

---

# COMMUNE DE CONDE-EN-NORMANDIE

## RENOVATION DU GYMNASE ROBERT GOSSARD

87, Rue de Vire  
14 110 Condé-en-Normandie

---

### D.P.G.F. (Décomposition du Prix Global et Forfaitaire) Phase D.C.E. (Dossier de Consultation des Entreprises)

Lot n°09 Plomberie sanitaire – Chauffage – Ventilation mécanique

#### MAÎTRE D'OUVRAGE



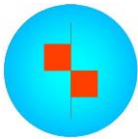
**Commune de Condé-en-Normandie**  
Place de l'Hôtel-de-Ville  
14 110 Condé-en-Normandie  
Tél. : 02.31.59.15.50  
[info@condenormandie.fr](mailto:info@condenormandie.fr)

#### ARCHITECTE



**Arch'Univers SARL**  
Place Arlbert Thomas – Bâtiment les Bains Douches  
14 460 COLOMBELLES  
Tél. : 02.31.35.80.70 – Fax : 02.31.72.30.55  
[arch.univers@orange.fr](mailto:arch.univers@orange.fr)

#### BUREAU D'ÉTUDES FLUIDES



**BET BABIN – Ingénierie du bâtiment et de l'industrie**  
10, rue Martin Luther-King  
14 280 SAINT-CONTEST  
Tél. : 02.31.71.18.00  
[accueil@babin-bet.fr](mailto:accueil@babin-bet.fr)  
<https://www.babin-bet.fr>

Avril 2020  
Dossier n°18 133

Date	Modifications	Indice
24/03/2020	MAJ suivant remarque RICT du 19/03/2020	1
02/04/2020	MAJ suivant observation maître d'ouvrage	2

*Toute copie ou reproduction même partielle de ce document est soumise à notre autorisation*

---

## NOTE PRÉLIMINAIRE

Dans le but de faciliter les études des entreprises, le cadre de bordereau est établi par la Maîtrise d'Œuvre : le cadre est imposé et chaque entreprise remettant une offre devra le respecter.

L'entrepreneur doit établir son prix sur cette base pour permettre le jugement de toutes les offres sur les mêmes bases. Ce document sera complété par l'entrepreneur dans le respect du C.C.T.P. et des plans d'appel d'offres, toutes les quantités devront impérativement y figurer, ainsi que les prix unitaires, les marques et les types des matériels proposés.

Il est rappelé que ce document ne constitue pas une pièce contractuelle du marché ; il a pour objet la décomposition du prix forfaitaire porté à l'acte d'engagement, ce prix forfaitaire étant établi sous la seule responsabilité de l'entreprise.

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
	<b>PLOMBERIE SANITAIRE</b>				
<b>0</b>	<b><u>OPERATIONS DE DEPOSE, EVACUATION ET REMANIEMENT</u></b>				
0.1	Opérations de neutralisation, de dépose et d'évacuation des équipements existants de plomberie sanitaire suivant descriptif du CCTP compris toutes sujétions.	Ens			
0.2	Remaniement des réseaux existants pour raccordement des nouvelles installations.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 0</b>				
	<b><u>FOURNITURE ET POSE :</u></b>				
<b>1</b>	<b><u>APPAREILS SANITAIRES EN PORCELAINE BLANCHE VITRIFIEE :</u></b>				
1.1	Lavabos ULYSSE 2 de 60 × 47 cm Réf. P125401 posé sur consoles, Robinetterie à fermeture temporisée marque DELABIE type TEMPOSOF 2 avec ou sans réglage de température latérale (suivant cas) et déclenchement souple compris fixations, flexibles, clapets anti-retour et vannes d'arrêt.	U			
1.2	Lavabos type CONTOUR 21 de 95 × 33 cm avec jeu de 2 consoles Réf. D5706AC, bonde à grille chromée avec siphon PVC blanc à culot démontable, 2 robinetteries à fermeture temporisée marque DELABIE type TEMPOSOF 2 à déclenchement souple compris fixations, flexibles, clapets anti-retour et vannes d'arrêt.	U			
1.3	Lavabos autoportants type MATURA 2 de 60 × 55.5 cm sans cache siphon, avec bonde à grille, siphon PVC à blanc à culot démontable et jeu de fixations. Robinetterie à fermeture temporisée marque DELABIE type TEMPOSOF 2 avec ou sans réglage de température latérale (suivant cas) et déclenchement souple compris fixations, flexibles, clapets anti-retour et vannes d'arrêt.	U			
1.4	Évier en acier inoxydable 18/10 à poser marque FRANKE type ARMONIA finition Inox-DEKOR, de 1,60 m × 0,60 m, avec deux cuves et un égouttoir, bonde à grille et bouchon à chaînette, siphon PVC à culot démontable. Meuble bas avec 2 portes sur charnières et étagère. Mitigeur monotrou marque IDEAL STANDARD type KHEOPS avec bec orientable, flexibles inox de raccordement et robinets d'arrêt.	U			
1.5	Ensembles de douche marque DELABIE type SPORTING Réf. 714700 finition aluminium anodisé et chrome satiné en applique, robinetterie à fermeture temporisée type TEMPOSTOP pour pose en applique avec bouton amorceur, pomme de douche fixe inviolable à diffuseur antitartre. Alimentation par le haut en eau mitigée avec robinet d'arrêt.	U			
1.6	Cuvettes de W.C. "Handicapés" rehaussées type ULYSSE avec jeu de fixations chromées et réservoir à double chasse <u>de classement NF 1</u> avec robinet d'arrêt et abattant OLFA double blanc.	U			

