

**LYCEE GABRIEL PERI  
Rue Gabriel PERI-31000 TOULOUSE**

**Modification de la laverie**

**D.C.E**

**Dossier de Consultation des Entreprises**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(C.C.T.P.)**

**LOT PLOMBERIE – VENTILATION N°2**

**JANVIER 2013**

	<b>Nom</b>	<b>Fonction</b>	<b>Signature</b>	<b>Date</b>
Etabli par :	Christian REGANY	Projeteur		16.10.2012
Vérifié par :	Stéphane LEMEY	Chef de service		16.10.2012
Approuvé par :	Marc MONDANGE	Chef de projet		16.10.2012
<b>IDENTIFIANT</b>	<b>PRO</b>	<b>Interne</b>		<b>Indice</b>
	T.12.198	T-12-198_CCTP_2012-10-17_CVPBi.doc		00

**GRILLE DE RÉVISION**

<b>INDICE</b>	<b>ÉTABLI PAR</b>	<b>DATE</b>	<b>LIBELLE</b>
00	C.Régany	16.10.2012	Création du document
01	M. MONDANGE	11/01/2013	Passage en option des travaux de ventilation

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>GENERALITES</b>	<b>3</b>
1.1.	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	3
1.2.	ETENDUE DES TRAVAUX DU PRESENT MARCHÉ	3
1.3.	ARTICULATION DU C.C.T.P.	3
1.4.	DOCUMENTS A REMETTRE A L'APPEL D'OFFRE	4
1.5.	DOCUMENTS D'EXECUTION ET DE CHANTIER	4
1.6.	DOSSIER DE RECOLEMENT	6
1.7.	RIGUEUR DU PRIX FORFAITAIRE	6
1.8.	RECEPTION DES TRAVAUX	7
1.9.	RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION	7
1.10.	NORMES ET REGLEMENTS	8
1.11.	TRAVAUX ET FOURNITURE A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR	8
1.12.	CONNAISSANCE DES LIEUX	9
1.13.	RESPONSABILITE POUR VOL - DEGRADATIONS	9
1.14.	PROTECTION - NETTOYAGE	9
1.15.	CHOIX DU MATERIEL	10
1.16.	QUALIFICATION	11
1.17.	LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT – LIMITES DE PRESTATIONS	11
<b>2.</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE</b>	<b>12</b>
2.1.	ADOUCCISSEUR D'EAU FROIDE	12
2.2.	REALIMENTATION EAU CHAUDE SANITAIRE ET EAU FROIDE ADOUCIE	13
2.3.	MODIFICATION DE LA VIDANGE EXISTANTE	18
<b>3.</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX DE VENTILATION</b>	<b>19</b>
3.1.	MODIFICATION DE LA REPRISE D'AIR	ERREUR ! SIGNET NON DÉFINI.
3.2.	OPTION : RECHAUFFAGE DE L'AIR DE COMPENSATION	21

## **1. GENERALITES**

### **1.1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT**

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les travaux à réaliser au titre du lot **Plomberie-Ventilation** pour la modification de la laverie de la cuisine du lycée Gabriel PERI à TOULOUSE (31)

**L'entreprise devra effectuer une visite préliminaire sur site afin d'apprécier l'importance des travaux et pour fixer tous les détails dont elle aura besoin.**

### **1.2. ETENDUE DES TRAVAUX DU PRESENT MARCHÉ**

L'ensemble des travaux à réaliser comprend :

#### Plomberie :

- Adaptation des alimentations existantes Eau Froide et Eau Chaude Sanitaire en fonction du nouveau type de machine à laver.
- Fourniture et pose de robinetteries complémentaires (vannes d'arrêts, clapets de non-retour antipollution, compteur, etc) sur les nouvelles alimentations EF et ECS de la machine à laver.
- Suppression de la vidange existante et raccordement d'un Siphon de sol sur le collecteur d'évacuation des EU en fonte en plancher haut du parking.
- Fourniture et pose d'un adoucisseur d'eau froide positionné dans le local laverie, à proximité de la machine à laver.

#### Ventilation mécanique

- Dépose de la grille de reprise actuelle et de la partie verticale de la gaine circulaire en acier galvanisé
- Réalisation de 2 piquages sur la gaine de reprise horizontale existante
- Fourniture et pose de 2 grilles de reprises incorporées au faux-plafond y compris registres de réglage, plénums et gaines de raccordements sur le collecteur existant en plafond.
- Réglage des débits d'extraction sur ces 2 grilles.
- Evacuation à la décharge du matériel déposé (grille, gaine)

#### Option

- Fourniture et pose d'une batterie à eau chaude avec plénum de raccordement et alimentation en eau chaude depuis le réseau chauffage situé en plafond du parking y compris robinetteries et asservissement au fonctionnement de l'extracteur et à la température du local

### **1.3. ARTICULATION DU C.C.T.P.**

Le présent document est présenté et articulé comme suit :

- 1<sup>ère</sup> partie : Clauses et Prescriptions générales
- 2<sup>ème</sup> partie : Description des installations

Les clauses et Prescriptions énoncées en 1<sup>ère</sup> partie ont un caractère général et elles demeurent implicitement applicables dans le cas de « variante » ou d'ouvrage modifiés le cas échéant.

Les différents chapitres ci-dessous du présent document ont un caractère complémentaire et l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, les opposer entre eux.

