toutes les conduites seront nettoyées à l'eau propre avant le branchement des appareils.

La désinfection des réseaux sera réalisée conformément aux prescriptions du service d'hygiène, et en accord avec le concessionnaire. Cette désinfection sera réalisée au permanganate.

2.13 - CONTROLES ET ESSAIS

En cours de travaux, chaque fois que cela sera nécessaire et à la fin des travaux, le Maître d'œuvre ou son Représentant qualifié procédera aux opérations de contrôle en vue de la réception en présence de l'Entrepreneur ou de son Représentant. Ces opérations ont pour objet la vérification de la conformité de l'exécution aux prescriptions des pièces du marché. Cette vérification porte sur :

- la qualité du matériel et de l'appareillage
- l'emploi en conformité aux Normes et aux Règlements

Pour les essais, le matériel, la main d'œuvre, les procès-verbaux sont à la charge de l'Entreprise. Les combustibles, l'eau et l'électricité seront mis à disposition par le Maître d'Ouvrage.

Essais COPREC

L'entrepreneur sera tenu d'effectuer, préalablement à la réception, les essais et vérification de fonctionnement des installations mentionnés dans le document COPREC n°1.

Les résultats des essais devront être rédigés sous la forme définie dans le document COPREC n°2.

Essais d'étanchéité des tuyauteries (réseaux chauffage et plomberie)

Les tuyauteries seront essayées en charge à la pompe à éprouve à une pression minimum de 8 bar. Aucune baisse de pression ne devra être enregistrée sur une durée de 24 heures.

Essais de débit des appareils

Il sera procédé aux essais de remplissage des appareillages et à un contrôle de bon écoulement. Il sera vérifié l'absence de non siphonnage en cas de vidange simultanée de plusieurs appareils raccordés sur la même chute.

Essais d'isolement et de continuité des installations électriques

Le contrôle portera sur la totalité des installations électriques du présent lot.

Essais d'étanchéité des conduits de ventilation

Avant la fermeture des faux - plafonds et des gaines techniques, il sera procédé à un essai d'étanchéité des réseaux. Le taux de fuite maximal admissible sera de 3 %.

Si nécessaire, il sera procédé à un repérage au fumigène des fuites les plus importantes.

Contrôle des débits d'air

Le titulaire du présent lot procédera à l'équilibrage complet de ses réseaux aérauliques. Il sera effectué en fin de travaux, un contrôle bouche par bouche des débits réels. Ceux-ci ne devront pas s'écarter de plus de 5 % des débits théoriques calculés.

Essais d'automatisme et de sécurité

Il sera procédé au contrôle complet des automatismes et sécurités des armoires électriques. Toutes les actions des organes de commande, des relais et dispositifs de sécurité, seront contrôlées pour l'ensemble des moteurs et composants.

Contrôles des équipements généraux

Les caractéristiques, débits, pression, température, etc. des pompes et des circuits seront vérifiés à leur point de fonctionnement.

Mise en route des installations

Après raccordement des équipements, il sera procédé à la préparation des mises en route :

- toutes les opérations préliminaires à la mise en route,
- la mise en route,
- le réglage des paramètres de fonctionnement.

Contrôle acoustique

Lorsque l'ensemble des équipements sera mis en service, il sera procédé à un contrôle acoustique dans les locaux dont la détermination sera à l'initiative du Maître d'Ouvrage.

Assistance technique de mise en service

A une date fixée par le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur déléguera un représentant qualifié, capable de mettre au courant le personnel désigné pour l'entretien des installations, notamment en ce qui concerne la constitution de tous les appareils, les organes de commande, de régulation, de sécurité et de contrôle, l'explication détaillée du fonctionnement et des opérations nécessaires à l'entretien courant.

2.14 - DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.)

Au moment de la réception, l'Entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage, en quatre exemplaires dont un sous forme reproductible, le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Celui-ci comprendra les documents suivants :

- les schémas et notices d'exploitation des différents équipements
- les plans conformes à l'exécution de l'installation, mis à jour par l'Entrepreneur (plans de récolement)
- les notices techniques et brochures des constructeurs pour les principaux matériels
- la liste des fournisseurs de matériels et d'équipements avec adresse, téléphone, fax
- l'ensemble des procès-verbaux d'essai de l'installation

2.15 - GARANTIES

Garantie de fourniture

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière, pendant une durée d'un an à partir de la date de réception.

Garantie de fonctionnement

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à partir de la date de réception. Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu :

- de réaliser les essais de puissance
- de rectifier tous les défauts de fonctionnement éventuels quelle qu'en soit la nature

La garantie ne s'applique ni aux détériorations provenant de l'usure normale, de négligence, ou de défaut d'entretien ou de surveillance, d'utilisation irrationnelle ou défectueuse, de cas de force majeure ou de cas fortuit, ni aux détériorations causées par des tiers.

