

**DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU CENTRE D'ENTRETIEN ET
D'INTERVENTION (CEI) DE LANGOGNE**

DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Lot 15 : SANITAIRE – VMC – CHAUFFAGE

Maitre d'ouvrage

DIRECTION INTERDEPARTEMENTALE DES ROUTES MASSIF CENTRAL
60 Av de l'Union Soviétique - 63012 CLERMONT FERRAND

Maîtrise d'œuvre

BONNET TEISSIER - Architectes D.P.L.G
8, rue de Wunsiedel 48000 Mende
Tél. 04 66 49 14 87 Fax 04 66 49 15 79

Bureau d'études

IB2M

Av Victor Hugo – ZA Causse d'Auge - 48000 Mende
Tél. 04 66 32 17 65

§	DESIGNATION	U	Q	P.U.H.T.	P.T.H.T.
LOT : CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION					
1	Travaux préparatoires Etude EXE, plans d'attentes/réservations, dossier ouvrages exécutés	ens	1		
	<i>Sous-total</i>				
2	Travaux de dépose Travaux de consignation des réseaux	ens	1		
	Travaux de dépose des installations existantes de ventilation	ens	1		
	Travaux de dépose des appareillages sanitaires y compris canalisations plomberie et évacuations EU/EV	ens	1		
	Travaux de dépose et d'évacuation des équipements de chauffage par générateur d'air chaud FIOUL	ens	1		
	Vidange, dégazage, extraction et évacuation de la cuve fioul existante par entreprise spécialisée (certificat à fournir)	ens	1		
	Evacuation des matériaux vers centre de traitement	ens	1		
	Montant HT travaux de Déposes :				
3	Alimentation et distribution AEP Raccord sur tube PE en attente en chaufferie	ens	1		
	Vanne d'arrêt 1/4 de tour générale DN 60	u	1		
	Robinet de vidange	u	1		
	Sel de traitement	ens	1		
	Départ EF sanitaire avec clapet EA, compteur divisionnaire, Vanne d'isolement robinet de vidange	ens	1		
	Départ EF garage avec clapet EA, compteur divisionnaire, Vanne d'isolement robinet de vidange	ens	1		
	Départ EF alim ECS avec clapet EA, compteur divisionnaire, Vanne d'isolement robinet de vidange	ens	1		
	Départ EF arosage avec clapet EA, compteur divisionnaire, Vanne d'isolement robinet de vidange	ens	1		
	Canalisation tube cuivre Ø16/18 à 60/65	ml	30		
	Calorifuge coquille de LdV ép. 40mm, avec Protection Coquille PVC, accessoires de fixations	ml	30		
	Raccordement électrique et équipement dans armoire chaufferie	ens	1		
	Montant HT Alimentation AEP :				
4	Chaufferie Bois Chaudière à granulés de bois, accessoires, puissance 80Kw	u	1		
	Cheminée et carneau de raccordement	ens	1		
	Ballon tampon primaire et équipements, 1000 L, acier peinture anti-rouille, calorifuge coquille de laine de verre 40mm, finition PVC isogénopac	u	1		
	Équipement remplissage granulés, tube de remplissage, tapis de protection	ens	1		
	Système approvisionnement chaudière et accessoires silo type cône d'aspiration	ens	1		
	Circulateur charge chaudière suivant CCTP, modèle double type électronique, compris contre bride ou raccord démontable y compris kit manométrique	u	1		
	Vanne 3 voies motorisée de décharge	u	1		
	Compteur énergie, accessoires, raccordement	u	1		
	vase d'expansion compris équipements suivant CCTP	u	1		
	Pot à boue magnétique et vannes d'isolement	u	1		
	Nourrisse collecteur tube acier noir DN200mm, 3 ciruists, compris pietement et supports	ens	1		
	Vanne d'arrêt DN				
	_DN 60	u	10		
	_DN 50	u	3		
	_DN 40	u	3		
	_DN 26	u	3		
	Vanne d'équilibrage				
	_DN 60	u	1		
	_DN 50	u	1		
	_DN 40	u	1		
	_DN 26	u	1		
	Filtre à tamis				
	_DN 50	u	1		
	_DN 40	u	1		
	_DN 26	u	1		
	Canalisations en chaufferie en tube fer noir tarif 1 jusqu'au 50/60n tarif 10 au -dessus, diam. :				
	ø70/79	ml	40		
	ø50/60	ml	15		
	ø40/49	ml	15		
	ø26/34	ml	30		
	Canalisations en cuivre pour réseaux d'eau sanitaire	ml	20		
	Accessoires de fixations et de raccords	ens	1		
	Peinture antirouille bicouche	ens	1		
	Calorifuge par coquille de laine de verre 40mm, finition PVC isogénopac	ens	1		
	Circulateur suivant CCTP, modèle double type électronique, compris contre bride ou raccord démontable y compris kit manométrique :				
	_ Circuit radiateur 1,0m3/h	u	1		