#### **1.4. DOCUMENTS A REMETTRE A L'APPEL D'OFFRE**

L'entreprise devra remettre en priorité les documents indiqués dans le R.C. (Règlement de Consultation) en notant bien les degrés d'importance de chaque pièce à fournir.

Sans indication précise dans le R.C., l'entreprise devra obligatoirement les éléments suivants avec dans l'ordre décroissant d'importance :

\* Un mémoire justificatif composé de :

- Un dossier technique présentant l'ensemble des équipements, matériaux, procédés, accessoires prévus dans son offre en se référant aux articles du présent C.C.T.P. Lorsque des entreprises proposeront des produits autres que ceux demandés au C.C.T.P., ces produits seront présentés et accompagnés dans le cadre du mémoire justificatif d'une documentation technique détaillée des avis techniques et documents officiels nécessaires et d'un comparatif clair entre les caractéristiques des produits présentés au C.C.T.P. et celle des produits présentés dans son offre. Ce comparatif devra obligatoirement prouver que ces produits seront esthétiquement et techniquement identiques et semblables à ceux demandés au C.C.T.P.
- Un dossier indiquant les dispositions qu'elle compte prévoir pour la réalisation du chantier en moyens matériels et humains avec la présentation d'un organigramme spécifique au présent dossier. Les entreprises devront indiquer également les mesures de préventions qu'elles mettront en œuvre sur le chantier.
- Une liste de références similaires en montant et complexité de travaux.
- Un planning de l'opération en fonction du planning général joint au dossier de consultation.

\* Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (C.D.P.G.F.) joint au dossier de consultation dûment rempli en indiquant pour chaque article la quantité et prix unitaire. L'entreprise devra obligatoirement suivre ce cadre en ajoutant des articles si elle le trouve nécessaire.

*L'offre fera apparaître le prix de chaque appareil sanitaire ainsi que de sa robinetterie. L'entreprise peut proposer un matériel équivalent en performance qualité et esthétique. Toutefois les marques et références du matériel proposé devront obligatoirement figurer dans le devis quantitatif estimatif de l'offre.*

#### **1.5. DOCUMENTS D'EXECUTION ET DE CHANTIER**

La maîtrise d'œuvre a, vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, une mission de type loi MOP de base sans les exécutions.

L'Entrepreneur établira, avant toute réalisation, les documents techniques d'exécution nécessaires avant toute réalisation d'ouvrages.

Avant le commencement des travaux, les entrepreneurs sont tenus de vérifier les côtes des plans, coupes etc... Et de signaler au Maître d'Œuvre, toutes les erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

Les entrepreneurs devront établir également tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le Maître d'Œuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions utiles, sections, diamètres etc.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Œuvre.

Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

Tous les documents devront être remis dans des délais compatibles avec le planning des travaux

**Liste des documents à remettre :**

- Plans de réservations.
- Le plan technique avec tracé des gaines et des canalisations existantes, à modifier ou à créer, complétés des diamètres.
- Les coupes à chaque point particulier demandées par la Maitrise d'Oeuvre.
- Les documentations techniques de tous les équipements proposés
- Les schémas de principe hydrauliques indiquant l'ensemble des puissances, des diamètres des réseaux, des débits, des pertes de charges, des niveaux de température, des références des équipements.
- Les schémas électriques des armoires et coffrets.
- Toutes notes de calculs justificatives.
- Les spécifications techniques détaillées du matériel proposé.

**DOCUMENTS SOUMIS A VISAS**

Tous les documents listés ci-dessus sont soumis au VISA du Maître d'œuvre.

Tous les documents seront parfaitement lisibles, identifiés et signés par leurs auteurs afin d'assurer leur traçabilité. L'inobservation de ces règles entraînera le refus des documents concernés.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage demeurant juges en chaque cas d'espèce, ont toute autorité et pouvoir de décision pour rejeter une proposition de matériel ou matériau qu'ils estiment ne pas répondre aux définitions caractéristiques minimales exigées.

Aucune entreprise ne peut s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier. L'entreprise est tenue de se soumettre au choix arrêté et de fournir dans le cadre de son marché les matériels ou matériaux retenus.

Par contre, si l'indication d'une marque ou d'un type est mentionnée sans être suivie des termes "ou similaire" "ou équivalent", etc., la définition ainsi exprimée précise soit l'absence de modèle correspondant en autres fournitures, soit le choix du Maître d'Œuvre d'un modèle ou d'une fourniture déterminée, pour des raisons esthétiques ou techniques.

**MODIFICATION DES DISPOSITIONS CONTRACTUELLES**

L'entrepreneur ne pourra apporter de lui-même aucun changement aux dispositions contractuelles sans l'accord écrit du Maître d'œuvre particulier.

Toute demande de modification sera transmise au Maître d'œuvre. Elle devra être écrite et accompagnée d'une partie économique précisant l'incidence sur le coût de l'ouvrage concerné. D'une façon générale, un ouvrage modifié pour des convenances d'exécution ne pourra coûter plus cher que l'ouvrage initialement projeté.

Au cas où l'entrepreneur décèlerait des erreurs, omissions ou contradictions, il aurait l'obligation d'en faire part par écrit au Maître d'œuvre.

En cas de modification acceptée, tous les documents existants visés ou non, devront être immédiatement modifiés, au frais de l'Entrepreneur et visés pour mise en conformité, et ceci avant exécution des modifications.

Les techniques développées par le Maître d'œuvre lors des études de conception, font parfois appel à des procédés non traditionnels de technique non courante hors du champ d'application des avis techniques ou du cahier des charges.

