



**MAITRISE DOUVRAGE**

<b>EPAEM</b> L'Astrolabe 70 boulevard de Dunkerque CS 70443 13235 MARSEILLE CEDEX 02 04.91.14.45.13	AMO HQE <b>AB SUD Ingenierie</b> 108 avenue de Saint Jean 13600 LA CIOTAT 04.42.08.14.96 absud@neuf.fr	AMO ECONOMISTE <b>ALPHA-i&amp;CO</b> 57 avenue de Nice 13120 GARDANNE 04.42.51.31.30 g.donadey@alphaieco.com	CONSEIL BIM <b>C.S.T.B.</b> 84 avenue Jean Jaurès CHAMP-SUR-MARNE 77447 MARNE LA VALLEE CEDEX
CONTROLEUR TECHNIQUE <b>DEKRA Industrial SA</b> BP 40038 13367 MARSEILLE CEDEX 04.91.38.42.37 alain.figlioli@dekra.com	COORDONATEUR SPS <b>CABINET Jean-Claude AMBAR</b> jc.ambar@free.fr	OPC <b>ALPHA-i&amp;CO</b> 57 avenue de Nice 13120 GARDANNE 04.42.51.31.30 g.donadey@alphaieco.com	

**MAITRISE D'ŒUVRE**

ARCHITECTE MANDATAIRE BIM MANAGER <b>TAUTEM ARCHITECTURE</b> 14 boulevard Gambetta 30000 NIMES 04.66.21.13.49 tautem@wanadoo.fr	ARCHITECTE ASSOCIE <b>BMC2</b> 15 rue Martel 75010 PARIS 01.53.34.03.26 contact@bmc2.fr	BUREAU D'ETUDE QE <b>EVEN CONSEIL</b> 45 rue Emile Gimelli 83000 TOULON 04.42.27.13.63 jjbabou@even-conseil.com	BE STRUCTURE <b>BEST PORTEFAIX</b> Chemin de la Vasque Basse 30127 BELLEGARDE 04.66.01.13.56 charlesportefaix@aol.com
BUREAU D'ETUDE FLUIDES SSI <b>ELITHIS</b> 1c boulevard de Champagne 21012 DIJON CEDEX 04.91.17.90.43 guillaume.dupray@elithis.fr	BUREAU D'ETUDE VRD <b>SERI</b> 32 rue Mallet Stevens Forum Ville Active Bât D 30900 NIMES 04.66.28.04.91 p.aussibal@beseri.fr	BE DEPOLLUTION DE SOLS <b>EKOS</b> Le Myaris 355 rue Albert Einstein 13852 AIX EN PROVENCE CEDEX 04.42.27.13.63 delphine.defrance@ekos.fr	BE ACOUSTIQUE <b>JOURDAN</b> 57bis boulevard des Arceaux 34000 MONTPELLIER 04.67.58.11.32 guijourdan@wanadoo.fr
ECONOMISTE <b>DICOBAT</b> 125 rue de L'hostellerie 30900 NIMES 04.75.74.70.70 economiste@dicobat.fr			



**CONSTRUCTION DU NOUVEAU GROUPE SCOLAIRE RUFFI  
RUE URBAIN V  
13002 MARSEILLE**

**D.P.G.F.**  
(Décomposition du Prix Global Forfaitaire)  
**Lot n°09 CHAUFFAGE-VENTILATION-PLOMBERIE-SANITAIRES**

DICOBAT	RUFFI	DCE	PIECE ECRITE	-	-	AVRIL 18	-	<b>A</b>
<b>EMETTEUR</b>	<b>DOSSIER</b>	<b>PHASE</b>	<b>TYPE DOCUMENT</b>	<b>NIVEAU</b>	<b>ZONE</b>	<b>DATE</b>	<b>N°</b>	<b>IND</b>

QUANTITATIF DE REFERENCE		U	Quantités	PU	Total HT
<b>PARTIE - CHAUFFAGE / RAFRAICHISSEMENT</b>					
	<b>Assistance technique sur les équipements</b> Formation du personnel sur les nouveaux équipements de chauffage et de ventilation	ens	1		
<b>Sous-total ASSISTANCE TECHNIQUE</b>					
	<b><u>Etanchéité à l'air du bâtiment</u></b> Scotchs et colles spécifiques d'étanchéité à l'air type Proclima, Illbrück, Ampack ou techniquement équivalent et mise en œuvre	ens	1		
<b>Sous-total ETANCHEITE A L'AIR DU BATIMENT</b>					
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE</b>				
<b>4.2</b>	<b><u>Principe en sous-station</u></b> Rendez-vous de chantier avec THASSALIA	ens	1		
<b>Sous-total 4.2 - PRINCIPE EN SOUSs-STATION</b>					
<b>4.3</b>	<b><u>Equipements secondaires</u></b> Soupapes de sécurité, Ø 26/34  L'évacuation des soupapes sera raccordée par l'intermédiaire d'un entonnoir à écoulement visible au siphon de sol général de la sous-station. Réalisation en tube acier.  Extincteur à poudre polyvalente 6 kg, de classe minimum 5 A - 34 B et accompagné d'un panneau indicateur  Extincteur pour feu électrique à proximité de l'armoire sous-station	u ens ens ens	2 2 1 1		
<b>Sous-total 4.3 - EQUIPEMENTS SECONDAIRES</b>					

<b>4.4</b>	<b><u>Principe des circuits</u></b>				
<b>4.4.1</b>	<b>Principe en sous-station</b>				
	1 jeu de collecteurs départ / retour DN 125 avec purgeur automatique et vanne de vidange	ens	1		
	Thermomètre doigt de gant sur départ et retour	u	2		
	Pressostat de manque d'eau, placé sur le départ général (Raccordement voyant défaut armoire électrique sous-station)	ens	1		
	Aquastat de sécurité (Raccordement voyant défaut armoire électrique sous-station, information d'une température d'eau > 70°C).	ens	1		
	Vanne de remplissage DN 25	u	1		
	Pot introductif pour produit de traitement	u	1		
	Vanne de vidange sur le collecteur de retour DN 25	u	1		
	Vanne de réglage DN 20 entre les deux collecteurs pour assurer la décharge	u	1		
<b>4.4.2</b>	<b>Réseaux secondaires</b>				
	<u>Circuit N° 1 Maternelle côté cour (NO)</u>				
	Circulateur double à débit variable de classe énergétique A marque SALMSON type SIRIUX D ou techniquement équivalent raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
	Raccordement électrique du circulateur depuis l'armoire électrique « chauffage » à la charge du présent lot, y compris liaison en câble et protection en tête de calibre adapté.	ens	1		
	Vanne d'isolement type ¼ de tour DN 50	u	3		
	Plaque gravée	u	2		
	Thermomètre doigt de gant sur départ et retour	u	2		
	Vanne de réglage DN 50 placée sur le retour, type COMAP 750 avec prise de pression ou équivalent	ens	1		
	Manchons anti-vibratiles	u	2		
	Vanne 3 voies DN 40 avec son servomoteur électrique, pour la régulation de la température de départ d'eau en fonction de l'extérieur raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		

