MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX

**Centre Hospitalier Loire Vendée Océan**

**Mise en conformité de chaufferies**

**et du local groupe électrogène du CHLVO**

**Lot n° 5 : C.V.C. PLOMBERIE**

**Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**SOMMAIRE**

1. [GENERALITES CVC PLOMBERIE SANITAIRE](#_bookmark12) 
   1. [CONDITIONS GENERALES APPLICABLES AUX TRAVAUX](#_bookmark13) 
      1. [Dossier d’exécution](#_bookmark15)
      2. [Documents d’exécution](#_bookmark17)
      3. [Modes opératoires…](#_bookmark18)
   2. [OBJET DES TRAVAUX](#_bookmark19)
2. [PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CVC PLOMBERIE SANITAIRE](#_bookmark31) 
   1. [LIMITES DE PRESTATIONS](#_bookmark38) 
      1. [Travaux non compris au présent lot mais à exécuter par les lots suivants](#_bookmark39)
      2. [Travaux à la charge du présent lot](#_bookmark40)
   2. [TECHNOLOGIE - MATERIEL - MATERIAUX](#_bookmark41) 
      1. [Généralités](#_bookmark42)
      2. [Réseau de tuyauteries](#_bookmark43)
3. [DESCRIPTIF DES TRAVAUX](#_bookmark47) 
   1. [SPECIFICATIONS DES TRAVAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE OBJET DES TRAVAUX](#_bookmark54) 
      1. [Réseaux de distribution d’eau](#_bookmark55)
      2. [Calorifugeage des réseaux d’eau froide, chaude, recyclage d’eau chaude sanitaire](#_bookmark60)
      3. [Evacuations eaux usées et eaux vannes](#_bookmark61)

1. **GENERALITES CVC PLOMBERIE SANITAIRE**

## CONDITIONS GENERALES APPLICABLES AUX TRAVAUX

# Dossier d’exécution

Les spécifications techniques détaillées, ainsi que les plans d’exécution des ouvrages sont à la charge de l’entreprise retenue.

* Les études d’exécution des ouvrages comprennent notamment :
* Les notes de calcul d’ensemble et de détails de tous les éléments constitutifs ;
* Les plans généraux, plans d’assemblages, ainsi que le calepinage de tous les composants ;
* Les calculs et les plans de toutes les phases de montage ;
* Les plans d’exécution seront établis par des bureaux d’études ;
* Les plans de réservation à prévoir dans les ouvrages de gros œuvre et détails de raccordement ;
* Les plans des ouvrages avec tous détails nécessaires accompagnés des notes de calcul correspondantes.

# Documents d’exécution

* + - * Plans généraux ;
      * Plans de détails ;
      * Notices techniques et descriptives ;
      * Plans conformes à la réalisation ;
      * Récapitulatif des matériaux utilisés.

# Modes opératoires

* + - * Pour chaque nature de travaux, la description des modes opératoires et protocoles d’application ;
      * La liste des agréments de toute nature et les certificats d’agréments correspondants, Les certificats de qualification de ces modes opératoires ;
      * Contrôles et essais ;
      * L’organigramme du contrôle,
      * La liste des examens et contrôles effectués ;
      * Les instructions d’essais de résistance pour tous les matériaux testés s’il y a lieu, Les relevés et résultats des contrôles et examens de toute nature s’il y a lieu ;

## OBJET DES TRAVAUX

* 1. Mise en œuvre d’une seconde électrovanne de coupure gaz et remplacement de celle existante. Inclus asservissement à la détection gaz, dernière prévue au lot électricité, et à des pressostats max et min à votre lot. Démontage et évacuation de la vanne et coffret existants.
  2. Mise en place d’une vanne police gaz chaufferie. Inclus coffret sous verre dormant, câblage et étiquetage.
  3. Fourniture et installation d’une vanne police extérieure pour la nourrice du groupe électrogène avec sa commande manuelle pompier extérieure. Affichage pour les sapeurs-pompiers à prévoir à l’entrée opposée du local groupe électrogène. Inclus allongement tuyauterie, percement du mur et tringlerie à votre lot. Ceci pour le positionnement de la vanne fioul à l’extérieur.
  4. Fourniture et installation d’une vanne police extérieure et sa tringlerie sur l’alimentation de la chaufferie avec sa commande manuelle pompier extérieure. Elle sera située dans le futur regard au pied de la porte d’issue de secours. Affichage pour les sapeurs-pompiers à prévoir à l’autre entrée de la chaufferie.
  5. Dévoiement de la canalisation eau froide pour la création de la sortie de secours ;
  6. Fourniture et mise en œuvre de canalisations pour récupérer les condensats des deux nouvelles chaudières au gaz et des cheminées.
  7. Récupération des EU de la bâche, de l’adoucisseur et du ballon d’ECS ainsi que des deux soupapes. La ou les canalisation(s) passera(ont) par le caniveau technique qui sera ensuite rebouché au béton.
  8. Prolongement du réseau de purge d’air vers le regard.
  9. Fourniture et installation de deux piquages bouchonnées, obturables accessibles aux fins d’analyse des rejets gazeux sur les conduits de fumée de la chaudière de gauche (en terrasse) et sur celui du groupe électrogène (en terrasse) ;
  10. Fourniture et installation et mise en service de deux détections de fuite de fioul (GE et chaufferie) capteurs au sol. Câblage à votre lot.
  11. Fourniture, installation et mise en service d’une pompe immergée inox de relevage avec flotteur, vanne, clapet et prise d’échantillon dans le regard extérieur (autant que possible ou ailleurs), tuyau pression aérien vers l’attente ou réseau EU sur chemin de câbles ou par fixations à la dalle. Avec son compteur électromagnétique inox et son filtre, pour les relevés mensuels. Commande manuelle à proximité. Câblage alimentation PC 16 A au lot électricité. Fourniture et passage au sol des canalisations pour récupérer les condensats des trois chaudières et des deux cheminées.
  12. Fourniture des plans de sécurité (pour les sapeurs-pompiers et techniciens) indiquant la localisation des principaux éléments des installations, des éléments de sécurité, des réseaux d’énergie (gaz et fioul) de la chaufferie et du groupe électrogène (pour affichage).
  13. Tous les câblages, non listés au lot électricité, sont à votre lot.
  14. Signalétiques réglementaires intérieures et extérieures pour la chaufferie et le local du groupe électrogène.
  15. Reports et programmations des alarmes sur la GTB.
  16. Suppression des anciens réseaux.