A défaut d'avis technique ou de cahier des charges approuvé par un organisme agréé, les entreprises chargées de la réalisation de ces ouvrages devront prendre en charge tous les frais liés à cette procédure, les honoraires de l'organisme rapporteur, ainsi que tous les essais que pourrait demander le Comité d'expert et le C.S.T.B.. Il est précisé que l'entreprise a obligation d'obtenir une appréciation favorable de la commission d'expert. Par ailleurs, avant même de lancer la procédure ATEX, l'entreprise devra obtenir du C.S.T.B. un courrier attestant de la faisabilité de la technique proposée.

## **1.6. DOSSIER DE RECOLEMENT**

Ce dossier sera remis conformément aux clauses spécifiées dans le C.C.A.P.

Outre les documents demandés au C.C.A.P, l'entreprise devra remettre :

- Les plans de recolement sous forme de fichiers DWG (voir CCAP pour normalisation des plans en suivant la charte graphique) sur disquettes ainsi que quatre jeux de tirages comprenant :
- Les plans de distribution détaillés avec implantation et désignation des équipements.
- Les certificats de conformité délivrés par un organisme de contrôle agréé qui aura suivi le chantier dans le cadre d'une mission sécurité, solidité et qui sera rémunéré par la Mairie.
- Les fiches techniques de mise en éprouve et d'essais COPREC.
- Les feuillets de résultat des essais.
- Les feuilles de mise en service délivrées par le fabricant.
- Cahier de maintenance (avec points nécessitent un entretien et la fréquence de celui-ci) (sauf pour les petites installations simples)
- Les schémas électriques des armoires en deux exemplaires dont un à laisser sur place.
- Les notices techniques des matériels rédigées en français
- La nomenclature des divers appareils reprenant les références exactes, la marque, les points de consigne (débits, hauteurs manométriques etc...), le nombre installé et leur localisation.
- Toutes ces pièces devront être remises une semaine avant la date prévue pour la réception des travaux.

## **1.7. RIGUEUR DU PRIX FORFAITAIRE**

Le C.C.T.P. et le plan du dossier de consultation donnent les caractéristiques et principes des travaux à prévoir pour une parfaite exécution et finition complète.

En cas d'incertitude ou s'il apparaissait sur les documents susmentionnés des omissions ou des erreurs, les entrepreneurs devront compléter leurs renseignements auprès du Maître d'Œuvre ou parfaire et suppléer à un manque d'indications et aux omissions.

En conséquence, le prix souscrit dans l'acte d'engagement correspond à des bâtiments livrés au complet et en parfait état de finition.

Il est formellement stipulé que le prix forfaitaire comprendra tous les ouvrages utiles à l'exécution convenable et complète des travaux, de façon que leur achèvement dans les conditions déterminées par les plans et les C.C.T.P. ne donne lieu à aucun supplément.

Ne seront pas considérés comme travaux "en plus", et de ce fait, ne pourront donner lieu à un ordre de service ou à des comptes, tous les travaux nécessaires à l'entier et parfait achèvement de l'ouvrage dans le cadre des plans et C.C.T.P. souscrits en parfaite connaissance de cause, et partant, l'entrepreneur ne pourra réclamer aucun supplément en s'appuyant sur ce que les désignations mentionnées sur les plans et C.C.T.P. pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire ou sur des omissions évidentes qui pourraient se révéler.

Les prix comprendront implicitement les taxes de voirie, les frais de clôture et de palissade, de gardiennage ainsi que les branchements provisoires, les frais de consommation d'eau, d'électricité, et tout autre frais relatif à l'exécution des travaux, ainsi que les frais d'assurance, etc. suivant les prescriptions du C.C.A.P.

## **1.8. RECEPTION DES TRAVAUX**

### **ESSAIS – REGLAGES**

Les essais devront être exécutés conformément aux documents COPREC. L'entrepreneur devra fournir le personnel compétent et éventuellement demandera la présence des constructeurs de matériel pour l'assister. Il devra en outre la fourniture de tout le matériel nécessaire à la réalisation des essais.

La date des essais devra être communiquée pour qu'un représentant du maître d'ouvrage puisse y assister

Les essais porteront essentiellement sur :

- contrôle des températures.
- test des asservissements.
- essais d'étanchéité.

### **RECEPTION**

La réception des installations sera prononcée sous réserves :

- de la conformité de l'installation au présent descriptif et des règlements en vigueur.
- de la levée de l'ensemble des réserves ayant pu être formulées.
- que les essais soient satisfaisants.
- De la fourniture du dossier DOE comprenant toutes les pièces indiquées au § 1.6

Pour toute partie de l'installation reconnue non conforme, l'entreprise devra à ses frais les modifications nécessaires.

## **1.9. RAPPORTS AVEC L'ADMINISTRATION**

L'Entreprise aura, à sa charge, toutes les démarches Administratives à la bonne exécution de ses travaux auprès des différentes Administrations : Service des Eaux, Service de l'Assainissement, ou toute autre Administration concernée par les travaux.

Elle devra préalablement à toute mise en œuvre, obtenir l'approbation des Services concernés et tenir compte des modifications éventuellement demandées, sans prétendre à une augmentation de prix.