Garantie d'exploitation

L'Entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée correspond à toutes les caractéristiques énoncées par lui dans sa proposition, ainsi qu'à celles précisées par lui dans les documents d'exploitation. Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait une non concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système, et au confort des usagers.

Sanctions

Dans le cas où les essais ne s'avèreraient pas satisfaisants, où les clauses de garantie ne pourraient pas être tenues, tous les frais en résultant seront à la charge de l'Entreprise.

CHAPITRE III - PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

3.01 - BASES DE CALCUL PLOMBERIE - SANITAIRE

Règles de base Plomberie

Les débits de base minimums et les coefficients de simultanéité seront calculés conformément au D.T.U. 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales - Octobre 1988.

Règles pour le dimensionnement des tuyauteries

Vitesses maximales à respecter :

Dans les tuyauteries, la vitesse maximale sera inférieure à :

- 2,0 m/s pour les réseaux enterrés
- 1,5 m/s pour les réseaux intérieurs
- 1,0 m/s pour le branchement des appareils

Diamètres minima de raccordement des appareils sanitaires :

Désignation	Alimentation	Evacuation
Lavabos, vasques, RAN	Ø 12 x 14	Ø 34 x 40
Douches	Ø 14 x 16	Ø 44 x 50
Cuvettes W-C avec réservoir	Ø 12 x 14	Ø 94 x 100

Conditions climatiques extérieures HIVER

Situation géographique : AGEN (47)
Zone climatique : H2C
Conditions extérieures de base Hiver : - 5°C / 90%

Conditions climatiques intérieures HIVER

Désignation de la pièce	Température
Bureaux	+ 20°C
Sanitaires	+ 18°C

Composition des parois - Coefficients K

Composition des parois : Bâtiment existant

3.02 - BASES DE CALCUL VENTILATION MECANIQUE

Renouvellement d'air sanitaires, réserves, locaux de travail ...

La ventilation des sanitaires, réserves sera générale et permanente en toutes saisons. Elle sera de type mécanique simple flux par extraction :

- l'air neuf, pris à l'extérieur, sera introduit naturellement par infiltration dans les différents locaux adjacents
- l'air introduit circulera vers les sanitaires, par des passages réservés sous les portes (détalonnage), via le dégagement
- l'air vicié sera extrait dans les sanitaires, réservés par des bouches d'extraction autoréglables reliées par réseaux de gaines à un caisson de ventilation, installés en faux-plafond.

L'air neuf introduit complété par la perméabilité des ouvrants devra permettre d'obtenir les débits réglementaires définis dans le Règlement Sanitaire Départemental Type et dans le document du C.S.T.B. "Exemples de solutions pour faciliter l'application du règlement relatif aux équipements et aux caractéristiques thermiques dans les bâtiments autres que d'habitation - Ventilation".

Ventilation des zones préparation chaude

Afin de garantir un maximum d'hygiène, chaque aura un traitement d'air séparé, autonome et équilibré de façon à maintenir les locaux à pollution spécifique (préparation chaude, laverie)

Règles de dimensionnement des gaines de ventilation

Pour obtenir une bonne stabilité des débits d'air, les tracés de réseaux de gaines seront conçus de manière rationnelle, la vitesse de l'air dans les conduits sera tenue en dessous de 10 m/s en terrasse et la perte de charge linéaire ne devra pas excéder 1 Pa/m.

Confort acoustique

En absence de réglementation, les exigences concernant le niveau de bruit des équipements techniques, seront fixées comme suit :

- ISO 35 dans l'ensemble des locaux

De nuit, aucune perturbation ne devra être notée.

3.03 - ORIGINE DES INSTALLATIONS

Les installations techniques auront pour origine les points suivants :

- Evacuations E.U. / E.V. :

Les évacuations E.U. / E.V. seront raccordées sur l'attente du lot VRD :

- Gaz naturel :

L'installation de gaz naturel sera raccordé sur le réseau existant façade chaufferie.

- Electricité :

les attentes du lot électricité : pour le bâtiment 4

- Eau froide :

Le réseau eau froide sera raccordé sur :

- L'arrivée existante en chaufferie.