By-pass de vanne 3 voies avec 1 vanne de sectionnement DN 40	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 40 en amont de la vanne 3 voies	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 50 sur le retour circuit chauffage	u	1		
Compteur de calories/frigories DN 50 à impulsions ou équivalent	ens	1		
Filtre D50 sur le retour circuit	u	1		
<u>Circuit N°2 Maternelle côté Urbain V (SE)</u>				
Circulateur double à débit variable de classe énergétique A marque SALMSON type SIRIUX D ou techniquement équivalent raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
Raccordement électrique du circulateur depuis l'armoire électrique « chauffage » à la charge du présent lot, y compris liaison en câble et protection en tête de calibre adapté.	ens	1		
Vanne d'isolement type ¼ de tour DN 50	u	3		
Plaque gravée	u	1		
Thermomètre doigt de gant sur départ et retour	u	2		
Vanne de réglage DN 50 placée sur le retour, type COMAP 750 avec prise de pression ou équivalent	ens	1		
Manchons anti-vibratiles	u	2		
Vanne 3 voies DN 40 avec son servomoteur électrique, pour la régulation de la température de départ d'eau en fonction de l'extérieur raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
By-pass de vanne 3 voies avec 1 vanne de sectionnement DN 40	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 40 en amont de la vanne 3 voies	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 50 sur le retour circuit chauffage	u	1		
Compteur de calories/frigories DN 50 à impulsions ou équivalent	ens	1		
Filtre D50 sur le retour circuit chauffage	u	1		
<u>Circuit N° 3 Elémentaire côté Salengro (NE)</u>				

Circulateur double à débit variable de classe énergétique A marque SALMSON type SIRIUX D ou techniquement équivalent raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
Raccordement électrique du circulateur depuis l'armoire électrique « chauffage » à la charge du présent lot, y compris liaison en câble et protection en tête de calibre adapté.	ens	1		
Vanne d'isolement type ¼ de tour DN65	u	3		
Plaque gravée	u	1		
Thermomètre doigt de gant sur départ et retour	u	2		
Vanne de réglage DN 65 placée sur le retour, type COMAP 750 avec prise de pression ou équivalent	ens	1		
Manchons anti-vibratiles	u	2		
Vanne 3 voies DN 50 avec son servomoteur électrique, pour la régulation de la température de départ d'eau en fonction de l'extérieur raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
By-pass de vanne 3 voies avec 1 vanne de sectionnement DN 65	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 50 en amont de la vanne 3 voies	u	1		
Clapet anti retour type EA DN 65 sur le retour circuit chauffage	u	1		
Compteur de calories/frigories DN 65 à impulsions ou équivalent	ens	1		
Filtre DN 65 sur le retour circuit chauffage	u	1		
<u>Circuit N°4 Élémentaire côté cour (SO)</u>				
Circulateur double à débit variable de classe énergétique A marque SALMSON type SIRIUX D ou techniquement équivalent raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre	ens	1		
Raccordement électrique du circulateur depuis l'armoire électrique « chauffage » à la charge du présent lot, y compris liaison en câble et protection en tête de calibre adapté.	ens	1		
Vanne d'isolement type ¼ de tour DN65	u	3		
Plaque gravée	u	1		
Thermomètre doigt de gant sur départ et retour	u	2		

Vanne de réglage DN 65 placée sur le retour, type COMAP 750 avec prise de pression ou équivalent

ens 1

Manchons anti-vibratiles

u 2

Vanne 3 voies DN 50 avec son servomoteur électrique, pour la régulation de la température de départ d'eau en fonction de l'extérieur raccordée à l'automate y compris toutes sujétions de câblage, de relayage et de mise en œuvre

ens 1

By-pass de vanne 3 voies avec 1 vanne de sectionnement DN 65

u 1

Clapet anti retour type EA DN 50 en amont de la vanne 3 voies

u 1

Clapet anti retour type EA DN 65 sur le retour circuit chauffage

u 1

Compteur de calories/frigories DN 65 à impulsions ou équivalent

ens 1

Filtre DN 65 sur le retour circuit chauffage

u 1

#### 4.4.6 Remplissage

Robinet de rinçage

ens 1

Sas d'introduction de produit avec vannes

ens 1

Filtre à tamis

ens 1

Sous compteur AEP à relève manuelle

ens 1

Disconnecteur de type BA DN 25 suivant CCTP

ens 1

#### 4.4.7 Groupe de maintien de pression

Vases d'expansion suivant CCTP

ens 2

#### 4.4.8 Equipements de protection

Filtration magnétique à boues de marque MAGNUM type MAG'NET ou techniquement équivalent

ens 1

#### 4.4.9 Régulation

Sonde de température extérieure suivant CCTP, y compris câblage et relayage nécessaire et raccordées à l'automate

ens 2

#### 4.4.10 Armoire électrique

Armoire électrique « chauffage », réalisée en tôle d'acier, avec porte, fond, serrure fermant à clé, y compris commande et protection en tête de calibre adapté. Raccordement de l'ensemble à un automate de régulation communiquant intégré et réalisant les fonctions décrites précédemment de marque SOFREL LACROIX type S500 TH ou techniquement équivalent.

ens 1

Raccordement électrique sur l'attente laissée à l'entrée de la sous-station (Coupure mixte) par le lot « Electricité ».	ens	1		
Façade de l'armoire	PM	1		
Transformateur 220 / 24 Volts, protégé à l'entrée et à la sortie pour les organes de régulation	PM	1		
Horloge numérique à programmes journalier et hebdomadaire	PM	1		
Programmation horaire, courbes de chauffe, températures de consigne	PM	1		
Les protections des 2 prises de courant 2P+T 16 A, protégées par un disjoncteur différentiel 30 mA-16A en amont, placées à au moins un mètre du niveau du sol	PM	1		
Matériel nécessaire à la commande et à la protection des moteurs, qu'ils soient en monophasé ou triphasé	PM	1		
Relayage pour le manque d'eau (Alarme et sécurité)	PM	1		
Relayage pour la surchauffe (Aquistat de sécurité)	PM	1		
Relais nécessaires à la télécommande, à la signalisation	PM	1		
Bornier de puissance	PM	1		
Casier de rangement pour les schémas électriques	PM	1		
<b>Câbles et raccordement</b>				
La mise à la terre de la sous-station sera réalisée, avec mesure de la terre	PM	1		
Les raccordements de tous les appareils électriques en sous-station sont prévus en câble de section adaptée y compris protection en tête par différentiel depuis l'armoire « Chaufferie ».	PM	1		
Raccordements électriques de l'ensemble des sondes en câbles SYT1 - 2 paires 9/10°.	PM	1		
L'armoire électrique, la porte de l'armoire électrique, les chemins de câbles, le blindage des câbles avec écran et la sortie zéro des transformateurs, seront mis à la terre	PM	1		
<b>Schéma électrique</b>				
Les schémas électriques seront fournis, en deux exemplaires, et feront apparaître une partie puissance, une partie contrôle, une partie régulation	ens	1		
<b>Liaisons équipotentielles</b>				