### **1.10. NORMES ET REGLEMENTS**

Outre les normes et règlements généraux à respecter, les normes et règlements spécifiques au présent marché seront au minimum :

- Les divers C.C.T.G.
- Le REEF.
- Les normes de l'AFNOR.
- Les cahiers des charges D.T.U.
- Les règlements particuliers E.D.F.
- Les règlements particuliers comportant avis favorable pour les matériaux ou procédés non traditionnels (ARCES, ATEX).
- Le plan d'hygiène et de sécurité du personnel travaillant sur le chantier.
- Les règlements des services des eaux et de l'assainissement de VEOLIA.
- Les règlements de Sécurité.
- Les règlements sanitaires.
- Les normes et règlements spécifiques au présent marché telles que :
  - - D.T.U. 60.11 Pour le calcul des installations de plomberie sanitaire.
- Le Règlement Départemental Sanitaire type.
- L'arrêté du 14/02/2000 modifié par l'arrêté du 20 novembre 2000 sur les dispositions modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Guides techniques 1 et 3 de la Direction Générale de la Santé (D.G.S.) sur les risques sanitaires de développement de la légionellose.

### **1.11. TRAVAUX ET FOURNITURE A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR**

Le C.C.T.P. renseigne aussi exactement que possible les entrepreneurs sur la nature, la qualité et les caractéristiques des ouvrages ainsi que leurs emplacements et positions.

Mais il convient de rappeler que les documents du dossier de consultation n'ont pas un caractère limitatif, et que les entrepreneurs ne pourront réclamer aucun supplément pour d'éventuels travaux indispensables non décrits, ni définis au C.C.T.P.

Ils devront en conséquence, outre les travaux décrits aux paragraphes 2 et suivants à prévoir dans le cadre normal du présent marché, les prestations suivantes :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation de l'installation proposée sur les plans techniques.
- L'amenée, l'établissement, l'enlèvement de tous les engins et échafaudages nécessaires à la réalisation des ouvrages.
- La totalité des installations en parfait état de marche dans le respect du planning.
- Les démarches auprès de l'Organisme de Contrôle pour les attestations de conformité y compris les frais qui en découlent.
- La remise de tous documents facilitant l'avancement des travaux dans les délais impartis à leur mise en application.
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La modification des réseaux d'évacuations Eaux Usées et Eaux Grasses.
- La modification des réseaux eau Froide et Eau Chaude Sanitaire et les raccordements sur les équipements techniques à réalimenter (machine à laver).
- Le raccordement en électricité de l'adoucisseur d'eau.



Les entreprises supporteront toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur ou à intervenir, qui se rapportent plus particulièrement à la clôture du chantier et à la sécurité due aux travaux en site occupé.

Elles poseront tous les panneaux de signalisation nécessaires et prendront toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils pourraient causer dans le cadre de leurs activités aux abords du chantier.

### **1.12. CONNAISSANCE DES LIEUX**

Les entrepreneurs sont réputés, par le fait de leur acte d'engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de l'opération, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique.

**En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et en général de toutes les conditions pouvant influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter.**

### **1.13. RESPONSABILITE POUR VOL - DEGRADATIONS**

Il est ici formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agisse de détournements, dégradations ou détériorations.

### **1.14. PROTECTION - NETTOYAGE**

#### **PROTECTION DES OUVRAGES**

Chaque entrepreneur dont l'exécution de ses propres travaux, risque de causer des détériorations aux ouvrages et mobilier finis déjà en place, devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis.

Faute par lui de se conformer à cette prescription, l'entrepreneur responsable en subira toutes les conséquences éventuelles.

#### **Nettoyage en cours de chantier**

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravas de ses travaux et au balayage des locaux.

Il sera formellement interdit de jeter des gravois par les ouvertures des façades ; mais ils devront toujours être sortis, soit par goulotte, soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

#### **Nettoyage de mise en service**

Les nettoyages de mise en service pour la réception seront réalisés par l'entrepreneur.

Conditions d'exécution :

Les nettoyages devront faire disparaître les taches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment, etc... Toutes les fournitures utiles à l'exécution des nettoyages seront à la charge de l'entrepreneur.

Les produits employés (solvants, décapants etc) les procédés mis en œuvre (grattage, ponçage etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés eux-mêmes ou de leur état de surface (pli, brillant).

Pour tous les revêtements non traditionnels (sols thermoplastiques etc..) il y aura lieu de se référer aux indications données par le fabricant.

### **1.15. CHOIX DU MATERIEL**

Tous les matériaux et appareillages entrant dans la constitution des installations seront conformes aux Normes en vigueur et comporteront les estampilles N.F. ou C.E.

Les matériaux, fournitures et produits fabriqués devant être mis en œuvre seront toujours de première qualité suivant indications de provenance, type ou marque du présent C.C.T.P.

Dans tous les cas où un matériau ou un produit est défini par le C.C.T.P. par une marque nommément désignée et la mention " ou techniquement équivalent ", les entrepreneurs auront la faculté de faire agréer par le Maître d'Œuvre un produit d'une autre marque sous réserve que ce produit soit techniquement équivalent. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra substituer un matériau de son choix à ceux prévus au présent C.C.T.P. sans accord du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Les matériaux et produits étrangers sont autorisés sous réserve de répondre aux normes du R.E.E.F. ou d'être techniquement équivalents aux produits français ou d'être agréés par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Tous les matériaux quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction. Dans le cadre des prescriptions du présent C.C.T.P., le Maître d'Œuvre aura toujours le droit absolu de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre pour acceptation, un échantillon des différents matériaux qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour tous matériaux fabriqués soumis à un avis technique du C.S.T.B., l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis et il devra toujours être en mesure, à la demande du Maître d'Œuvre, d'apporter la preuve de cet avis technique.