3.04 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

D'une façon générale sont compris dans les obligations de l'Entrepreneur, la fourniture, le transport, la mise en œuvre, la pose, le raccordement, le réglage et l'exécution de tous les travaux d'équipements nécessaires à la parfaite réalisation de l'installation. En particulier :

DEPOSE – TRAVAUX PREPARATOIRE

- 1 Vidange, déconnexion, dépose, évacuation hors chantier des équipements non conservés.
- 2 Réalimentation hydraulique des radiateurs existant
- 3 Modification du réseau de chauffage suivant le phasage

ADDUCTION GAZ

- 1 Raccordement du réseau gaz existant contre la chaufferie pour le bâtiment 5 .
- 2 Dépose et création d'un réseau gaz pour le bâtiment 4 (atelier boulangerie).
- 3 Protection du réseau GAZ passant à l'extérieur, en remontée par un profilé plié de forme oméga en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 20/10.
- 4 Réseau GAZ NATUREL réalisé en tube acier noir, tarif 3, posé sur colliers en acier galvanisé avec garniture isolante, passant à l'extérieur.Compris toutes sujétions de pose, façonnage, coupes, chutes, raccords, soudures, filetages, façon des joints, percements, fourreaux, peinture antirouille (deux couches) et peinture définitive de couleur jaune.
- 5 Coffret de coupure extérieur préparation chaude, à installer en façade constitué d'un coffret sous verre dormant [300 × 300 × 180 mm] avec entrée et sortie verticales, marteau brise glace avec chaînette et support, et contenant un robinet d'arrêt à tournant sphérique, basse pression, type C, à poignée de manœuvre, avec sens de passage fléché Ø 40 × 49. Une étiquette normalisée reprenant les indications de l'article GZ 14 sera disposée derrière la vitre.
- 6 Dépose et repose du coffret de coupure extérieur boulangerie existant constitué d'un coffret sous verre dormant [300 × 300 × 180 mm] avec entrée et sortie verticales, marteau brise glace avec chaînette et support, et contenant un robinet d'arrêt à tournant sphérique, basse pression, type C, à poignée de manœuvre, avec sens de passage fléché Ø 26 × 34. Une étiquette normalisée reprenant les indications de l'article GZ 14 sera disposée derrière la vitre
- 7 Vanne d'arrêt gaz utilisateur préparation chaude normalisée NF DN 32 à DN 15 pour raccordement des appareils de cuisson. Elles seront situées dans le volume de la préparation
- 8 Etiquette de signalisation « Utiliser le gaz uniquement lorsque la hotte est en service », à installer de façon visible
- 9 Essais d'étanchéité des canalisation gaz, établissement du certificat gaz

RESEAUX DE CHAUFFAGE

- 1 Réseaux de distribution intérieurs réalisés en tube cuivre écroui posé sur colliers antivibratiles.. Compris façonnage, cintrage, coupes, chutes, façon des joints, soudures, raccords, percements et fourreaux
- 2 Calorifuge en volume non chauffé par manchons souples en mousse à cellules fermées épaisseur 19 mm diamètre intérieur 20 à 60. Finition des coupes par manchettes aluminium, collage par bande adhésive noire.
- 3 Vanne d'isolement à boisseau sphérique – passage intégral.

- 4 Purgeurs d'air automatiques type "haut de colonne" avec vanne d'isolement à prévoir en points hauts de l'installation

EMETTEURS

- 1 Chauffage des vestiaires, sanitaires et bureaux par radiateurs acier type panneau horizontal, posés sur consoles avec robinetterie intégrée. La référence des radiateurs pièce par pièce est indiquée sur les plans.

Le type et le nombre d'éléments à installer dans ces pièces figurent sur les plans.

Ces radiateurs seront recouverts par une peinture époxy, coloris Blanc RAL 9010, et livrés équipés avec robinetterie intégrée. Ils seront posés sur consoles avec patins amortisseur.

Ils devront être admis à la marque NF Corps de chauffe conformément aux normes NF-P 52.011 (janvier 1987), NF-P 52.012 (juin 1983) et NF EN 502.

- 2 Robinetterie, accessoires : consoles, purgeurs, coudes de réglages, têtes thermostatiques ou manuelles pour les radiateurs intégrés (certains radiateurs (simple panneau habillé) en robinet thermostatique et robinet double réglage), cannes de remontée polyéthylène – cuivre, raccords à sertir.

PRODUCTION D'EAU CHAUDE

- 1 Production d'Eau Chaude Sanitaire par générateur gaz (1 unité) à ventouse et circuit étanche à flux forcé (ventouse horizontale), à haut rendement, à chauffe ultra rapide, capacité 275 litres - puissance utile 44 kW avec brûleur atmosphérique fonctionnant au gaz propane, thermostat de surchauffe, thermostat de régulation avec position hors gel.