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
1.7	Cuvettes de W.C. type ULYSSE avec jeu de fixations chromées, réservoir de chasse double, <u>de classement NF 1</u> robinet d'arrêt et abattant double blanc OLFA.	U			
1.8	Urinoirs type APPLIQUE Réf. 264101 avec fixations, bonde à grille chromée et alimentation. Robinet à fermeture temporisée marque DELABIE type TEMPOSTOP, compris fixations. Écrans séparateurs d'urinoirs en céramique type STARCK 3 avec fixations murales (sans fixation au sol).	U			
<b>Sous-total chapitre 1</b>					
<b>2</b>	<b><u>ACCESSOIRES</u></b>				
2.1	Barres de relèvement coudées à 135° marque DELABIE, de 2 × 400 mm en inox poli brillant avec fixations en <b>trois points</b> et renforts pour cloisons légères.	U			
2.2	Mains courantes de maintien marque DELABIE Réf. 5490 N de 750×750×1150mm en nylon coloris blanc de Ø34mm, installation à gauche ou à droite suivant disposition des douches.	U			
2.3	Dans les salles de bains " <u>handicapé</u> ", il sera fourni et posé un siège de douche relevable avec pied escamotable destiné à limiter les efforts dans la cloison, marque DELABIE, de 40 × 36cm, hauteur 480mm en lattes plastique blanc, finition aluminium époxy blanc avec fixations. Les sièges de douche seront fixés sur des parois lourdes ou équipés de renforts verticaux si fixations sur cloisons légères.	U			
2.4	Glaces rectangulaires avec pattes de fixation invisibles au-dessus de chaque lavabo, dimensions 75 × 54 cm.	U			
2.5	Distributeurs de papier hygiénique marque HEXOTOL en acier chromé réf. GM 245 pour rouleau de 700 m, <b><u>au droit des cuvettes de W.C.</u></b>	U			
2.6	Balais et porte-balais OLFA de teinte blanche <b><u>au droit de chaque cuvette de W.C.</u></b>	U			
2.7	Distributeurs essuie-mains et réceptacle en acier époxy blanc réf. DEM1136 avec fixations.	U			
2.8	Distributeurs de savon liquide marque HEXOTOL type CN 803 compris fixations.	U			
2.9	Robinets de puisage sur applique et robinet d'arrêt avec purge compris disconnecteur d'extrémité type HA.	U			
<b>Sous-total chapitre 2</b>					
<b>3</b>	<b><u>ALIMENTATION EF - EC</u></b>				
	Canalisations d'eau chaude et d'eau froide en tube cuivre rouge posé sur colliers isophoniques, compris façonnage, brasures et raccords nécessaires :				
	Ø 10/12	ml			
	Ø 12/14	ml			
	Ø 14/16	ml			
	Ø 16/18	ml			
	Ø 18/20	ml			