	<p>La liaison équipotentielle reliera entre elles toutes les parties de l'installation, y compris fers supports, pour assurer la continuité électrique sur les canalisations</p> <p>Le pontage des appareils (vannes,...) sera réalisé de bride à bride sur lesquelles seront soudées des pattes de raccordement permettant de fixer par boulonnage les cosses serties des câbles d'équipotentialité.</p>	PM	1		
		PM	1		
	<b>Sous-total 4.4 - PRINCIPE DES CIRCUITS</b>				
<b>4.5</b>	<b><u>Canalisations de chauffage</u></b>				
<b>4.5.2</b>	<b>Réseau en sous-station et distribution générale horizontale</b>				
	<u>Réseau "Maternelle NO"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 avec calorifuge adapté compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 20	ml	56		
	- DN 32	ml	60		
	Canalisations en tube acier sous gaine de protection en polyéthylène haute densité isolée avec de la mousse polyuréthane injectée de marque INPAL ENERGIE de type POLYURETUB 130 suivant CCTP ou techniquement équivalent				
	- DN 50	ml	60		
	<u>Réseau "Maternelle SE"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 avec calorifuge adapté compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 20	ml	70		
	- DN 32	ml	60		
	Canalisations en tube acier sous gaine de protection en polyéthylène haute densité isolée avec de la mousse polyuréthane injectée de marque INPAL ENERGIE de type POLYURETUB 130 suivant CCTP ou techniquement équivalent				
	- DN 50	ml	60		
	<u>Réseau "Elementaire NE "</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 avec calorifuge adapté compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 20	ml	60		
	- DN 25	ml	20		
	- DN 32	ml	256		
	- DN 65	ml	20		



	Canalisations en tube acier sous gaine de protection en polyéthylène haute densité isolée avec de la mousse polyuréthane injectée de marque INPAL ENERGIE de type POLYURETUB 130 suivant CCTP ou techniquement équivalent - DN 65	ml	50		
	<u>Réseau "Elementaire SO "</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 avec calorifuge adapté compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 20	ml	48		
	- DN 32	ml	40		
	Canalisations en tube acier sous gaine de protection en polyéthylène haute densité isolée avec de la mousse polyuréthane injectée de marque INPAL ENERGIE de type POLYURETUB 130 suivant CCTP ou techniquement équivalent - DN 50	ml	40		
<b>4.5.3</b>	<b>Distribution en gaine technique</b>				
	<u>Réseau "Maternelle SE"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 calorifugé y compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 15	ml	16		
	Bouteille de purge en point haut	u	8		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAD - DN 20	u	4		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAP - DN 20	u	4		
	Vanne de vidange à boisseau en point bas - DN 20	u	8		
	<u>Réseau "Maternelle NO"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 calorifugé y compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 15	ml	8		
	Bouteille de purge en point haut	u	8		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAD - DN 20	u	4		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAP - DN 20	u	4		
	Vanne de vidange à boisseau en point bas - DN 20	u	8		
	<u>Réseau "Elémentaire SO"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 calorifugé y compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 15	ml	14		

	Bouteille de purge en point haut	u	8		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAD				
	- DN 20	u	4		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAP				
	- DN 20	u	4		
	Vanne de vidange à boisseau en point bas				
	- DN 20	u	8		
	<u>Réseau "Elémentaire NE"</u>				
	Canalisations en tube acier T1 et T10 calorifugé y compris raccords, lyres, soudures, colliers ... :				
	- DN 15	ml	48		
	Bouteille de purge en point haut	u	16		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAD				
	- DN 20	u	8		
	Vanne d'équilibrage marque TA - HYDRONICS et de type STAP				
	- DN 20	u	8		
	Vanne de vidange à boisseau en point bas				
	- DN 20	u	16		
	<b>Sous-total 4.5 - CANALISATION DE CHAUFFAGE</b>				
<b>4.6</b>	<b><u>Plancher chauffant rafraichissant</u></b>				
	Plancher chauffant (boucle PE 13/16 + isolant + nourrices) - hors électrovanne et régulation	m²	2845		
	Isolant sous chape suivant CCTP	m²	2845		
	<b>Sous-total 4.6 - PLANCHER CHAUFFANT RAFRAICHISSANT</b>				
<b>4.7</b>	<b><u>Régulation des planchers chauffants/rafraichissants</u></b>				
	Système de régulation THERMOZYKLUS comprenant				
	- Centrales de régulation				
	- Transfo 230 - 18 V prise jack ZE				
	- Connectique D89 pour interface RS 485 ZE				
	- Sondes d'ambiance sans afficheur / aveugle				
	- Sécurité point de rosée : sonde air + hygrométrie + applique				
	- Moteurs de vanne filaire pour corps M30x1,5				
	- Mise en service				
		ens	1		

	<b>Sous-total 4.7 - REGULATION PLANCHER CHAUFFANT RAFRAICHISSANT</b>				
	<b>PARTIE - CLIMATISATION</b>				
<b>5</b>	<b><u>Climatisation</u></b>				
<b>5.2</b>	<b>Unité de climatisation du local VDI/serveur</b>				
	<u>Unité extérieure</u> Fourniture et pose d'une unité extérieure y compris toutes sujétions de pose - Marque: DAIKIN ou techniquement équivalent - Type: RXG25L	u	1		
	<u>Unité intérieure</u> Fourniture et pose d'une unité intérieure y compris toutes sujétions de pose - Marque: DAIKIN ou techniquement équivalent - Type: FTXG25LW/S	u	1		
	Fourniture et pose de plots anti-vibratiles	ens	1		
	Fourniture, pose et câblage des liaisons électriques entre l'unité intérieure et l'unité extérieure y compris toutes sujétions de pose	ens	1		
	Raccordement électrique sur câble laissé en attente par le lot "CFO-CFA"	ens	1		
<b>5.3</b>	<b>Unité de climatisation du local Déchets cuisine</b>				
	<u>Unité extérieure</u> Fourniture et pose d'une unité extérieure y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP - Marque: DAIKIN ou techniquement équivalent - Type: RXG50L	u	1		
	<u>Unité intérieure</u> Fourniture et pose d'une unité intérieure y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP - Marque: DAIKIN ou techniquement équivalent - Type: FTXG25LW/S	u	1		
	Fourniture et pose de plots anti-vibratiles	ens	1		
	Fourniture, pose et câblage des liaisons électriques entre l'unité intérieure et l'unité extérieure y compris toutes sujétions de pose	ens	1		