Ces travaux comprennent toutes les prestations sans réserves, notamment celles décrites ci-dessous sans que cette liste soit limitative :

* Les plans d’exécution, de percements de chantier, accompagnés des notes de calculs ;
* Les percements et réservations nécessaires à la mise en place des équipements hydrauliques, aérauliques et divers ;
* La dépose et l’évacuation des matériels (équipements sanitaires, gaines aérauliques et groupes de ventilation, tuyaux inutilisés, réseaux fonte d’évacuation …) ;
* La pose des réseaux hydrauliques ;
* Le raccordement des attentes fournies par le lot Electricité ;
* Les réglages hydrauliques et électriques ;
* Les repérages, fléchage des différents circuits ;
* La mise à la terre et les liaisons équipotentielles ;
* Les supports de matériel ;
* Les transports, les levages, les manutentions et les échafaudages ;
* Les percements les rebouchages à limiter au strict minimum et les étanchéités ;
* Les mises à l’épreuve, réglages, contrôles, essais avec fourniture des fiches correspondantes.
* La mise à disposition des utilisateurs, du personnel qualifié pour l’initiation au fonctionnement des installations ;
* Le nettoyage des locaux pendant et après les travaux ;
* La présence du responsable qualifié de l’entreprise à chaque rendez-vous de chantier, de synthèse et d’étude.

## PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CVC PLOMBERIE

## LIMITES DE PRESTATIONS

# Travaux non compris au présent lot mais à exécuter par les lots suivants

Voir ce qui est prévu au lot maçonnerie et au lot électricité.

# Travaux à la charge du présent lot

* + - * Rebouchage dans les parois existantes et à créer, toutes dimensions ;
      * Les plans ou schémas précis avec cotations des réservations qui incombent au lot Gros Œuvre ;
      * Raccordements électriques des appareils fournis / posés par le présent lot, depuis les attentes électriques laissées à proximité.

## TECHNOLOGIE - MATERIEL - MATERIAUX

# Généralités

Le présent chapitre a pour objet de définir les conditions générales de fourniture, d'exécution et de pose. Les conditions imposées devront être respectées impérativement. Ne sont admises que les dérogations ayant obtenues l'agrément du Maître de l'Ouvrage et ayant pour cause :

* + - * Les qualités des matériels,
      * Les délais d'approvisionnement ou de réalisation,
      * Les modifications demandées par le Maître de l'Ouvrage.

Le choix des fournisseurs et des sous-traitants devra obtenir l'agrément du Maître de l'Ouvrage. Les marques indiquées sont celles des matériels sélectionnés. L'installateur devra justifier, par des documents, et par des essais, que les équipements et matériaux proposés répondent aux conditions imposées.

# Réseau de tuyauteries

**Toutes les tuyauteries d'eau froide, d'eau chaude et recyclage d’eau chaude sanitaire seront réalisées exclusivement en tube cuivre et calorifugées**.

* + - * Norme NFA 51-120 Pose des tuyauteries en cuivre.

Les différents tuyaux, raccords et accessoires employés, ainsi que leur mise en œuvre, façon de joints, doivent être conformes aux normes existantes. Pour les réseaux sanitaires (eau froide / eau chaude / recyclage eau chaude) **les joints de type filasse sont proscrits**.

Les conduites doivent être fixées par des supports permettant leur démontage. L'écartement maximum de ces supports sera de :

* + - * Diamètre intérieur inférieur ou égal à 20 mm 1,25 m
      * Diamètre intérieur de 21 à 40 mm inclus 1,80 m
      * Diamètre intérieur égal ou supérieur à 41 mm 2,50 m

Les vannes d’isolement, les clapets et tous appareils spéciaux doivent être rendus facilement démontables par des raccords ou des brides. Sauf convention spéciale, il ne doit pas être prévu de démontables en dehors de ceux qui sont nécessaires au montage même de l'installation, aux robinets d'arrêt et appareils spéciaux.