§	DESIGNATION	U	Q	P.U.H.T.	P.T.H.T.
LOT : CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION					
	_ Circuit aérotherme 3,8m3/h	u	1		
	_ Circuit production ECS 3,5m3/h	u	1		
	Vanne 3 voies motorisé, compris vanne de réglage	u	2		
	Soupape et purgeur d'air, compris canalisatin tube cuivre d'évacuation	ens	1		
	Thermomètre	u	12		
	Manomètre	u	2		
	robinet de vidange	u	8		
	<u>Ballon préparateur ECS</u>				
	Production ECS type instantanée avec échangeur secondaire 60kw, ballon de stockage primaire 300litres, entrée Ef, soupapes de sécurité, vannes d'isolement, pompe de charge Primaire 4,82m3/h simple, vanne 3 voies motorisée, clapet anti-retour, thermomètres, coffret électrique de commande et régulation, équipements soupapes, purges, vidange, sondes	ens	1		
	Panoplie bouclage ECS comprenant : circulateurs de boucle, manomètre entre vannes	ens	1		
	Vanne d'isolement	u	11		
	Vanne d'équilibrage	u	1		
	Clapet EA anti-pollution	u	2		
	Thermomètre grand diamètre DN150	u	10		
	Robinet de puisage	u	4		
	Soupapes, purgeur d'air	ens	1		
	Canalisation tube cuivre, compris accessoires de fixations et de raccordement	ens	1		
	Calorifuge par coquille de laine de verre 40mm, finition PVC isogénopac	ens	1		
	Raccordements électriques sur armoire chaufferie	ens	1		
	Mise en service, essais	ens	1		
	<u>Electricité en chaufferie</u>				
	Armoire électrique, comprenant l'ensemble des protections, commandes, régulations, 1 PC, voyants défauts, étiquetages	ens	1		
	Raccordement électrique, chemin de câble, supports	ens	1		
	Régulation circuit régulés, sondes, câblage, réglage équipements	ens	2		
	Raccordement et liaisons équipotentielle des équipements	ens	1		
	Consuel	ens	1		
	Formation du personnel	ens	1		
	Mise en service	ens	1		
	<u>Equipements sécurités</u>				
	Ventilation basse avec grille de VB 300x300mm	u	1		
	Ventilation basse avec grille de VH 300x300mm + conduit acier galva DN355, plénum de raccordement	u	1		
	Bac à sable 100 L + pelle	u	1		
	Extincteur à poudre 6kg	u	1		
	Extincteur CO ²	u	1		
	Etiquetage Chaufferie réglementaire, affichage schéma de principe	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				
5	<u>Réseau distribution intérieure</u>				
	Réseau de distribution en tube acier, 2 couches de peinture anti-rouille				
	Ø12/17mm	ml	150		
	Ø15/21mm	ml	20		
	Ø20/27mm	ml	70		
	Ø26/34mm	ml	70		
	Ø33/42mm	ml	100		
	Ø40/49mm	ml	50		
	Calorifuge par coquille de mousse de polyuréthane ép. 19mm en faux plafond	ens	1		
	Accessoires de fixations et de raccordement	ens	1		
	Vanne d'isolement	u	6		
	Vanne d'équilibrage	u	6		
	vanne de purge	u	2		
	Purgeur d'air	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				
6	<u>Émission de chauffage</u>				
	Radiateurs type panneau suivant CCTP, marque et modèle à préciser:				
	P= 1000W	u	4		
	P= 1200W	u	5		
	P= 1600W	u	1		
	P= 1700W	u	2		
	Console de fixation	ens	12		
	Robinet de vidange	U	12		
	Purgeur d'air	U	12		
	Robinet thermostatique NF	U	12		
	Coude de réglage micrométrique	U	12		