Ce chauffe-eau aura une garantie minimum de 3 ans pour la cuve et d'un an pour tous les autres composants. Ses principales caractéristiques seront les suivantes :

- Cuve émaillée en tôle d'acier de forte épaisseur, protégée de la corrosion par trois chapelets d'anodes en magnésium, posée sur un socle isolant
- Corps de chauffe constitué par un faisceau de tubes droits avec chicanes
- Isolation thermique par mousse de polyéthylène "haute isolation" protégée par une jaquette M1 en PVC blanc démontable
- Brûleur atmosphérique à rampe, à veilleuse permanente, à fonctionnement en tout ou rien, avec bloc de régulation et injecteurs
- Thermostat avec position antigel, réglage de température par molette externe
- Sécurité positive par thermocouple

- 2 Robinetterie :

Vannes d'isolement type 1/4 de tour à boisseau sphérique - passage intégral : Ø 33 x 42 production d'eau chaude, vidange ballon de production d'eau chaude

Clapets de non-retour "toutes positions" : Ø 33 x 42 sur départ ECS

Raccords isolants diélectriques [Ø 33 x 42] en acier galvanisé et laiton, à souder sur tube cuivre [Ø 30 x 32] à prévoir sur l'entrée eau froide et la sortie eau chaude du générateur d'eau chaude sanitaire

Soupape de sécurité sanitaire à membrane 7 bar / 3/4", avec entonnoir coudé en laiton 3/4" M x 1" F et tuyauterie de décharge en tube cuivre, raccordée à l'égout

- 3 Circulateur de bouclage sanitaire y compris accessoires...

VENTILATION PREPARATION CHAUDE:

- 1 Hotte d'extraction adossée en inox brossé grain 220, conception modulaire par modules standard avec équerres de renfort. Aucune visserie apparente dans le volume de cantonnement et sur les faces extérieures de la hotte. L'enveloppe est rendue rigide par une ossature tubulaire, munie d'écrous sertis, permettant de recevoir directement les tiges filetées, aux emplacements nécessaires pour la répartition des masses optimales. Suppression totale des risques de couples électrolytiques, suite à l'utilisation de détergents bactéricides lors de l'entretien du matériel.

Elle sera du type simple flux : flux d' extraction 4 000 m³/h nominal. La taille de la hotte sera : largeur 2 500 mm, longueur 4 000 mm avec filtres cadre inox tricot galvanisé, luminaires étanches encastrés 36 W fluorescent et plaque de propreté inox pour l' habillage de la face arrière allongée.

Elle sera constituée de :

- Une façade filtre en acier inoxydable 18/10 brossé, munie de filtres, maintenus entre 2 glissières internes à la façade.
- De filtres dimension : 500 x 400 x 25 mm
- D' une purge bouchonnée en inox, montée en partie basse de la façade filtre assurant l' évacuation des graisses et des condensats.
- De tôles arrière et supérieure en acier galvanisé monobloc.
- D' écrous sertis pour supportage par tiges filetées.
- D' une ossature tubulaire.
- De luminaires encastrés avec réflecteur et verre
- D' une plénum d'extraction
- D' équerres raidisseurs en acier inox.
- D' une tôle perforée avec registre coulissant intégré pour équilibrage et répartition du flux d' induction.
- D' une façade, d' aube directionnelle, d' une réglette mobile pour réglage de la vitesse d' air du flux d' induction en acier inox 18/10.
- De joue latérale en acier inox.

Elle sera fixée au plancher haut du local par tiges filetées et le plénum constitué par la surface de la hotte et la sous-face du faux-plafond sera habillé par des joues de propreté (3 côtés) en acier inoxydable.

- 2 Collecteur d' extraction en acier inox permettant de répartir le débit d' extraction sur les différents piquages de captation.
- 3 Réseau de gaines en tube métallique spiralé rigide de tôle d'acier galvanisée, de section circulaire, passant en faux-plafond et en terrasse. Compris supports, percements, matelas antivibratile de traversée de paroi, coupes et chutes.

Les conduits auront les caractéristiques suivantes :

- l'épaisseur des tôles sera au moins de :
 - . 5/10 si le diamètre est inférieur ou égal à 160 mm
 - . 6/10 si le diamètre est compris entre 160 et 400 mm
 - . 8/10 si le diamètre est supérieur à 400 mm
- le rayon intérieur des coudes sera au moins égal au diamètre du conduit.

Les tracés des gaines et leurs dimensions seront définis afin d'obtenir un maximum d'équilibrage du réseau.

Accessoires de réseau en tôle d'acier galvanisée, comprenant : tés équerre, tés obliques, coudes, réductions coniques concentriques, piquages droits cylindriques, manchons, etc., et divers ingrédients de pose (mastic, bande adhésive, supports, visserie, etc.).

Les gaines seront assemblées par les accessoires du commerce. L'assemblage sera réalisé par emboîtement avec l'interposition d'un joint ou la pose d'un mastic d'étanchéité avec serrage par vis métal ou par rivet. Les joints seront copieusement mastiqués. Il ne sera pas prévu de bande adhésive à l'extérieur, le mastic devra seul être capable d'assurer l'étanchéité. Il pourra être utilisé de la bande thermorétractable.