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
	Ø 20/22 Ø 26/28	ml ml			
	<b>Sous-total chapitre 3</b>				
<b>4</b>	<b>CALORIFUGE</b>  Calorifuge des canalisations EF et EC situées dans les espaces non chauffés et les faux-plafonds par manchons souples genre ARMAFLEX, classement M1, compris toutes sujétions : <b>Épaisseur 32 mm :</b> Ø 12 ext. Ø 14 ext. Ø 22 ext. Ø 28 ext.	ml ml ml ml			
	<b>Sous-total chapitre 4</b>				
<b>5</b>	<b>ROBINETTERIES</b>  Robinets d'arrêt à purge et robinet purgeur de : Ø 12/17 Ø 15/21 Ø 20/27 Ø 26/34	U U U U			
	<b>Sous-total chapitre 5</b>				
<b>6</b>	<b>EVACUATIONS EU-EV</b>  Évacuation des eaux usées et des eaux vannes, et ventilation primaire jusque sous toiture, en tube PVC Me posé sur colliers isophoniques, compris façonnage, raccords et accessoires nécessaires, coudes, tés, bouchons et tés de dégorgeement : Ø 40 mm Ø 50 mm Ø 100 mm	ml ml ml			
	<b>Sous-total chapitre 6</b>				
<b>7</b>	<b>DIVERS</b>				
7.1	Désinfection des réseaux d'eau suivant description au CCTP, avec fourniture des certificats d'essais et analyses bactériologiques réglementaire.	Ens			
7.2	Étiquettes PVC gravées de repérage des robinets d'arrêt et plaques de signalisation sur la nature des fluides, avec fixations.	Ens			
7.3	La fourniture et la pose des renforts pour la fixation des appareils sanitaires dans les cloisons légères compris toutes sujétions.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 7</b>				
	<b>PLOMBERIE SANITAIRE € H.T.</b>				

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
	<b>CHAUFFAGE</b>				
<b>0</b>	<b><u>OPERATIONS DE DEPOSE ET REPOSE</u></b>  Dépose et repose des destratificateurs existants pour nettoyage compris toutes sujétions de mise en œuvre et adaptation à la nouvelle disposition des locaux.	Ens			
	<i>Sous-total chapitre 0</i>				
<b>1</b>	<b><u>OPERATIONS DE DEPOSE, EVACUATION ET REMANIEMENT</u></b>  Remaniement des canalisations du bâtiment pour adaptation aux nouvelles installations et dépose et évacuation des éléments non réemployés..	Ens			
	<i>Sous-total chapitre 1</i>				
<b>2</b>	<b><u>FOURNITURE ET POSE :</u></b>  <b><u>POMPES</u></b>  Pompes de circulation, marque SALMSON, avec contre-brides, joints, boulons et modules de raccordement électrique :  SIRIUX	U			
	<i>Sous-total chapitre 2</i>				
<b>3</b>	<b><u>DISPOSITIF DE COMPTAGE D'ENERGIE</u></b>  Dispositif de comptage d'énergie, comprenant : . Compteur volumétrique à impulsion. . Vannes d'isolement DN40. . Filtre. . Sondes de prise de température avec doigt de gant.	Ens			
	<i>Sous-total chapitre 3</i>				
<b>4</b>	<b><u>CHAUFFAGE DYNAMIQUE - AÉROTHERMES A EAU CHAUDE</u></b>				
4,1	Aérothermes hélicoïdes à eau chaude, marque CIAT type HELIOTHERME H 4000,	U			
4,2	Supports antivibratiles compris toutes sujétions de mise en œuvre.	Ens			
4,3	Raccordements électriques en câble U1000R2V sur chemin de câble compris toutes sujétions.	Ens			
	<i>Sous-total chapitre 4</i>				