	Raccordement électrique sur câble laissé en attente par le lot "CFO-CFA"	ens	1		
	<b>Sous-total 5 - CLIMATISATION</b>				
	<b>PARTIE - VENTILATION</b>				
<b>6</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION</b>				
<b>6.1</b>	<b><u>Centrales de traitement d'air</u></b>				
<b>6.1.2</b>	<b>CTA n°1 : Centrale double flux de traitement d'air MATERNELLE</b>				
	<u>Centrale de traitement d'air MATERNELLE</u> Fourniture et pose d'une centrale double flux thermodynamique compris toutes sujétions de pose de pose et accessoires (manchettes, pièges à son, pressostat, plots anti-vibratiles, DAD...) - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: POWER PLAY Max90 - taille 60 - Débit soufflage : 10 335 m³/h	ens	1		
<b>6.1.3</b>	<b>CTA n°2 et n°3 : Centrales double flux de traitement d'air ELEMENTAIRE n°1 et n°2</b>				
	<u>CTA n°2 : Centrale de traitement d'air ELEMENTAIRE n°1</u> Fourniture et pose d'une centrale double flux thermodynamique compris toutes sujétions de pose de pose et accessoires (manchettes, pièges à son, pressostat, plots anti-vibratiles...) - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: POWER PLAY Max90 - taille 40 - Débit soufflage : 4 755 m³/h	ens	1		
	<u>CTA n°3 : Centrale de traitement d'air ELEMENTAIRE n°2</u> Fourniture et pose d'une centrale double flux thermodynamique compris toutes sujétions de pose de pose et accessoires (manchettes, pièges à son, pressostat, plots anti-vibratiles...) - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: POWER PLAY Max90 - taille 40 - Débit soufflage : 4 580 m³/h	ens	1		
<b>6.1.4</b>	<b>CTA n°4 : Centrale double flux de traitement d'air RESTAURATION</b>				
	<u>Centrale de traitement d'air RESTAURATION</u>				

6.1.5	<p>Fourniture et pose d'une centrale double flux thermodynamique compris toutes sujétions de pose et accessoires (manchettes, pièges à son, pressostat, plots anti-vibratiles...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: France AIR ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: POWER PLAY Max90 - taille 30</li> <li>- Débit soufflage : 5 100 m³/h</li> </ul>	ens	1		
6.1.5	<p><b>6.1.5 Raccordement électrique – armoire électrique des CTA</b></p>				
	<p><b>CTA Maternelle</b></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une armoire électrique pour l'alimentation, la commande, le comptage, la protection, le report défaut et la régulation suivant CCTP</p>	ens	1		
	<p>Raccordement du coffret de régulation de la CTA à l'automate prévu dans l'armoire électrique "sous-station" suivant CCTP, y compris câblage et relaiage nécessaire.</p>	PM			
	<p><b>CTA Élémentaire 1 et CTA Restauration</b></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une armoire électrique pour l'alimentation, la commande, le comptage, la protection, le report défaut et la régulation suivant CCTP</p>	ens	1		
	<p>Raccordement du coffret de régulation de la CTA à l'automate prévu dans l'armoire électrique "sous-station" suivant CCTP, y compris câblage et relaiage nécessaire.</p>	PM			
	<p><b>CTA Élémentaire 2</b></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une armoire électrique pour l'alimentation, la commande, le comptage, la protection, le report défaut et la régulation suivant CCTP</p>	ens	1		
	<p>Raccordement du coffret de régulation de la CTA à l'automate prévu dans l'armoire électrique "sous-station" suivant CCTP, y compris câblage et relaiage nécessaire.</p>	PM			
6.1.6	<p>Raccordement électrique des armoires électriques "ventilation" à partir de l'attente laissée à proximité par le lot "COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES"</p>	ens	3		
	<p><b>Amenée d'air et rejet</b></p>				
	<p><u>CTA n°1</u></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 1200x1000 y compris toutes sujétions de pose</p>	PM			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: AG 639</li> </ul>				
	<p><u>CTA n°2</u></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 1000x800 y compris toutes sujétions de pose</p>	PM			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: AG 639</li> </ul>				
	<p><u>CTA n°3</u></p>				
	<p>Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 1000x800 y compris toutes sujétions de pose</p>	PM			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> </ul>				

- Type: AG 639

CTA n°4

Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 1000x800 y compris toutes sujétions de pose

- Marque: ALDES ou techniquement équivalent

- Type: AG 639

PM

**6.1.7 Réseaux d'air neuf et de rejet d'air vicié**

**Réseau d'air neuf**

CTA n°1

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, ect... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

m² 120

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu s

m² 120

Plénum de raccordement y compris réduction 1600x1200 => 1300x1000mm

ens 1

CTA n°2

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, ect... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

m² 24

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu

m² 24

Plénum de raccordement y compris réduction 1200x800 => 1000x700mm

ens 1

CTA n°3

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, ect... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

m² 25

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu

m² 25

Plénum de raccordement y compris réduction 1200x800 => 1000x700mm

ens 1

CTA n°4

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, ect... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

m² 35

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu

m² 35

Plénum de raccordement y compris réduction 1200x800 => 1000x700mm

ens 1

**Réseaux d'air vicié**

CTA n°1

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. m<sup>2</sup> 104

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu m<sup>2</sup> 104

CTA n°2

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. m<sup>2</sup> 126

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu m<sup>2</sup> 126

Plénum de raccordement sur shed, y compris chevêtre et grille pare-pluie ens 1

CTA n°3

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. m<sup>2</sup> 110

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu m<sup>2</sup> 110

Plénum de raccordement sur shed, y compris chevêtre et grille pare-pluie ens 1

CTA n°4

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. m<sup>2</sup> 112

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu m<sup>2</sup> 112

Plénum de raccordement sur shed, y compris chevêtre et grille pare-pluie ens 1

**6.1.8/9 Réseaux de ventilation**

**CTA n°1 - air soufflé**

Gaine rectangulaire galvanisé 1000x1300 yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

- 1000x700 m<sup>2</sup> 17

- 800x450 m<sup>2</sup> 75

Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.

- Ø355 ml 15

- Ø200 ml 60

- Ø125 ml 5

Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu m<sup>2</sup> 149

**CTA n°1 - air repris**

Gaine rectangulaire galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- 1000x700	m <sup>2</sup>	17	
- 800x450	m <sup>2</sup>	75	
Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- Ø355	ml	12	
- Ø200	ml	14	
- Ø125	ml	2	
Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu	m <sup>2</sup>	115	
<b>CTA n°2 et 3 - air soufflé</b>			
Gaine rectangulaire galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- 800x450	m <sup>2</sup>	125	
- 800x300	m <sup>2</sup>	66	
Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- Ø400	ml	16	
- Ø355	ml	70	
- Ø315	ml	20	
- Ø250	ml	17	
- Ø200	ml	76	
- Ø160	ml	17	
- Ø125	ml	28	
Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu	m <sup>2</sup>	390	
<b>CTA n°2 et 3 - air repris</b>			
Gaine rectangulaire galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- 800x450	m <sup>2</sup>	125	
- 800x300	m <sup>2</sup>	66	
Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8.			
- Ø400	ml	16	
- Ø355	ml	80	
- Ø315	ml	13	
- Ø200	ml	14	
- Ø160	ml	11	
- Ø125	ml	11	
Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu	m <sup>2</sup>	332	
<b>CTA n°4 - air soufflé</b>			



