

**REHABILITATION ET MISE AUX NORMES DU MESS  
BÂTIMENT 025 – QUARTIER VALMY  
12EME REGIMENT DES CUIRASSIERS – OLIVET – 45**

**Lot 03 Equipements techniques**

**DPGF Section technique 15 Chauffage Ventilation**

**Maître d'Ouvrage :**

**Service d'Infrastructure  
de la Défense Nord-Ouest  
(SID NO)**

Service Achats Infrastructure  
Quartier Margueritte - BP 14  
35998 RENNES CEDEX 9  
pierre.gernez@intradef.gouv.fr

**AMO Thermique :**

**S2E-IC**

45 avenue Georges  
Clémenceau  
25000 BESANÇON  
cedric.manach@s2e-ic.fr

**Bureau de Contrôle :**

**BUREAU VERITAS  
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire  
8 allée Colette Duval  
37100 TOURS  
rodolophe.neel@bureauveritas.com  
yoann.husset@bureauveritas.com

**CSPS :**

**BUREAU VERITAS  
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire  
8 allée Colette Duval  
37100 TOURS  
francois-  
jacques.lecluse@bureauveritas.com

**Groupement de Maîtrise d'Œuvre :**

**Architectes :**



8 rue Linné - 44100 NANTES  
Tél. : 02 40 20 25 25  
ars@rocheteau-saillard.com

**BET Tous corps d'état :**



60 rue Blaise Pascal  
CS 24305 – 37043 TOURS  
Tél. : 02 47 31 04 80  
fabrice.philipponneau@egis-  
group.com

**BET Cuisine collective :**



52 Grande Rue  
78240 CHAMBOURCY  
Tél. : 01 39 65 18 79  
atec.ing@wanadoo.fr

**BET Acoustique :**



12 boulevard Chasseigne  
86000 POITIERS  
Tél. : 05 49 46 24 01  
g.lebot@gantha.com

**MAI 2025**

**DCE**

NOTA : Ce DPGF a été établi sur la base du CCTP et des plans d'appel d'offres afin de permettre une analyse comparative des offres reçues. Chaque entrepreneur devra en effectuer la vérification et s'engager sur ses propres quantités, étant entendu que le marché est global et forfaitaire.

Ce document sera à compléter selon nécessité.

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
1	<u>NOTA</u>				
	Ce quantitatif a été établi sur la base du CCTP et des plans d'appel d'offres afin de permettre une analyse comparative des offres reçues.				
	Chaque entrepreneur devra en effectuer la vérification et s'engager sur ses propres quantités, étant entendu que le marché est global et forfaitaire.				
	<b>GENERALITES</b>				
	Conditions particulières de réalisation	ens			
	Installation de chantier	ens			
	Percements et rebouchages	ens			
	Participation à la cellule de synthèse	ens			
	Participation aux réunions de chantier	ens			
	Participation aux tests d'étanchéité à l'air du bâtiment	ens			
	Dossier d'exécution	ens			
	Dossier des ouvrages exécutés	ens			
	Dossier de maintenance	ens			
	Calcul RE2020 (zone tertiaire)	ens			
	Calcul RE2012 (zone restauration)	ens			
	Tests d'étanchéité des gaines de ventilation selon la norme FD E51-767	ens			
	Essais - Autocontrôle - COPREC - AQC - CONSUEL - Formation	ens			
	Remplissage des installations	ens			
	Conduite - surveillance - entretien	ens			
	SOUS-TOTAL 1				
2	<b>HYPOTHESES DE CONCEPTION</b>				
	Hypothèse de calcul	PM			
	SOUS-TOTAL 2				
3	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>				
	<b>CHAUFFAGE VENTILATION</b>				
	<b>3.1 TRAVAUX PREPARATOIRE</b>				
	Repérage des installations CVC et Plomberie (compris chaufferie existantes).	ens			
	Consignation hydraulique et électrique de toutes les installations avant intervention en accord avec les services techniques.	ens			
	Vidange des installations hydrauliques.	ens			
	Dépose et évacuation des installations CVC et Plomberie par le lot démolition.	ens			
	SOUS-TOTAL 3.1				