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
<b>5</b>	<b><u>AIR FRAIS AÉROTHERMES</u></b>				
5,1	Amenée d'air neuf par grille motorisée marque ALDES type AG 638 avec contre-cadre clapet d'isolement et moteur CRGE, compris câblage et asservissement depuis coffret électrique des aérothermes et toutes sujétions de mise en œuvre.	Ens			
5,2	Plénums calorifugés 25 mm laine minérale revêtu alu.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 5</b>				
<b>6</b>	<b><u>PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE</u></b>				
6,1	Préparateur d'eau chaude sanitaire, marque ATLANTIC type CORFLOW 1500L, avec échangeur incorporé, jaquette souple de 100mm et résistance blindée de 5 kW compris raccords de montage.	U			
6,2	Groupes de sécurité Ø 26 mm avec entonnoir à écoulement visible.	U			
	<b>Sous-total chapitre 6</b>				
<b>7</b>	<b><u>EXPANSION</u></b>				
7,1	Vase d'expansion fermé à vessie en butyle sous pression d'azote, marque PNEUMATEX, type : ... litres	U			
7,2	Vannes d'isolement plombées ouvertes.	U			
7,3	Soupapes de sûreté de 26.	U			
7,4	Entonnoirs de 26.	U			
7,5	Manomètres Ø 80 mm.	U			
7,6	Pressostat sécurité manque d'eau Réf. SNSC103Q.	U			
	<b>Sous-total chapitre 7</b>				
<b>8</b>	<b><u>ROBINETTERIES CHAUFFAGE</u></b>				
	Vannes à boisseau sphérique, type ¼ de tour :				
	Ø 15/21	U			
	Ø 20/27	U			
	Ø 26/34	U			
	Ø 33/42	U			
	Ø 40/49	U			
	Ø 50/60	U			
	Ø 66/76	U			
	Ø 88.9 × 3.20	U			
	<b>Sous-total chapitre 8</b>				
<b>9</b>	<b><u>RACCORDEMENTS HYDRAULIQUE</u></b>				
	Canalisations en tube acier noir, posées sur colliers et supports isophoniques, compris façonnage et raccords nécessaires, de :				
	Ø 15/21	ml			
	Ø 20/27	ml			
	Ø 26/34	ml			
	Ø 33/42	ml			
	Ø 40/49	ml			
	Ø 50/60	ml			
	Ø 66/76	ml			
	<b>Sous-total chapitre 9</b>				

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
10	<b>CALORIFUGE</b>  Calorifuge des canalisations en faux plafond et dans les espaces non chauffés par manchons souples de mousse cellulaire type ARMAFLEX de 32 mm d'épaisseur, classée M1 : Ø 27 ext. Ø 34 ext. Ø 42 ext. Ø 49 ext. Ø 52 ext. Ø 54 ext.	ml ml ml ml ml ml			
	<b>Sous-total chapitre 10</b>				
11	<b>DIVERS</b>				
11,1	Jeu d'étiquettes indicatrices pour le repérage des robinets, vannes, pompes, chaudières et accessoires.	Ens			
11,2	Plan et schéma de la chaufferie sur tableau PVC.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 11</b>				
	<b>CHAUFFAGE € H.T.</b>				



Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
<b>VENTILATION MÉCANIQUE DOUBLE FLUX</b>					
<b><u>FOURNITURE ET POSE :</u></b>					
<b>1</b>	<b><u>CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR</u></b>				
1.1	Centrale marque France AIR type PLATE BOX 95², comprenant :  <u>Section ventilation :</u> . 1 filtre plat. . 1 échangeur contre-flux avec by-pass. . 1 batterie à eau chaude 80/65°C, puissance 9,76 kW . 1 ventilateur de soufflage, débit 600 m³/h. . Cadre de raccordement avec manchette souple. . 1 registre antigel. . 1 échangeur à contre-flux.  <u>Section extraction :</u> . 1 filtre plat M5, classement M1. . 1 ventilateur d'extraction, débit 700 m³/h, . Cadre de raccordement avec manchette souple. . Variateur de fréquence commun aux deux ventilateurs.				
1.2	Cadres et manchettes souples à l'aspiration et au refoulement de la centrale.	Ens			
1.3	Support anti-vibratile à ressorts, marque MUPRO ou BETRAC à fixation et semelle résiliente, compris toutes sujétions de pose.	Ens			
1.4	Pressostat différentiel avec prise de pression en amont et en aval du filtre.	U			
1.5	Plaque gravée en PVC, vissée sur la centrale, écriture blanc sur fond rouge, portant la mention "Filtres encrassés, danger d'incendie".	U			
1.6	Jeux de filtre de rechange pour la centrale.	U			
<b>Sous-total chapitre 1</b>					
<b>2</b>	<b><u>PRISE D'AIR NEUF &amp; REJET</u></b>				
2.1	Façonnage d'une boîte à eau étanche, pour prise d'air neuf, en tôle d'acier galvanisé et cadre de renfort, grille à aubes pare-pluie de marque ALDES type AWA en aluminium, grillage anti-volatiles à maille 10×10mm, compris fixations et raccords de montage .	Ens			
2.2	Grille de rejet marque ALDES type AWA en aluminium avec grillage anti-volatiles à maille 10×10mm en acier galvanisé compris contre-cadre et fixations.	Ens			
<b>Sous-total chapitre 2</b>					