	Gaine rectangulaire galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. - 800x450	m²	50		
	Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. - Ø500	ml	30		
	Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu	m²	97		
	<b>CTA n°4 - air repris</b>				
	Gaine rectangulaire galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. - 800x450	m²	50		
	Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. - Ø500	ml	15		
	Calorifuge anti-condensation 25mm d'épaisseur + kraft alu	m²	65		
<b>6.1.10</b>	<b>Diffuseur de soufflage / bouche d'insufflation</b>				
	<u>Diffuseur de soufflage linéaire</u>				
	Fourniture et pose de diffuseurs linéaires pour gaines circulaires y compris toutes sujétions de pose - Marque: TROX ou techniquement équivalent - DG 102 + registre N	ens	76		
	- VSD35 + registre	ens	12		
	<u>Buse de soufflage salles de restauration</u>				
	Buse de soufflage longue portée de marque France AIR type PERLYS DESIGN ou techniquement équivalent Ø200, y compris pièce d'adaptation	ens	8		
	<u>Bouche de soufflage</u>				
	Fourniture et pose de bouche de soufflage y compris sujétions - Marque: France AIR - Type: AUSTRALE + module de régulation RAD REGULAIR	ens	8		
	<u>Module de régulation</u>				
	Fourniture et pose de modules de régulation y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - RAD REGULAIR				
	- Ø200 - 250 m3/h	u	3		
	- Ø250 - 350 m3/h	u	1		
	- Ø250 - 400 m3/h	u	12		
	- Ø250 - 500 m3/h	u	8		
	- Ø250 - 550 m3/h	u	4		

Fourniture et pose de modules de régulation y compris toutes sujétions de pose

- Marque: France AIR ou techniquement équivalent			
- Ø250 - 750m3/h	u		1
- Ø250 - 900 m3/h	u		1
- Ø250 - 950 m3/h	u		1
- Ø315 -1170 m3/h	u		1
- Ø315 - 1240 m3/h	u		1
- Ø315 - 1450 m3/h	u		1
- Ø400 - 2380 m3/h	u		1
- Ø400 - 2730 m3/h	u		1

**6.1.11 Diffuseur de reprise / bouche de reprise**

Grille de reprise sur gaine technique

Fourniture et pose d'un diffuseur de type carrée y compris toutes sujétions de pose

- Marque: France AIR ou techniquement équivalent			
- Type: GAF M EA + registre			
- 300x150mm	u		4
- 400x200mm	u		27
- 600x300mm	u		3
- 1000x600mm	u		2

Diffuseur de reprise linéaire

Fourniture et pose de diffuseurs linéaires pour gaines circulaires y compris toutes sujétions de pose

- Marque: TROX ou techniquement équivalent			
- VSD35 + registre	ens		12

Grille de reprise

Fourniture et pose de diffuseurs linéaires pour gaines circulaires y compris toutes sujétions de pose

- Marque: TROX ou techniquement équivalent			
- DG 102 + registre N	ens		19

Grille de reprise circulation

Fourniture et pose d'une grille de reprise de marque ALDES type SF 704 RI acier ou techniquement équivalent + registre BR

	ens		2
--	-----	--	---

Bouche de reprise

Fourniture et pose de bouche de soufflage y compris sujétions

- Marque: France AIR			
- Type: AUSTRALE + module de régulation RAD REGULAIR	ens		8

Fourniture et pose de modules de régulation y compris toutes sujétions de pose

- Marque: France AIR ou techniquement équivalent			
- Ø250 - 900m3/h	u		1
- Ø315 - 1170m3/h	u		1
- Ø315 - 1240m3/h	u		1

	- Ø400 - 2380 m3/h	u	1		
	- Ø400 - 2730 m3/h	u	1		
<b>6.1.13</b>	<b>Report de défaut</b>				
	Compris dans 6.1.2/3/4				
<b>6.1.14</b>	<b>Régulation de la CTA MATERNELLE</b>				
	<b><i>Pour la bibliothèque</i></b>				
	<u>Principe de fonctionnement en TOR sur capteur de présence</u>				
	Fourniture et pose y compris toutes sujétions de pose des éléments suivant:				
	- Capteur de présence France AIR	u	1		
	- Registre sur réseau de soufflage et reprise France AIR type CPL2 ou techniquement équivalent	u	2		
	<b><i>Pour l'ensemble de l'installation</i></b>				
	Fourniture et pose y compris toutes sujétions de pose des éléments suivant:				
	- Module principal	u	1		
	- Module intermédiaire	u	1		
	- Transformateur	u	1		
	- Disjoncteur	u	1		
	- Programmateur horloge horaire / journalier	u	1		
	- Raccordement à la GTB	u	1		
	<b>Raccordements électriques</b>				
	Installation du transformateur, disjoncteur, modules dans l'armoire électrique "ventilation" dédiée, y compris toutes sujétions de pose	ens	1		
	Raccordement du transformateur et du disjoncteur sur le câble laissé en attente par le lot "ELECTRICITE CFO-CFA" y compris toutes sujétions de pose	ens	1		
	Fourniture et pose du câblage 2 fils et relayage nécessaire en sortie du transformateur y compris toutes sujétions de pose	ens	1		
<b>6.1.15</b>	<b>Régulation de la CTA ELEMENTAIRE 1</b>				
	Programmateur horloge horaire / journalier	u	1		
	Raccordement électrique dans l'armoire électrique "ventilation" dédiée	ens	1		
	Raccordement à la GTB	u	1		
<b>6.1.16</b>	<b>Régulation de la CTA ELEMENTAIRE 2</b>				
	<b><i>Pour la salle polyvalente</i></b>				
	<u>Principe de fonctionnement en double débit sur capteur de présence</u>				
	Fourniture et pose y compris toutes sujétions de pose des éléments suivant:				
	- Capteur de présence	u	1		
	- Clapet motorisé sur soufflage et reprise marque ALDES type VAV D355 ou techniquement équivalent suivant CCTP	u	2		

	<p><b><i>Pour la bibliothèque</i></b></p> <p><u>Principe de fonctionnement en TOR sur capteur de présence</u></p> <p>Fourniture et pose y compris toutes sujétions de pose des éléments suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capteur de présence France AIR</li> <li>- Registre sur réseau de soufflage et reprise France AIR type CPL2 ou techniquement équivalent</li> </ul>	u	1		
		u	2		
	<p><b><i>Pour l'ensemble de l'installation</i></b></p> <p>Fourniture et pose y compris toutes sujétions de pose des éléments suivant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Module principal</li> <li>- Module intermédiaire</li> <li>- Transformateur</li> <li>- Disjoncteur</li> <li>- Programmateur horloge horaire / journalier</li> <li>- Raccordement à la GTB</li> </ul>	u	1		
		u	1		
		u	1		
		u	1		
		u	1		
		u	1		
	<p><b>Raccordements électriques</b></p> <p>Installation du transformateur, disjoncteur, modules dans l'armoire électrique "ventilation" dédiée, y compris toutes sujétions de pose</p> <p>Raccordement du transformateur et du disjoncteur sur le câble laissé en attente par le lot "ELECTRICITE CFO-CFA" y compris toutes sujétions de pose</p> <p>Fourniture et pose du câblage 2 fils et relayage nécessaire en sortie du transformateur y compris toutes sujétions de pose</p>	ens	1		
		ens	1		
		ens	1		
<b>6.1.17</b>	<b>Régulation de la CTA RESTAURATION</b>				
	Programmateur horloge horaire / journalier	u	1		
	Raccordement électrique dans l'armoire électrique "ventilation" dédiée	ens	1		
	Raccordement à la GTB	u	1		
<b>6.1.18</b>	<b>Dédoublément des salles de classe</b>				
	Clapet à IRIS de marque France AIR type CIR ou techniquement équivalent pour le dédoublément des salles de classe suivant CCTP	ens	4		
	<b>Sous-total 6.1 - TRAITEMENT D'AIR</b>				
<b>6.2</b>	<b><u>Ventilation nocturne</u></b>				
	Fourniture et pose de clapets d'isolement motorisés sur les colonnes d'air repris (côté Salengro) de marque ALDES type RGEM ou techniquement équivalent				
	Ø355	u	1		
	Ø315	u	4		