Tous les frais nécessaires à l'obtention de cet avis sont à prévoir dans le cadre de ce marché (notamment dans le cas d'un ATEX).

L'entrepreneur sera également tenu de produire à toutes demandes du Maître d'Œuvre les procès verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par les organismes qualifiés. A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Les avis techniques doivent avoir fait l'objet d'un avis favorable des assureurs.

Le titulaire du présent marché sera tenu pour responsable des délais supplémentaires qui pourraient découler du fait de la présentation du matériel ou appareillage qui ne serait pas accepté par le Maître d'Ouvrage ou son Représentant. Il devra, en effet, proposer le matériel à l'acceptation suffisamment à l'avance pour éviter tout retard en ce sens.

**NOTA** : Les marques de Fabricants sont données à titre indicatif. Cependant, la qualité, les caractéristiques et l'aspect sont impératifs et situent le niveau des prestations souhaitées

*L'équipement de tous les appareils à installer comprend leur alimentation en eau froide, eau chaude et leur évacuation.*

### **1.16. QUALIFICATION**

Le personnel employé devra être qualifié et habilité pour les travaux du présent marché. L'entreprise, elle-même, devra être en possession d'une qualification officielle pour les travaux qu'elles s'engagent à réaliser.

### **1.17. LIAISONS AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT – LIMITES DE PRESTATIONS**

L'entreprise adjudicataire prendra en compte toutes les sujétions de mise en place de son matériel : percements, renforts, rebouchages ;etc.

*L'entreprise titulaire du présent marché devra fournir aux corps d'état concernés les plans comportant les dimensions et emplacements de toutes les réservations, ainsi que les charges et dimensionnements (ou gabarits) des divers équipements qui devront être supportés par la structure, les plans définissant les accès, cheminements et implantations des matériels, les informations nécessaires concernant le niveau de puissance acoustique de ses équipements.*

*Les prestations énoncées ci-dessous ne sont pas dues par le titulaire du présent marché mais sont à la charge des lots concernés :*

### **CHAPITRE CLOISONS – DOUBLAGE – FAUX PLAFONDS- CARRELAGE-FAIENCES**

- Ouverture de la cloison existante avec mise en oeuvre d'un IPN faisant office de linteau
- Fermeture, par une cloison légère, de l'allège située sous la nouvelle table fixe à rouleaux.
- Faïençage de la cloison sur les 2 faces
- Carrelage de la partie de plancher après modification de la cloison.
- Démolition d'un plot faïencé après dépose de la vidange de l'ancienne machine à laver
- Repose d'un siphon de sol en inox DN 100 y compris reprise de l'étanchéité du plancher autour du siphon.

### **EQUIPEMENTS DE CUISINE**

- Déconnection et dépose de la machine à laver existante
- Fourniture d'un siphon de sol en inox DN 100 au lot carrelage pour mise en oeuvre
- Raccordement de la nouvelle machine à laver sur les attentes laissées en sol

### **CHAPITRE ELECTRICITE**

- Prise électrique pour alimentation de l'adoucisseur d'eau

## **2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE PLOMBERIE**

### **2.1. ADOUCISSEUR D'EAU FROIDE**

L'eau potable alimentant le site est peu calcaire, environ 15°F. Cette valeur devra être confirmée par une analyse d'eau à fournir par le Maître d'Ouvrage lors de l'étude d'exécution.

Toutefois afin de protéger la machine à laver nécessitant de l'eau froide adoucie à un Th compris entre 5 et 7°F, il sera prévu par le présent lot la fourniture et la pose d'un adoucisseur d'eau.

Cet équipement sera positionné dans le local laverie, à proximité de la machine à laver.

Le débit de cet adoucisseur sera prévu pour l'alimentation d'une machine à laver la vaisselle pour 300 repas / jour (uniquement le midi). Ce débit sera à confirmer au présent lot par le chapitre « Equipements de cuisine » lors de l'étude d'exécution ainsi que le Th compris entre 5 et 7°F pour l'alimentation de cette machine.

Le titulaire du présent lot devra fournir avec le dossier DOE, un certificat de mise en service effectuée par le fournisseur de cet adoucisseur.

#### **Caractéristiques techniques de l'adoucisseur**

Marque T.A.C., PERMO ou techniquement équivalent comprenant :

- Adoucisseur électronique volumétrique, 10 litres de résine,
- Bac à sel rigide en polyéthylène d'une capacité de 100 litres
- 1 filtre à tamis interchangeable ¾" finesse de filtration 90 / 110µm.
- Vanne de mitigeage à membrane avec by-pass intégré et réglage du TH résiduel sur la vanne
- Débit de pointe pour un Th 0°F = 3 m<sup>3</sup>/h
  
- électricité : 220 V mono
- consommation : 3 Watts en continu
- Vanne de contrôle : 5 cycles noryl
- Programmeur : 7 jours électromécanique dispositif de réglage des cycles de régénération
- 2 flexibles inox DN 25, longueur : 1,50m

#### **Descriptions techniques de l'adoucisseur**

##### Corps de l'adoucisseur

Coque intérieure moulée, en thermoplastique ABS lisse et imperméable, pression de travail : 10,3 bars, T° de fonctionnement maximum : 45°, pression éclatement : 41 bars

##### Résines

Homologuées par les Services Officiels de l'Hygiène Publique, à haut pouvoir d'échange et de qualité alimentaire

##### Vanne de contrôle

De type volumétrique, 5 cycles noryl, en bronze, avec programmeur électromécanique réglable

##### Programmeur

Permettant :

- Le réglage des cinq cycles de régénération
- Le déclenchement d'une régénération supplémentaire immédiate
- Le contrôle rapide du bon fonctionnement de la vanne

- La détermination de l'heure de régénération

#### Système de saumurage

Permettant le remplissage du bac à sel et l'aspiration de saumure. Equipé d'un éliminateur d'air et d'une double sécurité de débordement électrique et mécanique.