Aux traversées de parois, les conduits seront isolés de la maçonnerie par un matelas résilient en mousse de polyéthylène réticulé à cellules fermées, destiné à amortir les vibrations et à limiter leur transmission aux éléments de la structure.

Les gaines seront fixées aux structures par des colliers "poire" comportant des supports élastiques antivibratiles. L'espacement des supports sera fonction du diamètre de la gaine, de manière à éviter toute flèche au réseau.

- 4 Caisson d' extraction, 2 allures, 400°C/ 2 heures , à transmission à action, installée sur un platelage en façade (platelage au présent lot), sur matériau résilient

Le débits d'air extrait par ce caisson est de 4 000 m³/h maximum en vitesse 2 pour une hauteur manométrique de 300 Pa.

Il sera constitué :

- D' un ensemble moto-turbine sur charnière et trappes de visite (support moteur en acier galvanisé peint, fixée sur 2 longerons et articulé sur l' enveloppe).
 - D' une enveloppe en tôle d' acier galvanisée avec brides de raccordement amont et aval et trappes de visite latérale.
 - D' une turbine centrifuge à réaction, en acier galvanisé, équilibré dynamiquement et à accouplement direct.
 - Moteur à bride IP 55, classe F, service S1, 3 x 400 V + T 50 Hz, 2 vitesses bobines indépendants 6/8 pôles.
 - D' un interrupteur marche-arrêt avec contacts de position.
 - De manchette souple MO à l' aspiration et au refoulement.
 - D' un plénum en acier galvanisé de raccordement circulaire à l' extraction.
 - D' un plénum en acier galvanisé de raccordement rectangulaire au rejet du caisson.
 - D' un grille extérieure à vantelles, en aluminium extrudé [300 x 300 mm], constituées d'un cadre frontal en aluminium extrudé sur lequel sont fixées des ailettes horizontales inclinées type « pare-pluie » en profilés fixes en aluminium extrudé espacées de 25 mm, anodisation teinte naturelle satinée. La partie intérieure de la grille comportera un grillage de protection à mailles losange de 10 x 30 mm / Ø 0,8 mm. Compris toutes sujétions de pose, de traversée de mur, de réservation et d'intégration dans la maçonnerie.
- 5 Interrupteur modulaire (3 phases) de proximité de l' extracteur, au dessus de la couverture, installé dans une boîte étanche avec presse-étoupes, Compris raccordement électrique de l' interrupteur.
- 6 Calorifuge du réseaux d' air de compensation en faux plafond par 25 mm de laine de verre avec finition kraf aluminium.
- 6 Regard de visite des réseaux d' extraction de la zone cuisine, tous les 3 mètres et à chaque changement de direction.
- 7 Registre d' équilibrage des réseaux d' extraction de type à pelle perforée.
- 8 Centrale d' insufflation tempérée d' air neuf de compensation 2 vitesses : 3 600 m³/h - 20 daPa nominal.

Elle sera constituée :

- D' un visièrè pare-pluie avec grillage.
- D' isolation double peau 25 mm de laine de verre.
- D' une section filtre 90 % gravimétrique.
- D' un ventilateur à action.
- Moteur à bride IP 55, PTO, 3 x 400 V + T 50 Hz, 1 vitesse 750 tr/min.
- D' un interrupteur marche-arrêt avec contacts de position.
- D' une batterie électrique de 27 kW (air extérieur -5°C -air soufflé 16°C).
- D' une régulation de puissance intégré pour soufflage à température constante.
- De manchettes souples M1 au refoulement.
- D' une casquette d' étanchéité, faisant couverture avec 1 avant-toit de 50 cm périphérique situé à 20 cm au-dessus de la centrale

Elle sera posé, en faux palfond sur matériau résilient. La zone d' aspiration de la centrale devra se situer à plus de 8 m du rejet des capteurs de la cuisine et de la VMC et être orientée de façon à éviter les influences des vents dominants.

Ventilation plonge:

- 1 Capteur inox, sans visièrè, longueur 1 000 mm avec 2 filtres tricot métallique et une plaque obturatrice, moto-ventilateur intégré (mono 240 V - 245 W), avec sortie du ventilateur sur le dessus du capteur.

Le débit d'air extrait par ce capteur sera de 900 m³/h.

- 2 Variateur de vitesse monophasé 3 A assurant également la fonction marche-arrêt. Compris raccordement du variateur et câble entre le variateur et le moteur du ventilateur à partir de l'attente du lot électricité.
- 3 Réseau de gaine diamètre 250 en tube métallique spiralé rigide de tôle d'acier galvanisée, de section circulaire, pour le rejet de l'air vicié. Compris supports, percements, matelas antivibratile de traversée de paroi, coupes et chutes .
- 4 Accessoires de réseau en tôle d'acier galvanisée, comprenant : tés équerre, tés obliques, coudes, réductions coniques concentriques, piquages droits cylindriques, manchons, caissons-piquage de combles, et divers ingrédients de pose (mastic, bande adhésive, supports, visserie, etc.).
- 5 Rejet d'air vicié en façade. Compris toutes sujétions d'étanchéité au passage de la couverture.