§	DESIGNATION	U	Q	P.U.H.T.	P.T.H.T.
LOT : CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION					
	Aéotherme EC, débit d'air 1700m3/h, Puissance 15kw, alim Tri 400V, compris équipements suivant CCTP	u	4		
	Ventilo convecteur plafonnier EC, débit d'air 400m3/h, Puissance 2,5kw, alim mono 230V, compris équipements suivant CCTP	u	1		
	Thermostat de commande local	u	5		
	Déstratificateur à Pâles, accessoires de fixations, régulateur, sondes d'ambiance basse et haute	u	3		
	raccordement électrique	ens	1		
	Equilibrage des réseaux	ens	1		
	Mise en eaux	ens	1		
	Equilibrage des installations de chauffage	ens	1		
	Essais, nettoyage	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				
7	<u>Appareils sanitaire :</u>				
	WC suspendu PMR +bâti-support et barre de relèvement trois points fixation arrière	u	4		
	Lave-mains droit PMR + mitigeur temporisé	u	4		
	Lavabo auge droit PMR + mitigeurs mural temporisés + miroir	u	2		
	Equipement de douche	u	2		
	Poste d'eau mural pour garage, robinet mélangeur mural	u	1		
	vidoir ménage	u	1		
	Robinet et siphon machine à laver	u	3		
	attente cuisine Ef/EC évacuation	u	2		
	Evier sur meuble	u	1		
8	Robinet de puisage avec clapet type EA DN25	u	4		
	Robinet de puisage auto vidangeable	u	2		
	<u>Sous-total</u>				
	<u>Distribution et vidanges :</u>				
	Canalisation de distribution principale tube cuivre écroui ou recuit suivant localisation				
	Ø10/12mm	ml	55		
	Ø12/14mm	ml	100		
	Ø14/16mm	ml	35		
	Ø16/18mm	ml	30		
	Ø20/22mm	ml	20		
	Ø26/28mm	ml	40		
	Vannes d'isolement des blocs, compris clapets type EA	u	12		
	Calorifuge des réseaux en faux-plafond coquille de mousse polyuréthane ép. 19mm	ens	1		
	Raccord PE/cuivre	u	5		
	Canalisation EU/EV Tube PVC M1				
	Ø100mm	ml	10		
	Ø50mm	ml	20		
	VP DN100 conduite PVC M1	ml	10		
	Accessoires de fixations et de raccords	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				
9	<u>Ventilation simple flux :</u>				
	Entrée d'air autoréglable 30m3/h	u	10		
	Grille d'extraction auto réglable 30m3/h	u	9		
	Grille d'extraction auto réglable 45m3/h	u	1		
	Grille d'extraction auto réglable 60m3/h	u	3		
	Gaine souple isolé 25mm Ø125mm 1ml	u	9		
	Cartouche coupe-feu (locaux à risque) Ø125mm	u	3		
	Réseau de gaine acier galvanisé circulaire spiralé diam. :				
	Ø 125mm	ml	30		
	Ø 160mm	ml	20		
	Ø 200mm	ml	20		
	Ø 250mm	ml	7		
	Accessoires de fixation anti-vibratile, pièges à son	ens	1		
	Caisson d'extraction isolé 25mm, extra plat en faux plafond et accessoires, 500m3/h	u	1		
	Rejet en Ø315mm raccordement sur souche en toiture	ens	1		
	Raccordements électriques, voyants défauts, CPAU, mise en service	ens	1		
	Mise en service, et mesures débit bouches	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				
10	<u>Ventilation Garages :</u>				
	Ventilateur hélicoïde mural encastré en façade, compris volet de surpression extérieur, commande locale filaire, débit 1215 m3/h, Ø250mm	u	3		
	Mise en service	ens	1		
	<u>Sous-total</u>				