	Motorisation des clapets suivant CCTP	ens	5		
	Raccordement électrique sur câble laissé en attente par le lot "ELECTRICITE CFO-CFA"	ens	5		
	<b>Sous-total 6.2 - VENTILATION NOCTURNE</b>				
<b>6.3</b>	<b><u>Clapets coupe-feu</u></b>				
	<b>CTA Maternelle</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 TELYS ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø900x1300	u	4		
	<b>CTA ELEMENTAIRE 1</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 TELYS ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø600x800	u	4		
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø250x250	u	10		
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE TELYS ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø400	u	2		
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø315	u	1		
	- Ø250	u	7		
	<b>CTA ELEMENTAIRE 2</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø500x500	u	1		
	- Ø500x300	u	1		
	- Ø400x300	u	1		
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE TELYS ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø400	u	3		

	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø315 - Ø250	u u	2 7		
	<b>CTA RESTAURATION</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 TELYS ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø600x800	u	3		
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type REF 500 AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø550x300	u	1		
	<b>SIMPLE FLUX 1</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø315	u	2		
	<b>SIMPLE FLUX 2</b>				
	Fourniture et pose de clapet coupe-feu marque France AIR type CIRCE AXO ou techniquement équivalent y compris toutes sujétions de pose - Ø315 - Ø250	u u	2 1		
	<b>Sous-total 6.3 - CLAPETS COUPE FEU</b>				
<b>6.4</b>	<b><u>VMC</u></b>				
<b>6.4.1</b>	<b>Simple flux n°1 - salles de propreté - école maternelle</b> Fourniture et pose d'un extracteur y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: SIRIUS RT CONTROL 1200 - Débit : 1055 m3/h	u	1		
<b>6.4.2</b>	<b>Simple flux n°2 - sanitaires enfants RDC/R+1/R+2/R+3 - école élémentaire</b> Fourniture et pose d'un extracteur y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: SIRIUS RT CONTROL 1200 - Débit : 635 m3/h	u	1		

6.4.3	<b>Simple flux n°3 - sanitaires adultes + locaux ménage + buanderie + locaux rangement - école élémentaire</b> Fourniture et pose d'un extracteur y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: SIRIUS RT CONTROL 1200 - Débit : 540 m3/h	u	1		
	<i>Buanderie</i> Fourniture d'une amenée d'air D125 avec bouche France AIR type ALIZE S de 120 m³/h ou techniquement équivalent	ens	1		
	<i>Local déchet 4.3.1</i> Fourniture et pose d'une bouche CF suivant CCTP, y compris raccordement	ens	1		
6.4.4	<b>Simple flux n°5 - VMC cuisine</b> Fourniture et pose d'un extracteur y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: SIRIUS RT CONTROL1200 - Débit : 745 m3/h	u	1		
	<i>Extraction du local déchets cuisine</i> Fourniture et pose d'une bouche CF suivant CCTP, y compris raccordement	ens	1		
	<i>Extraction des armoires froides positives</i> Extraction de la zone des armoires froides positives suivant CCTP, y compris raccordement	ens	1		
6.4.5	<b>Equipement du groupe VMC</b> Manchettes souples	ens	4		
	Tempo sur pressostat	ens	4		
	Interrupteur de proximité cadenassable IP 55 de série, étanche	ens	4		
	Pièges à son à baffles	ens	4		
	Plots anti-vibratiles	ens	4		
	<b>Report d'alarme</b> Fourniture du câble de report jusqu'au tableau des alarmes techniques y compris toutes sujétions de pose.	ens	4		
	<b>Raccordement électrique</b> Raccordement électrique depuis l'sur câble CR1 laissé en attente par le lot « ELECTRICITE CFO-CFA » de calibre adapté y compris protection en tête depuis les armoires électriques « ventilation » et « ventilation cuisine ».	ens	4		
<b>Rejet d'air</b> SF 1 : Fourniture et pose d'une grille pare-pluie en façade, y compris plénum de raccordement et toutes sujétions de pose - Ø315	ens	1			

	SF 2/3/4: Fourniture et pose d'un plénum de raccordement sur shed avec grille pare-pluie, y compris toutes sujétions de pose de supportage et de chevêtre - Ø250 - Ø200	ens ens	2 1		
	<b>Réseau d'extraction</b> Gaine cylindrique galvanisé yc raccords, colliers ,supports, etc... y compris toutes sujétions de pose selon le paragraphe 6.8. - Ø315 - Ø250 - Ø200 - Ø160 - Ø125	ml ml ml ml ml	24 6 12 74 86		
<b>6.4.6</b>	<b>Bouches d'extraction des sanitaires</b>  Fourniture et pose de bouches d'extraction y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: ALIZE S - Débit: 30 m³/h - Débit: 45 m³/h  Fourniture et pose de bouches d'extraction y compris toutes sujétions de pose - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: AUSTRALE + module de régulation RAD REGULAIR - Débit: 75 m³/h - Débit: 120 m³/h	u u  ens ens	17 8  2 1		
	<b>Sous-total 6.4 - VMC</b>				
<b>6.5</b>	<b><u>Ventilation Process Cuisine</u></b>  <b>Remarque : Hottes (au lot cuisiniste)</b>				
<b>6.5.1</b>	<b>Extracteur hottes</b>  Fourniture et pose d'un groupe d'extraction hottes y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: DEFUMAIR XR  Manchettes souples aux aspirations qualité M0 Toutes protections électriques Interrupteur de proximité cadenasable IP 55 de série Pièce de transformation aux entrées/sorties Pièges à son à baffles aux aspirations, longueur suivant diamètre Courroie de secours	u u u u u u u	2 2 compris compris 2 2 2		