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
<b>3</b>	<b><u>PIÈGES A SONS</u></b>  Pièges à sons marque ALDES type OCTA à baffles acoustiques <b>avec classement au feu M1</b> compris accessoires de fixations, pièces d'adaptation aux gaines et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité :  Ø 250 Ø 315	   U U			
<b>Sous-total chapitre 3</b>					
<b>4</b>	<b><u>TERMINAUX DE SOUFLAGE ET DE REPRISE</u></b>				
4.1	Terminaux d'extraction type BIM2 300 (reprise) et BIM2 320 (soufflage) avec module de régulation MR Ø 125 et patte de montage :  60 m³/h 90 m³/h 100 m³/h	   U U U			
4.2	Soufflage par diffuseurs carrés 600×600 mm marque ALDES type TWISTED 850 compris accessoires de raccordement, fixations et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité.	   U			
4.3	Reprise par diffuseurs carrés 600×600 mm marque ALDES type SC 319R compris accessoires de raccordement, fixations et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité.	   U			
<b>Sous-total chapitre 4</b>					
<b>5</b>	<b><u>RÉSEAUX AÉRAULIQUES ET ACCESSOIRES</u></b>				
5.1	Gainés galvanisées spiralées posées sur colliers ou supports antivibratiles, avec raccords de montage, assemblage par mastic et bande adhésive pour assurer l'étanchéité à l'air :  Ø 125 Ø 160 Ø 200 Ø 250 Ø 315	     ml ml ml ml ml			
5.2	Raccordement des bouches et des terminaux aux gaines par gaines flexibles ALFLEX GALVA, compris colliers de serrage :  Ø 125 Ø 250 Ø 315	   ml ml ml			
5.3	Registres d'équilibrage à iris marque ALDES compris accessoires de fixation et toutes sujétions de mise en œuvre :  Ø 125	   U			
5.4	Trappes de visite marque ALDES type SMART'Access pour gaines rectangulaires tous les 5 mètres, compris toutes sujétions de mise en œuvre.	   U			
<b>Sous-total chapitre 5</b>					

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
6	<b><u>CLAPETS COUPE-FEU</u></b>  Clapets coupe-feu deux heures type ISONE encastré équipés de déclencheurs thermiques FTE à 70°C, avec contacts de fin et de début de course.  Ø 160 Ø 200 Ø 315	U U U			
	<i>Sous-total chapitre 6</i>				
7	<b><u>RACCORDEMENT HYDRAULIQUE</u></b>  Canalisations en tube acier noir posé sur supports et colliers isophoniques.  Ø 42,4×2,90 Ø 60,3×3,2	ml ml			
	<i>Sous-total chapitre 7</i>				
8	<b><u>ROBINETTERIES</u></b>  Vannes d'isolement à boisseau sphérique type ¼ de tour : Ø 26,9×2,3 Ø 42,4×3,2	U U			
	<i>Sous-total chapitre 8</i>				
9	<b><u>CALORIFUGE DES RÉSEAUX AÉRAULIQUES ET HYDRAULIQUES</u></b>				
9.1	Calorifuge des gaines de soufflage et de reprise dans les faux plafonds, compris caisson de raccordement des plénums des diffuseurs, par un isolant en rouleaux genre CLIMAVER 202 de 25 mm d'épaisseur, avec finition alu, compris toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité.	m²			
9.2	Calorifuge des canalisations en faux plafond et dans les espaces non chauffés par manchons souples de mousse cellulaire type ARMAFLEX de 32 mm d'épaisseur, classée M1 : Ø 42 ext. Ø 49 ext.	ml ml			
	<i>Sous-total chapitre 9</i>				
10	<b><u>CONDENSATS</u></b>  Évacuation des condensats en tube PVC Me, posé sur colliers isophoniques, avec entonnoir à écoulement visible, compris ventilation primaire et raccordement sur réseau EU - EV : Ø 40	ml			
	<i>Sous-total chapitre 10</i>				

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
11	<b>DIVERS</b>				
11,1	Jeu d'étiquettes indicatrices pour le repérage des robinets, vannes et accessoires.	Ens			
11,2	Plan et schéma du local technique sur tableau PVC.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 11</b>				
	<b>VENTILATION MÉCANIQUE DOUBLE FLUX € H.T.</b>				