#### Bac à sel

En polyéthylène rigide, capacité : 100 litres.

## **2.2. REALIMENTATION EAU CHAUDE SANITAIRE ET EAU FROIDE ADOUCIE**

**Les travaux de plomberie - sanitaire à réaliser dans le cadre du présent marché consistent essentiellement à la réalimentation et à l'évacuation des eaux grasses et des eaux usées de la nouvelle machine à laver repositionnée à l'emplacement de l'ancienne.**

Le chapitre « EQUIPEMENTS DE CUISINE » aura à sa charge la déconnection des canalisations d'alimentations et d'évacuations ainsi que la dépose de l'ancienne machine à laver.

Les alimentations eau froide brute et eau chaude sanitaire de la machine à laver actuelle sont positionnées dans un plot maçonné et carrelé situé en traversée de plancher, sous l'emplacement de cette machine à laver.

La canalisation d'eau froide est actuellement munie d'un compteur défalquant et d'un réducteur de pression (voir photo ci-dessous)

La canalisation d'eau chaude comprend un clapet de non retour antipollution et une vanne d'arrêt  
L'ensemble de cette robinetterie sera remplacée par des éléments neufs à l'exception du compteur d'eau froide qui sera récupéré.



Alimentation eau froide existante



Alimentation eau chaude existante

Les canalisations d'alimentations eau froide et eau chaude sanitaire existantes traversent le plancher étanché, par l'intermédiaire d'un plot maçonné et faïencé.

Ce plot sera conservé pour la réalimentation de la nouvelle machine à laver.

#### **Alimentation en eau chaude sanitaire de la future machine à laver.**

La canalisation d'eau chaude sanitaire en cuivre DN 20 sera conservée sur tout son parcours, depuis le collecteur en plafond du parking jusqu'à la robinetterie à mettre en place en aval du plot carrelé pour la réalimentation de la future machine à laver.

Sur cette alimentation il sera fourni et posé par le présent lot :

- Une vanne d'arrêt ¼ de tour en DN 20
- Un compteur défalquant pour Eau Chaude Sanitaire
- Un clapet de non-retour antipollution type EA

Le raccordement de la machine à laver en eau chaude sanitaire à partir de cette attente au sol sera à la charge du chapitre « EQUIPEMENTS DE CUISINE »

#### **Alimentation en eau froide adoucie de la future machine à laver.**

Après arrêt et vidange de la canalisation d'eau froide existante alimentant la machine à laver, ce tuyau sera scié en plafond du parking au droit de la remontée vers le rez de chaussée.

Le tronçon existant raccordé sur le collecteur, remontera au rez de chaussée, dans un angle du local poubelle attenant à la laverie.

Cette canalisation d'eau froide brute sera raccordée à l'adoucisseur d'eau positionné dans la laverie, avec la mise en place

- d'une vanne d'arrêt ¼ de tour DN 20
- d'un clapet de non-retour antipollution type EA.
- d'un réducteur de pression DN 20

En aval de cet adoucisseur, il sera prévu sur la canalisation d'eau adoucie en tube cuivre écroui anti-corrosion DN 20, une vanne pour prise d'échantillon et un tube témoin démontable comprenant un by-pass avec vannes d'arrêt.



Alimentations EF et ECS existantes en plafond du parking



Collecteurs existants en plafond du parking

La canalisation d'eau froide adoucie entre 5° et 7°F redescendra en plafond du parking, en parallèle de la canalisation d'eau froide brute, pour être raccordée sur la canalisation existante traversant le plot carrelé.

Sur le tronçon situé en plancher bas de la cuisine, alimentant la nouvelle machine à laver, il sera placé

- une vanne d'arrêt ¼ de tour DN 20
- le compteur défalquant récupéré sur l'alimentation de la machine existante
- un clapet de non-retour antipollution type EA.

Le raccordement de la machine à laver en eau froide adoucie à partir de cette attente au sol, sera à la charge du chapitre « EQUIPEMENTS DE CUISINE »

### **Calorifuge de la canalisation d'eau froide**

Le tronçon de la canalisation d'eau froide situé en plafond du parking et dans le local poubelles du rez de chaussée, prévue en amont et en aval de l'adoucisseur d'eau, sera calorifugée anti-condensation par un isolant tubulaire type ARMAFLEX ou techniquement équivalent, épaisseur 19mm, classé au feu M1.

Le calorifuge tubulaire sera enfilé sur les canalisations avant la pose. Dans le cas où il serait mis en place après la pose des canalisations, son maintien sera assuré par un collage total sur tout le tube d'une part et par bande adhésive d'autre part

### **Caractéristique des canalisations en tube cuivre**

Tube cuivre écroui anticorrosion selon Norme N.F.A. 68.204.