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
3.2	<b>PRODUCTION DE CHALEUR</b>				
3.2.1	<u>Pompe à chaleur air/eau</u>				
	Pompe à chaleur air/eau suivant CCTP	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Puissance chaud :</b>				
	<b>COP / SCOP :</b>				
	<b>Niveau acoustique (Lw) :</b>				
	Manutention	ens			
	Châssis métallique	ens			
	Régulateurs et raccords sur GTB	ens			
	Sondes de température	ens			
	Thermomètres	ens			
	Purgeur automatique à gros débit	ens			
	Purge manuelle,	ens			
	Vidange	ens			
	Pressostat manque d'eau	ens			
	Raccords électriques	ens			
	Divers	ens			
	Vannes d'isolement	ens			
	Filtre à tamis	ens			
	Clapet anti-retour	ens			
	Pompe double avec sélecteur de vitesse incorporé (kit hydraulique)	ens			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Débit :</b>				
	<b>Hauteur manométrique :</b>				
	Manomètre avec vannes d'isolement	ens			
	Résilient dilatoflex	ens			
	Canalisation acier noir - <b>DN</b>	ml			
	Canalisation acier noir - <b>DN</b>	ml			
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition tôle Isoxal) - en extérieur	ens			
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC) - en intérieur jusqu'au local	ens			
	Sous-station				
	Eléments démontables type boîte à vanne	ens			
	Divers	ens			
3.2.2	<u>Sous-station eau chaude</u>				
	Ballon tampon chaud Inox de 2000 L suivant CCTP	ens			
	Raccords hydrauliques "primaire"	ens			
	Raccords hydrauliques "secondaire"	ens			
	Vannes d'isolement	ens			
	Soupapes de sécurité	ens			
	Contrôleur de débit	ens			
	Vanne de réglage	ens			
	Sondes de température	ens			
	Thermomètres	ens			
	Vannes de vidange	ens			
	Séparateur d'air	ens			
	Filtre à tamis	ens			
	Clapet anti-retour	ens			
	Manomètre	ens			
	Sondes de température	ens			
	Canalisation acier noir	ens			
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC)	ens			
	Eléments démontables type boîte à vanne	ens			
	Divers	ens			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
3.2.3	<u>Ventilation de la sous-station</u> Ventilation haute et basse suivant CCTP	ens			
3.2.4	<u>Expansion eau chaude</u> Ballon sous pression d'azote <b>Marque :</b> <b>Type :</b> Robinetterie et accessoires Divers	ens  ens ens			
3.2.5	<u>Filtre magnétique</u> Filtres à boue magnétiques <b>Marque :</b> <b>Type :</b> Robinetteries et accessoires Divers	ens  ens ens			
3.2.6	<u>Remplissage et traitement d'eau</u> Compteur volumétrique raccordé sur la GTB et équipé de vannes d'isolement, by-pass et filtre à tamis en amont (maille 0,5 à 1 µm) Disconnecteur BA Ensemble d'injection avec bouteille d'injection et ses accessoires, y compris by-pass et vannes d'isolement Produit de conditionnement chimique (anti-tartre, dispersant, réducteur d'oxygène, passivant) pour circuit d'eau chaude 90°C compatible avec les matériaux en présence Kit d'analyse pH-réducteur d'oxygène-phosphates pour suivi de l'installation Canalisations d'alimentation d'EF en tube cuivre écroui Robinetterie et divers accessoires Divers	ens ens ens ens ens ens ens ens			
	<b>SOUS-TOTAL 3.2</b>				
<b>3.3</b>	<b>RESEaux HYDRAULIQUES CALORIFIQUES</b>				
3.3.1	<u>Départs eau chaude</u> Collecteur principal Vannes d'isolement Soupapes de sécurité Aqumat de sécurité Contrôleur de débit Vanne de réglage Thermomètres industriels Vannes de vidange Séparateur d'air Filtre à tamis Clapet anti-retour Manomètre Manchon antivibratiles Sondes de température Divers  <u>Départ C1 : Circuit "CTA"</u> Vannes d'isolement Filtre à tamis Clapet anti-retour Vidange avec vanne d'isolement et bouchon obturateur Pompe double avec sélecteur de vitesse incorporé <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b>	ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens ens  u u u u u			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<b>Hauteur manométrique :</b> Manomètre avec vannes d'isolement Résilient dilatoflex Thermomètre à dilation de liquide Sondes de température raccordées à la GTB Vanne de réglage Vanne 2 voies motorisée Compteur de calorie raccordé à la GTB Canalisation acier noir - <b>DN</b> Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC) Divers	u ens u u u u u ml ens ens			
	<u>Départ C2 : Circuit "Radiateurs"</u> Vannes d'isolement Filtre à tamis Clapet anti-retour Vidange avec vanne d'isolement et bouchon obturateur Pompe double avec sélecteur de vitesse incorporé <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b> <b>Hauteur manométrique :</b> Manomètre avec vannes d'isolement Résilient dilatoflex Thermomètre à dilation de liquide Sondes de température raccordées à la GTB Vanne de réglage Vanne 3 voies motorisée Compteur de calorie raccordé à la GTB Canalisation acier noir - <b>DN</b> Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC) Divers	u u u u u u u ml ens ens			
	<u>Départ C3 : Circuit "Panneaux rayonnants"</u> Vannes d'isolement Filtre à tamis Clapet anti-retour Vidange avec vanne d'isolement et bouchon obturateur Pompe double avec sélecteur de vitesse incorporé <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b> <b>Hauteur manométrique :</b> Manomètre avec vannes d'isolement Résilient dilatoflex Thermomètre à dilation de liquide Sondes de température raccordées à la GTB Vanne de réglage Vanne 3 voies motorisée Compteur de calorie raccordé à la GTB Canalisation acier noir - <b>DN</b> Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC) Divers	u u u u u u u ml ens ens			
3.3.2	<u>Canalisations</u> Canalisation acier noir * Réseaux "CTA" <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b>	ml ml ml ml ml			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	* Réseaux "Radiateurs"				
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	* Réseaux "Panneaux rayonnants"				
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	<i>DN</i>	ml			
	Supportage	ens			
	Vannes d'isolement	ens			
	Vannes d'équilibrage	ens			
	Robinets de réglages	ens			
	Purgeurs automatiques	ens			
	Robinets de purge	ens			
	Robinets de vidange	ens			
	Collerettes de finition	ens			
	Divers	ens			
3.3.3	<u>Calorifuge</u>				
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition tôle isoxal)	ens			
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition PVC)	ens			
	Calorifuge (Coquille laine minérale finition feuille alu)	ens			
	Calorifuge (Armaflex 25 mm non fendu)	ens			
	Eléments démontables type boîte à vanne	ens			
	Divers	ens			
	<b>SOUS-TOTAL 3.3</b>				
<b>3.4</b>	<b>CHAUFFAGE DES LOCAUX</b>				
3.4.1	<u>Radiateurs eau chaude</u>				
	Radiateur horizontal	u			
	<i>Marque :</i>				
	<i>Type :</i>				
	Radiateur vertical	u			
	<i>Marque :</i>				
	<i>Type :</i>				
	Radiateur en plinthes (panneaux plans) sous faux-plafond (zone cuisine)	u			
	<i>Marque :</i>				
	<i>Type :</i>				
	Robinet thermostatique	u			
	<i>Marque :</i>				
	<i>Type :</i>				
	Robinet manuel	u			
	Tés ou coude de réglage	u			
	Purgeur d'air métallique à vis	u			
	Divers	ens			
3.4.2	<u>Panneaux rayonnants</u>				
	Panneaux rayonnants acier plan largeur 600 mm y compris accessoires suivant CCTP	u			
	<i>Marque :</i>				
	<i>Type :</i>				
	<i>Longueur : 1800mm</i>				