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
	<b>VENTILATION MÉCANIQUE SALLE DE SPORT</b>				
	<b><u>FOURNITURE ET POSE :</u></b>				
<b>1</b>	<b><u>AIR NEUF</u></b>				
1.1	Amenées d'air neuf marque ALDES type CAMELEONE motorisées avec contre-cadre, grilles intérieures type GFA alu et grilles extérieures type GFPP avec contre-cadres, compris toutes sujétions de mise en œuvre.	U			
1.2	Façonnage de grilles intérieures en treillis métallique Ø 5 mm à mailles de 20 × 20 mm, compris cadres, fixations, peinture anti-rouille et toutes sujétions de mise en œuvre.	U			
1.3	Dépose et évacuation de la plaque bois perforée fixée sur la contremarche basse des gradins et l'obturation de voile béton compris finition (enduit et peinture).	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 1</b>				
<b>2</b>	<b><u>EXTRACTION</u></b>				
	Ventilateurs hélicoïdes marque FRANCE AIR type HELIPAC 2, débit 4 000 m³/h avec ventilateur double vitesse, interrupteur de proximité, pressostat, grilles de protection, clapet anti-retour et virole de raccordement et toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité.	U			
	<b>Sous-total chapitre 2</b>				
<b>3</b>	<b><u>ELECTRICITE</u></b>				
	Coffret électrique comprenant :  . Commandes et protections de chaque appareil y compris grilles d'amenées d'air et ventilateurs hélicoïdes, . Horloge programmable, . Commandes marche-arrêt, . Voyants de marche et de défaut. . Câble U1000R02V sur chemin de câbles compris protection en tête de ligne.	Ens			
	<b>Sous-total chapitre 3</b>				
<b>4</b>	<b><u>EXTRACTION SANITAIRES GRADINS</u></b>				
4.1	Bouches d'extraction auto-réglables marque ALDES type BAP'SI avec manchette de raccordement Ø 125 mm : 60 m³/h	U			
4.2	Terminaux d'extraction marque ALDES type BIM2 300 avec module de régulation MR Ø 125 et pattes de montage : MR 60 m³/h	U			
4.3	Cartouches pare-flamme 2 heures Ø 125.	U			

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
4,4	Gaines galvanisées spiralées posées sur colliers ou supports avec raccords de montage, assemblage par mastic et bande adhésive pour assurer l'étanchéité à l'air : Ø 125 Ø 160	ml ml			
4,5	Gaine flexible en acier galvanisé GALVAFLEX pour le raccordement des bouches d'extraction aux conduits : Ø 125	ml			
4,6	Ventilateurs de gaine centrifuge marque ALDES type VC micro-watt avec collier anti-vibratiles et interrupteur de proximité compris toutes sujétions de mise en œuvre.	U			
4,7	Plénums coupe-feu pour rejet des VMC.	Ens			
4,8	Grille extérieure à aubes pare-pluie en aluminium marque ALDES type AR 637 avec cadre, contre-cadre, fixations et toutes sujétions.	Ens			
<b>Sous-total chapitre 4</b>					
<b>VENTILATION MÉCANIQUE SALLE DE SPORT € H.T.</b>					

Réf.	Désignation	Qté	P.Unit.	P.Total	P. Sous-Total
	<b>RÉCAPITULATIF GÉNÉRAL</b>				
	<b>PLOMBERIE SANITAIRE € H.T.</b>				
	<b>CHAUFFAGE € H.T.</b>				
	<b>VENTILATION MÉCANIQUE DOUBLE FLUX € H.T.</b>				
	<b>VENTILATION SALLE DE SPORT € H.T.</b>				
	<b>MAIN D'OEUVRE € H.T.</b> <i>Remplissage des installations CVC, mise en pression, essais d'étanchéité, purge, réglages des appareils, des accessoires (vannes d'équilibrage, registres...), PV de mise en service et formation des installations techniques aux utilisateurs / entreprise de maintenance.</i>				
	<b>ETUDES D'EXECUTION € H.T.</b> <i>Notes de calculs plomberie, chauffage, ventilation mécanique, plans de percements/réservations, plans d'exécution, plans de synthèse et DOE (format papier et informatique - quantité suivant demande MOE).</i>				
	<b>MONTANT TOTAL € H.T.</b>				
	<b>T.V.A. à 20 %</b>				
	<b>MONTANT TOTAL € T.T.C.</b>				