Tous les raccords démontables et brides doivent être facilement accessibles. Les parties de canalisations exposées au chocs doivent protégées ou exécutées en matériaux résistants.

Les conduites traversant des murs et des planchers seront garanties par des fourreaux dépassant de 5 cm minimum de chaque côté.

Les interstices entre tuyaux et fourreaux seront calfeutrés au moyen d'un matériau incombustible et compressible. Toutes les précautions doivent être prises pour que les tubes conservent, après leur mise en œuvre, leur section circulaire. Le tracé des canalisations et la mise en œuvre des tubes doivent être particulièrement étudiés pour permettre la libre dilatation du métal.

Les traversées pour petites tuyauteries dans les murs intérieurs ou cloisonnement à revêtement métallique, seront effectuées à l'aide d'emporte-pièce tournant, afin que les traversées soient parfaitement circulaires et dimensionnées de la façon la plus précise que possible.

## Essais d'étanchéité

Les essais sont toujours exécutés avant peinture ou encoffrement des canalisations, notamment les essais d'évacuation des eaux usées et eaux vannes et les essais de marche simultanée de plusieurs puisages

Toutes les vannes équilibrées porteront une étiquette mentionnant :

* L’identification de la vanne (localisation/DN) ;
* Le non de ’entreprise et le nom de l’intervenant ;
* La date de la réalisation de l’équilibrage ;
* Le débit théorique ainsi que le débit réel mesuré.

La réception interviendra après :

* Les contrôles qualitatif et quantitatif du matériel ;
* Le parfait achèvement des travaux et le contrôle positif de l'installation (en conformité avec le descriptif) ;
* La fourniture de la notice de fonctionnement et d'entretien ;
* Les essais et réglages accompagnés de leurs fiches techniques (feuillets d’équilibrage).

# Equipement électrique généralités

L'équipement électrique sera réalisé conformément aux Normes et Décrets en vigueur, en particulier norme C 15 100 et ses additifs et Décrets.

L'entreprise devra prévoir toutes les armoires et les coffrets de commandes, ainsi que les raccordements électriques jusqu'aux appareils de sa fourniture. Les amenées de courant ne feront pas partie du présent lot, mais les raccordements aux armoires et coffrets devront, par contre, être prévus. L'installateur devra, également, prévoir la mise à la terre de tous ses appareillages.

Câblages Liaisons électriques

Les câbles seront du type U 1000 RO 2V.

Les conducteurs seront repérés par coloration des isolants avec les couleurs suivants les normes actuelles. Les câbles seront posés sur chemin de câbles suivant leur nature (courant fort ou courant faible). Les câbles pourront cheminés par les chemins de câbles installés par le lot Electricité sauf si le nombre de câbles communs à cheminer est supérieur à 3, l’entreprise devra alors un chemin de câbles indépendant de celui du lot Electricité.

## DESCRIPTIF DES TRAVAUX

## SPECIFICATIONS DES TRAVAUX DE PLOMBERIE CONSISTANCE DES TRAVAUX

# 

# Réseaux de distribution d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et recyclage d’eau chaude

**Toutes les tuyauteries d'eau froide, d'eau chaude et recyclage d’eau chaude sanitaire seront réalisées exclusivement en tube cuivre**.

# Calorifugeage des réseaux d’eau froide, chaude, recyclage d’eau chaude sanitaire

Les différents réseaux E.F./E.C.S./R.E.C.S. seront calorifugés à l’aide de coquilles de laine minérale de 30 mm d'épaisseur, maintenues par bandes auto-adhésives avec finition PVC. Les arrêts de calorifuge seront dotés de bagues aluminium double ligature. L’ensemble présentera un comportement au feu de classement Ml. Tous les coudes, transformations ou accidents seront calorifugés, seules les pièces de robinetterie resteront apparentes.

Liaisons terminales

Le calorifuge des tuyauteries d’eau chaude sera réalisé à l’aide d’un fourreau de caoutchouc synthétique à cellules fermées, épaisseur 19 mm qualité Ml. Chaque fois que cela sera possible, il sera posé au montage. Pour les secteurs à calorifuger en place, il sera fait emploi de fourreaux pré-fendus. Les fourreaux seront assemblés entre eux a l’aide de colle adhésive assurant une soudure des deux parties en contact et permettant d’obtenir une continuité totale de l’isolant. Tous les coudes seront calorifugés ainsi que tous les accidents : piquages, transformations, etc. Seules les pièces de robinetterie resteront apparentes, Les arrêts de calorifuge seront de coupure franche et ligaturés par un ruban adhésif.

Les repérages des canalisations et des sens de circulation seront réalisés sur le calorifuge, à l’aide de bandes adhésives de couleur conventionnelle.

# Evacuations eaux usées et eaux vannes

La mise en œuvre des réseaux d’eaux usées et d’eaux vannes sera conforme aux Normes et Décrets en vigueur, en particulier elle respectera les règles NF DTU 60.11 qui seront à suivre pour leur dimensionnement.