Ventilation mécanique

- 1 Ventilateur d'extraction en caisson installé en faux plafond (zone cuisine). Il sera équipé d'une manchette souple (classement au feu M0) à l'aspiration [Ø 160 mm]. Il sera posé sur plots avec matériau résilient, cet équipement étant amovible. Compris toutes sujétions d'étanchéité au passage de la couverture.

La courbe débit - pression du ventilateur sera adaptée au calcul des pertes de charges du réseau. Le débit d'extraction assuré par ce groupe sera de 540 m³/h (Boucherie - Charcuterie) ,de 585 m³/h (Boulangerie) pour une pression statique disponible de 150 Pa environ.

Le caisson d'extraction sera en tôle galvanisée, largement dimensionné pour permettre un bon fonctionnement aéraulique du ventilateur et pour assurer une chambre de détente suffisante; incorporant un ventilateur centrifuge, simple ouïe d'aspiration, basse pression, à entraînement direct, avec roue à aubes accrochantes (turbine à action) fixée directement en bout d'arbre du moteur. Le groupe moto-ventilateur sera suspendu au couvercle qui devra être démontable pour permettre l'entretien du matériel.

Le moteur asynchrone "non glissant", monophasé 220 V, IP 44 - classe F, à roulements étanches graissés à vie, fonctionnant à axe horizontal, sera protégé électriquement par un disjoncteur incorporé au caisson, sans auto-alimentation, avec bouton de commande Marche-Arrêt. Une sonde thermique permettra la signalisation d'un défaut moteur.

Afin de limiter au maximum la transmission des bruits et des vibrations, le caisson d'extraction sera posé sur des plots antivibratiles parfaitement adaptés au matériel, et le raccordement au réseau de gaines (aspiration et refoulement) sera réalisé par l'intermédiaire de manchettes souples (classement au feu M0), constituées d'un tissu en fibre de verre recouvert de polyuréthane.

- 2 Bouche d'extraction autoréglable diamètre 125.
- 3 Bouche d'extraction circulaire diamètre 100 et 125 en acier peinture epoxy blanche avec réglage du débit par rotation du cône central. Fixation sur la gaine circulaire par collerette pour le zone laboratoire
- 4 Cartouche coupe feu 2 heures [Ø 125 mm] sur les bouches d'extraction des locaux à risques particuliers et pare-flamme ½ heures ailleurs. La cartouche coupe feu sera constituée d'un corps cylindrique en tôle d'acier galvanisée équipé de deux demi - lames articulées recouvert ou non (suivant performance) d'un matériau intumescent mues par un ressort et d'un fusible calibré à 70°C.

La cartouche coupe-flammes sera constituée d'un corps cylindrique en tôle d'acier galvanisée équipé de deux demi-lames articulées recouvert d'un matériau intumescent mues par un ressort et d'un fusible calibré à 70°C.

- 5 Réseau de gaines d'extraction réalisé en tube métallique spiralé rigide en tôle d'acier galvanisée, de section circulaire, passant en faux plafond. Compris supports télescopique sur matériaux résilient en terrasse , fixations, percements, matelas antivibratile de traversée de paroi, coupes et chutes.

Les conduits auront les caractéristiques suivantes :

- l'épaisseur des tôles sera au moins de :

- . 5/10 si le diamètre est inférieur ou égal à 160 mm
- . 6/10 si le diamètre est compris entre 200 et 355 mm
- . 8/10 si le diamètre est compris entre 400 et 710 mm
- 10/10 si le diamètre est supérieur à 710 mm

- le rayon intérieur des coudes sera au moins égal au diamètre du conduit.

Les tracés des gaines et leurs dimensions seront définis afin d'obtenir un maximum d'équilibrage du réseau. Les réseaux passant en apparent devront obligatoirement être exempts de défauts de surface et la pose devra être particulièrement soignée.

- 6 Accessoires de réseau en tôle d'acier galvanisée, comprenant : tés équerre, coudes à 90°, réductions coniques concentriques, piquages sur plat à 90°, manchons, etc.. Compris mastic d'étanchéité, bande adhésive et divers ingrédients de pose.