\$	DESIGNATION	U	Q	P.U.H.T.	P.T.H.T.
LOT : CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION					
11	<u>Climatisation local informatique</u> Travaux de dépose et repose ensemble monosplit froid seul avec groupe extérieur + unitué mural intérieure + télécommande filaire Mitsubishi Electric MSC GA20VB Existant Raccordement électrique Liaison frigorifique et interconnexion, goulottes, fixations Rejet des condensat, tube PVC, siphon à grande garde d'eau Charge en fluide, mise en service <i>Sous-total</i>	u ens ens ens ens	1 1 1 1 1		
	MONTANT TOTAL HT LOT CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION T.V.A 20% MONTANT TOTAL TTC LOT CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION				
12	<u>PSE N°1 Climatisation Bureaux</u> Unité extérieure VRV réversible suivant CCTP à positionner sur socle Puissance calorifique : 28 kW Puissance frigorifique :28 kW Unité intérieure type cassette encastrable 4 voies avec pompe de relevage, façade : kit cassette 600x600 / Pf : 1.7kw - Pc : 1,9 kw kit cassette 600x600 / Pf : 3,1kw - Pc : 4,1 kw Télécommande locale y compris raccordement électrique Raccordement électrique sur attente électricien liaison électrique de commande entre unité extérieure et unités intérieures Liaisons frigorifiques 2 tubes, boîtier de dérivation sur chaque piquage, en faux plafond, élévation et cloison y compris accessoires, support, calorifuge Goulotte PVC blanche pour les parties hors faux plafond Raccordement des condensats par tube PVC, y compris accessoires, support, siphons à grande garde d'eau , goulottes Rinçage canalisations, tirage au vide, remplissage, essais, réglage, mise en service Fluide frigorigène, remplissage Mise en route, essais, réglages Percements, fourreaux, rebouchages	u u u u ens ens ens ens ens ens ens ens ens	1 6 2 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
	Montant HT PSE N°1 - Climatisation Bureaux :				
13	<u>PSE N°2 Climatisation Neuve Local Informatique</u> Fourniture et pose d'un ensemble monosplit froid seul avec groupe extérieur + unitué mural eintérieure + télécommande filaire Raccordement électrique Liaison frigorifique et interconnexion, goulottes, fixations Rejet des condensat, tube PVC, siphon à grande garde d'eau Charge en fluide, mise en service	u ens ens ens ens	1 1 1 1 1		
	Montant HT PSE N°2 - Climatisation Neuve du local Informatique :				
14	<u>PSE N°3 : RECUPERATION DES EAUX DE PLUIE</u> Raccordement sur regard en pied de bâtiment Canalisation tube PE DN200 Canalisation tube PE DN160 Regard de raccordement sur réseau EP Regard de filtration dégrilleur gros débit Fourniture et pose d'une cuve de stockage enterré DP, capacité 50 000 litres, compris lit de sable Pompe de transfert immergé d'eau de pluie Interrupteur à flotteur de protection manque d'eau Canalisations d'alimentation vers gestionnaire d'EP en tube Pex Pression. Alimentation d'eau de ville avec vanne, filtre, clapet anti-pollution, robinet de vidange Gestionnaire d'eau de pluie, sur chassis, équipé suivant CCTP, réservoir 400litres, débit max 16m3/h Dispositif de filtration type NW 25 avec vanne d'isolement et vanne de by-pass Canalisations réseaux pression	ens ens ens ens ens u u u ens ens u u ens	1 1,0 1 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 1 1 1 1		

\$	DESIGNATION	U	Q	P.U.H.T.	P.T.H.T.
	LOT : CHAUFFAGE SANITAIRE VENTILATION				
	Accessoires réseaux pression	ens	1		
	Accessoires de fixations, de raccordements, percements, rebouchages	ens	1		
	Armoire électrique	ens	1,0		
	Montant HT PSE N°3 - Récupération Eau Pluviale :				
15	<u>PSE N°4 : RECYCLAGE DES EAUX DE LAVAGE</u>				
	Raccordement des caniveaux de l'aire de lavage	ens	1,0		
	Canalisation tube PE DN200	ens	1,0		
	Regard de raccordement sur réseau EP	ens	1,0		
	Cuve débourbeur 8000 litres, compris regards	ens	1,0		
	Cuve de stockage 8000 litres, compris regards	u	1,0		
	Pompe de transfert immergé eaux chargée	u	1,0		
	Interrupteur à flotteur de protection manque d'eau	u	1,0		
	Membrane d'aération	u	1,0		
	Canalisations unité de recyclage / cuve en tube Pex Pression. Eau et air comprimé	ens	1,0		
	Fourreaux tube PVC enterré	ens	1,0		
	Unités de recyclage type ECOLIT 200l/min, équipements suivant CCTP	ens	1,0		
	Canalisations réseaux pression	ens	1,0		
	raccordement électrique	ens	1,0		
	Accessoires de fixations, de raccordements, percements, rebouchages	ens	1,0		
	Armoire électrique	ens	1,0		
	Montant HT PSE N°4 - Recyclage des eaux de Lavage :				