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	Panneaux rayonnants acier plan largeur 600 mm y compris accessoires suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Longueur : 2400mm</b>	u			
	Panneaux rayonnants acier plan largeur 600 mm y compris accessoires suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Longueur : 3000mm</b>	u			
	Vanne d'isolement panneaux	u			
	Vanne d'équilibrage	u			
	Vanne 3 voies motrisée suivant CCTP	u			
	Thermostat d'ambiance avec affichage	u			
	Kit de suspension panneaux rayonnants	ens			
	Tés ou coude de réglage	u			
	Accessoires, cornières, etc	ens			
	Divers	ens			
	<b>SOUS-TOTAL 3.4</b>				
<b>3.5</b>	<b>TRAITEMENT D'AIR</b>				
3.5.1	<u>Principe général</u> Voir CCTP	PM			
3.5.2	<u>Traitement d'air de la zone tertiaire, salle à manger, salle polyvalente, bar et annexes cuisine</u> <u>Tertiaire :</u> CTA double-flux n°1 - "Tertiaire" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit soufflage :</b> <b>Débit de reprise :</b> <b>Puissance chaud :</b>	ens			
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			
	<u>Bar / Office / Salles à manger privatives :</u> CTA double-flux n°2 - "Bar / Office / Salles à manger privatives" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit soufflage :</b> <b>Débit de reprise :</b> <b>Puissance chaud :</b>	ens			
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			
	<u>Salle polyvalente :</u>				
	CTA double-flux n°3 - "Salle polyvalente" suivant CCTP	ens			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Débit soufflage :</b>				
	<b>Débit de reprise :</b>				
	<b>Puissance chaud :</b>				
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			
	<u>Salle à manger / Self-service :</u>				
	CTA double-flux n°4 - "Salle à manger / Self-service" suivant CCTP	ens			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Débit soufflage :</b>				
	<b>Débit de reprise :</b>				
	<b>Puissance chaud :</b>				
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			
	<u>Annexes cuisine :</u>				
	CTA double-flux n°5 - "Annexes cuisine" suivant CCTP	ens			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Débit soufflage :</b>				
	<b>Débit de reprise :</b>				
	<b>Puissance chaud :</b>				
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			



CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
3.5.3	<u>Office dressage :</u> VEX 3 : Extracteur "Office dressage" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b>	ens			
	Supportage	ens			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation	ens			
	Commande locale	ens			
	Asservissement avec CTA	ens			
	Raccordement GTB (compris programmation)	ens			
	<u>Traitement d'air de la plonge batterie / laverie</u> <u>Plonge / Laverie :</u>				
	CTA double-flux n°6 - "Plonge / Laverie" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit soufflage :</b> <b>Débit de reprise :</b> <b>Puissance chaud :</b>	ens			
	Supportage	ens			
	Piège à son en gaine	u			
	Raccordement hydraulique	ens			
	Vanne de régulation batterie chaude	u			
	Vanne d'isolement	u			
	Thermomètre à colonne de liquide	u			
	Vidange avec vanne d'arrêt et bouchon d'obturation	u			
	Vanne deux fonctions : réglage et isolement	u			
	Raccordements électriques	ens			
	Régulation, automate communicant et raccordements sur GTB	ens			
	Divers	ens			
	Hotte simple de captation - "Plonge batterie" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Dimension :</b> <b>Débit d'extraction :</b>	u			
	Jeu complet de filtres à choc de rechange	ens			
	Supportage	ens			
	Plénums de raccordements et organes de réglage	ens			
	Raccordements électriques	ens			
	Commande locale	ens			
	Registres motorisés et asservissement CTA	ens			
	Raccordement GTB (compris programmation)	ens			
	Divers	ens			
	Hotte simple de captation - "Laverie" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Dimension :</b> <b>Débit d'extraction :</b>	u			
	Jeu complet de filtres à choc de rechange	ens			
	Supportage	ens			
	Plénums de raccordements et organes de réglage	ens			
	Raccordements électriques	ens			
	Commande locale	ens			
	Registres motorisés et asservissement CTA	ens			
	Raccordement GTB (compris programmation)	ens			
	Divers	ens			



CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<u>Sanitaires bar / salles privatives :</u> VEX 2 : Extracteur "Sanitaires bar / salles privatives" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b> Supportage Piège à son en gaine Asservissement sur horloge Raccordements électriques Raccordement GTB (compris programmation) Divers	u    ens ens ens ens ens ens			
	<u>Sanitaires annexes cuisine :</u> VEX 4 : Extracteur "Sanitaires annexes cuisine" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b> Supportage Piège à son en gaine Asservissement sur horloge Raccordements électriques Raccordement GTB (compris programmation) Divers	u    ens ens ens ens ens ens			
	<u>Locaux déchets :</u> VEX 5 : Extracteur "Locaux déchets" suivant CCTP <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Débit :</b> Supportage Piège à son en gaine Asservissement sur horloge Raccordements électriques Raccordement GTB (compris programmation) Divers	u    ens ens ens ens ens ens			
	SOUS-TOTAL 3.5				
	3.6 DISTRIBUTION AÉRAULIQUE				
	3.6.1 <u>Généralités</u> Suivant CCTP	PM			
	3.6.2 <u>Conduits</u> <u>Soufflage "Tertiaire"</u> Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B) Gaine circulaire (classe B) <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> Supportages	kg   ml ml ml ml ml ml ens			
	<u>Extraction "Tertiaire"</u> Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B) Gaine circulaire (classe B) <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b> <b>DN</b>	kg  ml ml ml ml ml			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Bar / Office / Salles à manger privatives"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Bar / Office / Salles à manger privatives"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Salle polyvalente"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Salle polyvalente"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Salle à manger / Self-service"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<u>Extraction "Salle à manger / Self-service"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Annexes cuisine"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Annexes cuisine"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé (classe B)	kg			
	Gaine circulaire (classe B)				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Office dressage"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Plonge batterie"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Plonge batterie"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			
	DN	ml			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Laverie"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Laverie"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Soufflage "Préparation chaude"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Préparation chaude"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Sanitaires tertiaires"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Sanitaires bar / salles privatives"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Sanitaires annexes cuisine"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
	<u>Extraction "Locaux déchets"</u>				
	Gaine en tôle d'acier galvanisé	kg			
	Gaine circulaire				
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	<b>DN</b>	ml			
	Supportages	ens			
3.6.3	<u>Calorifugeage</u>				
	Calorifuge des réseaux de soufflage sur tous leurs parcours	ens			
	Calorifuge des réseaux de reprise des CTA double-flux en traversée de locaux non chauffés, en gaine technique et en local technique.	ens			
	Calorifuge des réseaux d'air neuf	ens			
	Divers	ens			
3.6.4	<u>Organes de réglage et régulateurs de débit</u>				
	Registres motorisés	u			
	Registres d'équilibrage manuel	ens			
	Registres à débit constant	ens			
	Divers	ens			
3.6.5	<u>Terminaux aérauliques</u>				
	Flexibles isophoniques	ens			
	Plénums de soufflage	ens			
	Plénums de reprise / extraction	ens			
	<u>Soufflage :</u>				
	Diffuseurs plafonniers à jet hélicoïdal	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Dimensions :</b>				
	Diffuseurs plafonniers circulaires	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	Diffuseurs gaines perforées	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<u>Extraction :</u>				
	Grilles plafonnières perforée	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Dimensions :</b>				
	Grilles type "coupe frites"	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	<b>Dimensions :</b>				
	Grilles plafonnières circulaires	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
	Bouches autoréglables	u			
	<b>Marque :</b>				
	<b>Type :</b>				
3.6.6	<u>Pièges à sons</u>				



CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	Suivant CCTP Divers	PM ens			
3.6.7	<u>Clapets coupe-feu</u> Clapets coupe-feu auto-commandés rectangulaires Clapets coupe-feu auto-commandés circulaires Divers	u u ens			
3.6.8	<u>Prises d'air neuf et rejets</u> Gaine en tôle d'acier galvanisé Gaine circulaire <b>DN</b> Ensemble de tous les plenums de raccordement sur grilles extérieures Grilles extérieures (Hors lot)	kg  ml ens PM			
	<b>SOUS-TOTAL 3.6</b>				
3.7	<b>RAFRAICHISSEMENT DU LOCAL INFORMATIQUE</b> Unité extérieure <b>Marque :</b> <b>Type :</b> <b>Puissance :</b> Unité intérieure <b>Marque :</b> <b>Type :</b> Circuit frigorifique, compris protection sur réseaux extérieurs Réseau condensats en PVC et raccordement sur réseau EU à proximité des cellules sanitaires Supportages Régulateur, y compris câblage Thermostat d'ambiance Raccordements électriques, compris coupure de proximité Raccordement GTB (compris programmation) Divers	u   u  ens ens ens ens ens ens ens			
	<b>SOUS-TOTAL 3.7</b>				
3.8	<b>ELECTRICITE</b>				
3.8.1	<u>Généralités</u> Voir CCTP	PM			
3.8.2	<u>Efficacité énergétique des moteurs</u> Voir CCTP	PM			
3.8.3	<u>Armoires électriques et liaisons</u> Armoire électrique « Sous-station ». Coffret électrique « Ventilation » local technique LT02 (CTA 4,5,6,7 et VEX 4,5) Coffret électrique « Ventilation » local technique LT03 (CTA 2,3 et VEX 2) Coffret électrique « Ventilation » local technique LT04 (CTA 1 et VEX 1) Coffret électrique « Plafond filtrant » Coffret électrique « Pompe à chaleur » Ensemble des protections et commandes Ensemble de régulation, télécommandes, signalisations et alarmes Raccordements électriques Chemins de câbles Divers	u u u u u u ens ens ens ens ens			

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	SOUS-TOTAL 3.8				

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)	
3.9	REGULATION / GTB					
	Contrôleurs numériques programmables et autonomes	ens				
	Réseau de communication BUS	ens				
	Passerelles de communication	ens				
	Capteurs et actionneurs	ens				
	GTB suivant CCTP	ens				
	Poste de supervision	ens				
	Programmation de la GTB	ens				
	Récupération des points GTB :	ens				
	* points CVC	ens				
	* points Plomberie Sanitaire	ens				
	* points Courants Forts	ens				
	* points Courants Faibles	ens				
	* points Chambres froides	ens				
	* points VRD	ens				
	Comptages	ens				
	Divers	ens				
		SOUS-TOTAL 3.9				
		SOUS-TOTAL 3				
4	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES					
	Spécifications techniques détaillées	PM				
	SOUS-TOTAL 4					

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
	RECAPITULATIF				
1	GENERALITES				
2	HYPOTHESES DE CONCEPTION				
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES				
3.1	TRAVAUX PREPARATOIRE				
3.2	PRODUCTION DE CHALEUR				
3.2.1	Pompe à chaleur air/eau				
3.2.2	Sous-station eau chaude				
3.2.3	Ventilation de la sous-station				
3.2.4	Expansion eau chaude				
3.2.5	Filtre magnétique				
3.2.6	Remplissage et traitement d'eau				
3.3	RESEAUX HYDRAULIQUES CALORIFIQUES				
3.3.1	Départs eau chaude				
3.3.2	Canalisations				
3.3.3	Calorifuge				
3.4	CHAUFFAGE DES LOCAUX				
3.4.1	Radiateurs eau chaude				
3.4.2	Panneaux rayonnants				
3.5	TRAITEMENT D'AIR				
3.5.1	Principe général				
3.5.2	Traitement d'air de la zone tertiaire, salle à manger, salle polyvalente, bar et annexes cuisine				
3.5.3	Traitement d'air de la plonge batterie / laverie				
3.5.4	Traitement d'air de la Préparation chaude				
3.5.5	Extractions spécifiques des locaux humides et locaux Déchets				
3.6	DISTRIBUTION AERAULIQUE				
3.6.1	Généralités				
3.6.2	Conduits				
3.6.3	Calorifugeage				
3.6.4	Organes de réglage et régulateurs de débit				
3.6.5	Terminaux aérauliques				
3.6.6	Pièges à sons				
3.6.7	Clapets coupe-feu				
3.6.8	Prises d'air neuf et rejets				
3.7	RAFRAICHISSEMENT DES LOCAUX INFORMATIQUES				
3.8	ELECTRICITE				
3.9	REGULATION / GTB				

CHAP	DESIGNATION	Unité	Quantité Entreprise	Prix unitaire (€ H.T.)	Prix total (€ H.T.)
4	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES				
	TOTAL €HT				
	TVA 20,0%				
	TOTAL €TTC				
	Prix valeur : A , Le L'entreprise				