Les gaines seront assemblées par les accessoires du commerce. L'assemblage sera réalisé par emboîtement avec l'interposition d'un joint ou la pose d'un mastic d'étanchéité avec serrage par vis métal ou par rivet. Les joints seront copieusement mastiqués. Il ne sera pas utilisé de bande adhésive à l'extérieur, le mastic devra seul être capable d'assurer l'étanchéité. De la bande thermorétractable pourra être employée.

Aux traversées de parois (murs et cloisons), les conduits seront isolés de la maçonnerie par un matelas résilient en mousse de polyéthylène réticulé à cellules fermées, destiné à amortir les vibrations et à limiter leur transmission aux éléments de la structure.

Les gaines horizontales seront fixées aux structures par des colliers "poire" comportant des supports élastiques antivibratiles. L'espacement des supports sera fonction des diamètres des gaines de manière à éviter toute flèche au réseau.

Electricité spécifique ventilation :

- 1 Armoire électrique générale préparation chaude, de l'ensemble des équipements de protection, de commande et de régulation de l'ensemble de appareils de chauffage. Le compartiment comprendra notamment :
- Les ensemble de protection et de commandes des équipements.
 - Les régulations de la centrale de traitement d'air.
 - Les horloges de programmation de l'ensemble des équipements (VMC).
 - Une réserve de place de 30 % minimum.

Les automatismes de fonctionnement seront :

Extraction préparation chaude :

Commande des 2 vitesses du caisson d'extraction de la hotte centrale asservie au fonctionnement des 2 caissons d'induction et compensation. Cette commande s'effectuera par un interrupteur 3 positions 0 – 1 – 2 mural situé à proximité du piano.

A proximité de l'interrupteur, un boîtier d'arrêt d'urgence à membrane déformable (désenfumage) provoque, en cas d'action, le passage en grande vitesse du caisson, l'arrêt de la centrale d'induction - compensation.

Extraction plonge

L'extraction de la laverie sera commandé par un interrupteur 2 positions 0 – 1 mural situé à proximité de l'entrée de la laverie.

Ventilation mécanique

Les caissons de ventilation seront commandés par une horloge hebdomadaire.

- 2 Alimentations électriques :

- 2 vitesses extraction caisson (CR1 2 x 3 + T)
- 2 vitesses hotte (R2V tetra + T)
- 2 vitesses compensation hotte (R2V tetra + T)
- 2 vitesses extraction cuisine (R2V mono + T)
- ect...(liste non exhaustive)

par câble U1000 RO2V ou CR1 (résistant au feu pour les asservissements d' extractions de la zone chaude) cheminant en chemin de câble (supérieur à 3) et en torons (de 2 à 3) et en tube IRO (de 1 à 2 câbles).

C- PLOMBERIE - SANITAIRE

Adduction d' eau potable :

- 1 Raccordement sur le réseau existant en chaufferie.
- 2 Clapet de non retour, antipollution, estampillé N.F, DN 40 à visser (40 x 49).
- 3 Il sera constitué d' un corps et d' un chapeau en fonte, d' un siège, butée, clapet en bronze, bague de portée, robinet et bouchon laiton, ressort inox, joints NBR (nitrile). il sera non générateur de coups de bélier et sera

Réseaux adduction et accessoires de réseaux

- 1 Réseaux de distribution intérieurs eau froide et eau chaude en tube cuivre écroui traité anticorrosion, posé sur colliers antivibratiles pour les passages en apparent et en tube cuivre recuit traité anticorrosion, sous gaine plastique annelée pour les parties encastrées. Compris toutes sujétions de pose, façonnage, cintrage, coupes, chutes, façon des joints, soudures, raccords, percements et fourreaux.

Qualité et origine

- Tube cuivre écroui en barre, traité anticorrosion, pour les réseaux apparents (épaisseur minimale 1 mm).
- Tube cuivre recuit en couronne, traité anticorrosion, avec gaine plastique annelée pour les réseaux encastrés.

Le cuivre devra avoir une garantie fabricant de 30 ans.

Les réseaux encastrés ou enterrés devront être protégés par une gaine plastique annelée.

Assemblage

- Tube cuivre : par soudo-brasure (aucune brasure ne sera admise dans les parties encastrées ou non accessibles).
- Liaison fer-cuivre : par raccords spéciaux avec interposition d'une bague isolante.
- Liaison polyéthylène-cuivre : par raccords laiton fer-plastique avec virole.

Dilatation

Les effets de la dilatation des canalisations seront absorbés de préférence par le tracé même de celles-ci.

Supports

Les supports et fixations des canalisations devront être facilement démontables et disposés à intervalles suffisamment rapprochés pour que les canalisations, sous l'effet de leur poids, et des efforts auxquels elles peuvent être soumises, n'accusent pas de déformations anormales.

Les supports et fixations des canalisations devront empêcher la production et la transmission des bruits (supports à bagues isophoniques).