Aucune canalisation ne sera de diamètre intérieur inférieur à 10mm.

La confection des coudes ne devra entraîner aucune modification de la section des canalisations.

L'entreprise devra fournir un certificat attestant de la qualité anticorrosion du tube mis en œuvre.

## **Mise en œuvre des canalisations**

La nature des supports et fixations sera fonction, d'une part, des canalisations et, d'autre part, du local traversé.

### **Dans les faux plafonds**

Colliers à deux boulons galvanisés fixés sur suspentes métalliques individuelles ou collectives en acier galvanisé, avec interposition d'un matériau résilient.

### **Dans les gaines verticales**

Colliers à deux boulons galvanisés ou colliers démontables chromatisés avec matériau résilient.

### **Dans les parcours apparents**

Colliers démontables chromatisés avec interposition d'un matériau résilient et fixation par chevilles expansives.

L'espacement des supports sera conforme aux Normes de telle manière qu'il ne soit constaté, aucune flèche entre deux supports consécutifs et notamment sur les canalisations en P.V.C. pression.

Afin d'éviter la transmission des bruits et vibrations par l'intermédiaire des canalisations des colliers de fixation des canalisations seront munis de bagues isolantes en caoutchouc du genre SACATEL, COLOPOL ou 110 SIMU ou techniquement équivalent.

Les traversées de planchers et murs se feront sous fourreaux en saillie de 2cm de part et d'autre des parois.

Ces fourreaux en P.V.C. ou similaire seront dimensionnés de telle sorte qu'il y ait un espace de 5mm environ entre tuyau et fourreau. L'étanchéité de cet espace sera obtenue par bourrage sur toute l'épaisseur du plancher ou du mur par un mastic type PERENNATOR TX.2001 ou équivalent.

Lorsque le tracé de la tuyauterie ne permet pas le rattrapage des dilatations, celles-ci devront être compensées par des lyres de dilatation, de préférence à tout autre dispositif.

**Tous les tronçons du réseau devront pouvoir être vidangés par robinet à carré.**

Les canalisations encastrées dans les cloisons seront mises en place dans un fourreau plastique dont le diamètre permettra de retirer ces canalisations en cas de fuites. Aucun piquage ne sera toléré en encastré dans la cloison.

## **Caractéristiques de la robinetterie**

Tous les organes de robinetteries; clapets anti-retour, robinets de réglage, filtres, robinets de vidange, seront adaptés aux conditions de température et de pressions, de qualités définies ci-après.

Les matériaux utilisés pour le contact avec l'eau potable, doivent être conformes à la réglementation définie par les autorités sanitaires (arrêté du 29 Mai 1997) et à l'article R 1321-48 du code de santé publique.

Cette réglementation spécifique que ces matériaux ne doivent pas altérer la qualité de l'eau et devront avoir une Attestation de Conformité Sanitaire (A.S.C)



### Vannes d'isolement

Les vannes d'isolement seront quart de tour à boisseau sphérique avec presse étoupe

- Corps laiton matricé nickelé,
- Passage direct intégral
- Sphère en laiton chromé dur
- Joints PTFE avec purgeur et bouchon
- Filtre à tamis taraudé
- Corps et chapeau en fonte
- Filtre inox démontable
- Vanne à boisseau sphérique laiton

### Clapet de non retour anti-pollution type EA

Robinetterie conforme aux normes NF

- Cuve en laiton pour les diamètres inférieurs à 50mm et en fonte pour les diamètres supérieurs
- Conforme à la réglementation anti-pollution
- Joint EPDM
- Montage entre brides avec collerette de centrage
- Pression limite de service PN 16

### Détendeur régulateur de pression réglable

Les détendeurs-régulateurs devront être marqués **NF Robinetterie bâtiment**.

- Marque SYR, WATTS ou techniquement équivalent
- \*Montage toutes positions
- \*Permet l'affichage de la pression à ne pas dépasser à l'aide d'une molette graduée et verrouillable dans la position choisie.
- Corps et chapeau en bronze
- Siège et filtre coaxial incorporé (0.25mm) en acier inoxydable
- Type à membrane à soupape équilibrée par prise d'impulsions interne.
- Membrane en caoutchouc synthétique renforcée polyamide
- Cartouche de mécanisme en matière plastique résistant à la corrosion
- Plage de la pression aval réglable de 0.8 à 7.5 bars
- Pression aval stable quelles que soient les variations de la pression amont ou du débit
- Manomètre en amont et en aval
- pression limite de service – PN 10
- température minimale admissible : 30°C

### Compteur défalquant pour eau chaude

- Homologation minimum CEE : classe B
- Toutes positions
- Compteur volumétrique à émetteur d'impulsions
- Faible perte de charge avec démarrage sur très petit débit
- pression limite de service : PN 16
- Température maximale admissible : 90°C

### Purgeur automatique

- Purgeur à flotteur avec robinet d'isolement

### Robinet de vidange

- Robinet de vidange à boisseau

### **2.3. MODIFICATION DE LA VIDANGE EXISTANTE**

Actuellement la vidange de la table de sortie à rouleaux existante est en PVC DN 40

Cette vidange est positionnée dans un socle maçonné et faïencé afin de traverser le plancher étanché et est raccordée en sous-sol sur un collecteur.

Cette vidange sera supprimée ainsi que le plot maçonné par le chapitre « REVETEMENT DE SOL ». Le titulaire du présent lot devra la déconnection de cette vidange.