	<u>Report d'alarme</u>				
	Fourniture de câble de report d'alarme	u	2		
	<u>Raccordement électrique</u>				
	Raccordement électrique sur câble CR1 laissé en attente	ens	2		
	<b>Réseaux rejet d'air</b>				
	Fourniture et pose de gaine en acier galvanisé rigide de forme circulaire, y compris toutes sujétions de pose de mise en oeuvre et de supportage selon le paragraphe 6.8.	m²	60		
	Plénium de raccordement sur shed, y compris chevêtre et grille pare-pluie	ens	2		
	Registre sur réseau de soufflage et reprise France AIR type CPL2 ou techniquement équivalent	u	2		
6.5.2	<b>Caisson de compensation hottes</b>				
	Fourniture et pose d'un variateur de vitesse y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP - Marque: France AIR ou techniquement équivalent	u	1		
	Fourniture et pose d'un caisson de compensation y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP - Marque: France AIR ou techniquement équivalent - Type: NOVATYS 12/12	u	1		
	Manchettes souples aux aspirations qualité M0	u	2		
	Batterie électrique 23 kW	u	1		
	Toutes protections électriques	u	1		
	Interrupteur de proximité cadenasable IP 55 de série	u	1		
	Pièges à son à baffles aux aspirations, longueur suivant diamètre	u	1		
	Courroie de secours	u	1		
	<u>Report d'alarme</u>				
	Fourniture de câble de report d'alarme suivant CCTP	u	1		
	<u>Raccordement électrique</u>				
	Raccordement électrique sur câble CR1 laissé en attente suivant CCTP	ens	1		
	<b>Condensats</b>				
	Raccordement à une vidange EU la plus proche, par tube PVC Ø 32 mm, compris pente et siphon	ens	1		
	<b>Réseau d'air neuf</b>				
	Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 1000x600 y compris toutes sujétions de pose.	ens	1		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: AG 639</li> </ul> <p>Fourniture et pose de gaine en acier galvanisé rigide de forme rectangulaire 800x600, y compris toutes sujétions de pose de mise en oeuvre et de supportage selon le paragraphe 6.8.</p>	m²	40		
	<p>Fourniture et pose de calorifuge anti-condensation de 25 mm y compris toutes sujétions de pose suivant CCTP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: Fib-Air Isol</li> </ul>	m²	40		
	<p><b>Diffuseurs de soufflage cuisine</b></p> <p>Fourniture et pose de diffuseurs linéaires pour gaines circulaires y compris toutes sujétions de pose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: TROX ou techniquement équivalent</li> <li>- DG 102 + registre N</li> </ul>	ens	6		
<b>6.5.3</b>	<p><b>Raccordement électrique</b></p> <p>Fourniture et pose d'une armoire électrique "ventilation cuisine" suivant CCTP</p>	ens	1		
	<p>Interrupteur TOR pour commande du registre TOR de chaque extracteur de hotte, y compris toutes sujétions de raccordement et de mise en œuvre</p>	ens	2		
<b>Sous-total 6.5 - VENTILATION PROCESS CUISINE</b>					
<b>6.6</b>	<p><b><u>Autres types de ventilation</u></b></p>				
<b>6.6.1</b>	<p><b>Ventilation naturelle du local rangement 1.2.5.2</b></p> <p>Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 300x300 pour la VB/VH, y compris toutes sujétions de pose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: AC 121</li> </ul>	ens	2		
<b>6.6.2</b>	<p><b>Ventilation mécanique et de maintien de la T° de la sous-station</b></p> <p>Fourniture et pose d'une grille pare-pluie 400x400 pour la VB/VH, y compris toutes sujétions de pose</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: ALDES ou techniquement équivalent</li> <li>- Type: AG 639</li> </ul> <p>Unité de régulation de maintien de température:              Afin de maintenir dans la sous-station une T° ambiante &lt; 30°C quand T°ext &lt; 15°C, le présent devra la fourniture, la pose et le câblage des équipements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Marque: France AIR ou techniquement équivalent</li> </ul>	PM	2		
		ens	1		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulateur de débit pour ventilateur ECM avec entrées 0-10V type EVOLYS MC 010 ou équivalent</li> <li>- 1 sonde de température extérieure PT1000</li> <li>- 1 sonde de température ambiante PT1000</li> <li>- 1 ventilateur de gaine marque France Air type CANAL AIR C 315C</li> </ul> <p>Raccordement électrique de l'unité de régulation de maintien de température depuis l'armoire électrique "sous-station", y compris câblage, protection et toutes sujétions de mise en œuvre.</p> <p>Fourniture, pose et raccordement d'une gaine de ventilation Ø315 en acier galvanisé au ventilateur de gaine y compris raccords, colliers ,supports, ect... y compris toutes sujétions de pose</p>	ens	1		
		ml	8		
	<b>Sous-total 6.6 - VENTILATION MECANIQUE ET DE MAINTIEN DE LA T° DE LA SOUS-STATION</b>				
<b>6.7</b>	<b><u>Désenfumage</u></b>				
<b>6.7.1</b>	<b>Désenfumage du local repos TPS</b>				
	<b>Ventilation basse</b>				
	Fourniture et pose par le présent lot de 2 ouvrants d'amenée d'air en façade multi-lames à isolation renforcée de marque FRANCE AIR type PANDORA ISO de dimensions 600x398 ht mm ou techniquement équivalent	ens	2		
	Fourniture et pose d'un déclencheur électromagnétique par impulsion de courant (48 V CC) assurant le déclenchement par mise sous tension du mécanisme et d'une commande manuelle locale	ens	2		
	Réarmement automatique à l'aide de la motorisation des volets. La commande se fera par l'intermédiaire d'un bouton situé dans le local repos TPS, à la charge du lot « ELECTRICITE CFO-CFA », y compris câblage et relayage nécessaire	PM			
	Raccordements électriques des volets depuis l'armoire CMSI seront effectués par le présent lot (en câble CR1) à partir des câbles en attente du lot « ELECTRICITE CFO-CFA ».	ens	2		
	Raccordements électriques des volets depuis la commande de réarmement seront effectués par le présent lot (en câble RO2V) à partir des câbles en attente du lot « ELECTRICITE CFO-CFA ».	ens	2		

	Fourniture et pose de 2 grilles de ventilation de marque FRANCE AIR type GAC 88 de dimensions 600x400 ht mm ou techniquement équivalent, y compris toutes sujétions de mise en œuvre et de raccordement aux gaines de désenfumage.	ens	2		
	Fourniture et pose par le présent lot de 2 gaines 400x400mm avec traitement CF 2H marque PROMAT type PROMATECT L500 de 50mm ou techniquement équivalent, y compris toutes sujétions de raccordement aux grilles et aux volets de désenfumage.	m²	35,2		
	<b>Ventilation haute</b>				
	Fourniture et pose d'un extracteur hélicoïde de marque FRANCE AIR type AXALU Ø500 F400-120 4Z-Alu 4 pôles ou techniquement équivalent assurant un débit d'extraction de 5 400 m³/h ou techniquement équivalent, y compris toutes sujétions de mise en œuvre dans le local VTP (Volume Technique Protégé).	ens	1		
	Raccordement de l'extracteur sur câble CR1 laissé en attente par le lot « ELECTRICITE CFO-CFA ».	ens	1		
	Fourniture et pose d'une gaine 500x400mm avec traitement CF 2H marque PROMAT type PROMATECT L500 de 50mm ou techniquement équivalent, y compris toutes sujétions de raccordement à l'extracteur et aux volets de désenfumage	m²	63		
	Fourniture et pose d'un volet de désenfumage tunnel certifié CE et NF de marque FRANCE AIR en façade type KHEOPS de dimensions 600x398 ht mm ou techniquement équivalent	ens	1		
	Raccordements électriques du coffret de relaiage de l'extracteur et du volet depuis l'armoire CMSI seront effectués par le présent lot (en câble CR1) à partir des câbles en attente du lot « ELECTRICITE CFO-CFA ».	ens	2		
	Raccordements électriques du coffret de relaiage de l'extracteur et du volet depuis la commande de réarmement seront effectués par le présent lot (en câble RO2V) à partir des câbles en attente du lot « ELECTRICITE CFO-CFA ».	ens	2		
<b>6.7.2</b>	<b>Désenfumage de la salle de restaurant</b>				
	Désenfumage des salles de restauration suivant CCTP.	PM			
	<b>Sous-total 6.7 - DESENFUMAGE</b>				
	<b>PARTIE PLOMBERIE SANITAIRES</b>				
<b>7</b>	<b>APPAREILS SANITAIRES</b>				