Fourreaux

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

- 2 Vanne d'isolement type 1/4 de tour à boisseau sphérique - passage intégral [\varnothing 15 × 21, \varnothing 20 × 27] à prévoir pour isolement de chaque départ en sol ou sur les réseaux principaux pour isolement d' un ensemble d' alimentations cohérentes (collecteurs sanitaires, attente cuisine...).
- 3 Calorifuge des tuyauteries : eau chaude maintenu en température et circulant en aérien dans les volumes chauffés et non chauffés, eau froide circulant en aérien dans les volumes non chauffés par un isolant flexible en mousse synthétique de 19 mm d'épaisseur. Compris toutes sujétions de pose, coupes, raccords et collage.

Réseaux d' évacuations

- 1 Réseaux d' évacuations E.U et E.V (raccordement des appareils sanitaires et attentes cuisine) en tube PVC, série "EVACUATIONS", qualité M1 [\varnothing 34 × 40], [\varnothing 94 × 100].
- 2 Ventilation primaire des réseaux E.U et E.V, comprenant un tube en PVC, série « EVACUATIONS », qualité M1 [\varnothing 94 × 100], raccordé une attente au sol EU et EV, débouchant sur chapeau hors toiture.
- 3 Evacuations aériennes des condensats des fours et de la préparation chaude par tube fonte évacuations .
- 4 Siphon de sol PVC, platine 150 x 150 cm², évacuation diamètre 100 mm, pose par le lot revêtement de sol, raccordement par le présent lot.

Appareils sanitaires

- 1 Cuvettes W-C à l'anglaise PMR en céramique sanitaire émaillée de couleur blanche, à chasse directe, sortie horizontale; fixation au sol par deux vis cache-tête. Réservoir attenant réversible en céramique sanitaire émaillée de couleur blanche, à alimentation latérale avec robinet d'arrêt, fixations, mécanisme à bouton poussoir 2 chasses (3/6 litres) et robinet flotteur montés. Pipe PVC avec joint à lèvres en élastomère. Abattant double, coloris blanc (sanitaire réfectoire)
- 2 Barre de maintien en angle [54 × 39 cm / \varnothing 32 mm] en tube PVC armé, coloris blanc, à surface structurée dans les zones d'appui, avec noyau continu en acier zingué, comprenant : un tube FF, longueur 540 mm horizontal, un tube 387 mm incliné à 135°, deux pat ères coudées M 90° en bout, un coude MF 45° avec un epatère et un té MM.
- 3 Cuvettes W-C à l'anglaise en céramique sanitaire émaillée de couleur blanche, à chasse directe, sortie horizontale; fixation au sol par deux vis cache-tête. Réservoir attenant réversible en céramique sanitaire émaillée de couleur blanche, à alimentation latérale avec robinet d'arrêt, fixations, mécanisme à bouton poussoir 2 chasses (3/6 litres) et robinet flotteur montés. Pipe PVC avec joint à lèvres en élastomère, raccordée sur l' attente E.V au sol. Abattant double, coloris blanc
- 4 Robinetterie mitigeur thermostatique murale . Ensemble de douche comprenant un support téléphone mural chromée, flexible laiton chromé 150 cm, douchette 2 jets.
- 5 Lavabos sur colonne spécial PMR [77 x 59 cm] en céramique sanitaire émaillée de couleur blanche. Bonde polypropylène à clapet rentrant, décors chromés, consoles murales fonte avec revêtement époxy blanc, fixe-pieds de colonne. Siphon [\varnothing 34 × 40] en polypropylène blanc à culot démontable, avec tube réglable en hauteur. Mitigeur temporisé mono commande , alimentation flexibles
- 6 Robinets de puisage type 1/4 de tour à boisseau sphérique - passage intégral [\varnothing 20 × 27] avec raccord au nez [\varnothing 20 × 27]. Vanne d' arrêt [\varnothing 15 × 21] avec purge. Réseaux d' alimentation aérien calorifugé. Pour local poubelles et extérieur .

Attentes spécifiques

- 1 Attentes spécifiques des matériels de cuisine par vannes d'arrêt ¼ de tour et évacuation EU, selon réservation préparation charcuterie et boulangerie.

D - ESSAIS - REGLAGES - MISE EN ROUTE

- 1 Installation de chantier : fermeture provisoire des locaux, tableau électrique de chantier, raccordements provisoires, etc.
- 2 Nettoyage des installations.
- 3 Réalisation des Etudes et des Plans d'Exécution.
- 4 Réalisation des Plans des Ouvrages Exécutés (Plans de Récolement).
- 5 Constitution du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) avec les Plans des Ouvrages Exécutés, les notices techniques du matériel installé, le manuel de service de l'installation et les procès-verbaux des essais.
- 5 Mise en route, essais et réglages de l'installation.