Vidange dans plot maçonné



Vidanges en plafond du parking

En remplacement de la vidange il sera posé un siphon de sol en inox DN 100. Celui-ci sera fourni par le chapitre « EQUIPEMENTS DE CUISINE » et posé par le lot « REVETEMENT DE SOL » afin que l'eau de vidange de la nouvelle machine à laver soit évacuée par ce siphon.

Avant la pose de ce siphon, le titulaire du présent lot devra la réalisation d'un carottage dans le plancher béton en DN 220mm.

Il devra également réaliser le raccordement de ce siphon en plancher haut du parking sur le collecteur eaux grasses existant.

La jonction entre ce collecteur en fonte et le siphon sera réalisé par un tube en fonte DN 100 de la série SMU de chez PONT A MOUSSON ou techniquement équivalent.

Le raccordement sur le collecteur existant sera effectué par la pose d'un té à 45° sur la canalisation existante après sciage de celle-ci.



Collecteur fonte existant en plafond du parking

Le titulaire du présent lot devra les raccords, supports et toutes sujétions de pose de cette vidange. Il devra également réaliser le sciage et la mise en place d'un tampon hermétique au droit du raccordement de cette vidange sur le collecteur existant en plafond du parking.

### **Caractéristiques du tube en fonte**

Tube fonte PONT A MOUSSON série SUPER METALIT.U type PLUS assemblé par joint rapide SMU tout inox conforme à la Norme NFA 48.782.

## **3. OPTION TRAVAUX DE VENTILATION**

### **3.1. OPTION 1 : MODIFICATION DES GRILLES DE REPRISES POUR FAUX PLAFOND**

La mise en œuvre d'un faux plafond dans le local laverie impose une modification de la position de la grille d'extraction actuelle située au dessus de la machine à laver.

Cette grille de reprise sera déposée avec son plénum de raccordement ainsi que la gaine circulaire descendant sur cette grille y compris le coude à 90° verticale. Cet ensemble en acier galvanisé sera évacué à la décharge.

Après la dépose du coude, cette gaine sera bouchonnée hermétiquement à son extrémité.



Gaine avec grille de reprise actuelle au dessus de la machine à laver

Sur la gaine horizontale existante en plafond, le présent lot devra réaliser 2 piquages en DN 315. (ces diamètres seront à confirmer en fonction du débit d'extraction à traiter).

Sur chacun de ces 2 piquages, il sera prévu une gaine circulaire en acier galvanisé raccordée sur un plénum pour la mise en œuvre de grille de reprise de 600 x 600 positionnée dans l'épaisseur du faux-plafond.

En amont de chacune de ces 2 grilles, il sera prévu un registre de réglage de débit circulaire manuel

L'entreprise adjudicataire le réglage et l'équilibrage de ces 2 grilles d'extraction

**Caractéristiques grilles de reprise**

Grille de reprise faux-plafond de 600mm x 600mm en aluminium à ailettes fixes type GAP 81 de chez France-AIR ou techniquement équivalent avec plénum de raccordement type PFU 600

**Caractéristiques des gaines de reprise**

Les réseaux devront être conçus de façon à présenter la perte de charge minimale (0,5 Pa maxi par mètre pour les longueurs droites) en particulier au niveau des coudes et accessoires. Des registres à iris seront prévus à chaque dérivation principale de façon à contrôler la répartition des débits.

Pour tous les conduits, la distance maximale admissible entre deux supports sera de 2m. Les supports sont du type à trapèze avec suspension par tiges métalliques filetées galvanisées. Il est effectué l'interposition de joints résilients entre support et conduit. Tous les conduits devront être nettoyés intérieurement avant leur montage.

Les conduits circulaires, en tôles galvanisées agrafées en hélice, sont conformes à la Norme N.F.P. 50.401. Les conduits et accessoires sont montés selon instruction du Constructeur.

### **Trappes de visite**

Le titulaire du présent lot devra rajouter éventuellement des trappes de visite sur cette gaine de reprise. Il devra s'assurer qu'il existe une trappe tous les 10 mètres et à chaque changement de direction pour permettre l'entretien des gaines.

### **3.2. OPTION 2 : RECHAUFFAGE DE L'AIR DE COMPENSATION**

En option, le titulaire du présent lot devra prévoir le réchauffage de l'air de compensation de ce local laverie.

Sur le volet de surpression existant de 800mm x 800mm situé sur la gaine maçonnée d'air neuf et positionné sous la centrale de traitement d'air du restaurant, il sera mis en place une batterie à eau chaude permettant de réchauffer l'air de compensation de ce local.



Volet de surpression sous la CTA

La batterie d'une puissance de 35Kw (à confirmer par note de calcul de l'entreprise) sera raccordée sur le volet de surpression existant par l'intermédiaire d'un plénum en tôle galvanisée

L'alimentation de cette batterie en eau chaude primaire sera réalisée par des canalisations en tube acier noir tarif 1 raccordées sur le collecteur existant en plafond du parking. La liaison entre la batterie et le collecteur d'eau chaude primaire sera réalisée à l'intérieur de la gaine d'air neuf ou dans le local poubelle.

Sur l'alimentation en eau chaude de la batterie il sera prévu des vannes d'arrêt ¼ de tour, une vanne de réglage de débit et une vanne 2 voies motorisée.

L'asservissement de la batterie sera réalisé en fonction de l'arrêt de l'extracteur et de la température du local.