<b>7.2</b>	<b><u>Ecole maternelle</u></b>				
<b>7.2.1</b>	<b>Propreté cour</b>				
	WC suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	12		
	Lavabo collectif enfants suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	4		
	Lavabo adulte suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Paillasse de change + bac suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	12		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	12		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Séparateurs suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	11		
<b>7.2.2</b>	<b>Salle de propreté PS</b>				
	WC suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	9		
	Lavabo collectif enfants suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	Douche adulte suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie, évacuation, paroi, barre de douche et équipements PMR	ens	1		
	Paillasse de change + bac suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		

	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	7		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Séparateurs suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
<b>7.2.3</b>	<b>Salle de propreté MS</b>				
	WC suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	15		
	Lavabo collectif enfants suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	Lavabo adulte suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Paillasse de change + bac suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	9		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	7		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	4		
	Séparateurs suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	15		
<b>7.2.4</b>	<b>Salle de classe</b>				
	Lavabo adulte suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	8		
	Lavabo enfant suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	8		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	8		

	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	8		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	8		
<b>7.2.5</b>	<b>Atelier</b>				
	Lavabo enfant suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.2.6</b>	<b>Salle de motricité</b>				
	Lavabo enfant suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.2.7</b>	<b>Salle des maîtres</b>				
	Evier double bacs suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
<b>7.3</b>	<b>Ecole élémentaire</b>				
<b>7.3.1</b>	<b>Salle de classe</b>				
	Lavabo enfant suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent:	ens	12		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	12		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	12		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	12		
<b>7.3.2</b>	<b>Classe d'adaptation</b>				
	Lavabo enfant suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent:	ens	2		

	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	2		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	2		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent:	ens	2		
<b>7.3.3</b>	<b>Sanitaires adultes - enfants R+1/R+2/R+3</b>				
	WC enfant suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent:	ens	25		
	Vasque collective suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent:	ens	15		
	Pack WC adulte PMR suivant CCTP ou techniquement équivalent: comprenant				
	- Cuvette WC PMR au sol suivant CCTP, y compris abattant et évacuation	ens	3		
	- Réservoir de chasse suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	- Lave-mains suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	- Barre de maintien suivant CCTP	ens	3		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	28		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	18		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	14		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	28		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	18		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	12		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	12		
<b>7.3.4</b>	<b>Salle polyvalente</b>				
	Lavabo adulte suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		



**7.3.5 Salle des maîtres**

Evier double bacs suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 1

**7.4 Locaux communs aux deux écoles**

**7.4.1 Sanitaires adultes**

Sanitaires 3.1.4.1 (RDC)

Cuvette WC suspendue suivant CCTP, y compris bâti support, robinetterie, réservoir de chasse et évacuation ou techniquement équivalent

ens 2

Vasque suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 1

Sanitaires 3.1.4.2 (RDC)

Pack WC adulte PMR suivant CCTP ou techniquement équivalent comprenant:

- Cuvette WC PMR au sol suivant CCTP, y compris abattant et évacuation

ens 1

- Réservoir de chasse suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation

ens 1

- Lave-mains suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation

ens 1

- Barre de maintien suivant CCTP

ens 1

Sanitaires 3.1.4.3 (R+1)

Cuvette WC suspendue PMR suivant CCTP, y compris bâti support, abattant, robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 1

Lave-mains suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 1

Sanitaires 3.1.4.4 (R+2)

Cuvette WC au sol suivant CCTP, y compris abattant, robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 2

Vasque suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent

ens 2

Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent

ens 2

	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
<b>7.4.2</b>	<b>Locaux ménage</b>				
	Vidoir suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	3		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	3		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	3		
<b>7.4.3</b>	<b>Buanderie</b>				
	Vidoir suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Attente pour machine à laver suivant CCTP	ens	1		
	Evier simple bac suivant CCTP, y compris meuble, robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.4</b>	<b>Sanitaires / vestiaires ATSEM + local ATSEM</b>				
	Evier double bacs suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Douche suivant CCTP, y compris robinetterie, évacuation, paroi et barre de douche ou techniquement équivalent	ens	2		
	Cuvette WC au sol suivant CCTP, y compris abattant, robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	2		
	Vasque suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	2		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		

	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
<b>7.4.5</b>	<b>Local sous-station</b>				
	Robinet de puisage suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Siphon de sol suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.6</b>	<b>Cabinet médical</b>				
	Vasque suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.7</b>	<b>Cuisine satellite</b>				
	Poste de désinfection mural - uniquement le mitigeur suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Siphon de sol suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	7		
	Attentes EF/ECS/EU suivant CCTP	ens	6		
<b>7.4.8</b>	<b>Local ménage cuisine</b>				
	Vidoir suivant CCTP, y compris robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.9</b>	<b>Local déchets cuisine</b>				
	Poste de désinfection mural suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Siphon de sol suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.10</b>	<b>Vestiaires / sanitaires personnel cuisine</b>				

	Douche suivant CCTP, y compris robinetterie, évacuation, paroi et barre de douche ou techniquement équivalent	ens	2		
	Cuvette WC au sol suivant CCTP, y compris abattant, robinetterie et évacuation ou techniquement équivalent	ens	2		
	Lavabo sur console suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	2		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
<b>7.4.11</b>	<b>Local déchets écoles</b>				
	Poste de désinfection mural suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Siphon de sol suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Robinet de puisage suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
<b>7.4.12</b>	<b>Salle de restauration élémentaire</b>				
	Fontaine à eau suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Lavabo collectif enfants suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
<b>7.4.13</b>	<b>Salle de restauration maternelle</b>				
	Fontaine à eau suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		

	Lavabo collectif enfants suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	3		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	6		
<b>7.4.14</b>	<b>Sanitaires enfants</b>				
	<u>Sanitaires 3.3.4.1 (RDC)</u>				
	Cuvette WC suspendue enfant suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris bâti support, robinetterie, réservoir de chasse et évacuation	ens	2		
	Lavabo sur console suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	1		
	Cuvette WC PMR enfant au sol suivant CCTP, y compris réservoir, robinetterie et évacuation"	ens	1		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	3		
	Distributeur de savon suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Distributeur papier essuie-mains suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	3		
	Miroir suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	3		
	<u>Sanitaires 3.3.4.2 (RDC)</u>				
	WC suivant CCTP ou techniquement équivalent, y compris robinetterie et évacuation	ens	2		
	Distributeur de papier hygiénique suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Patère suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	Poubelle suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		
	Porte balayette suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	1		

	Séparateurs suivant CCTP ou techniquement équivalent	ens	2		
	<b>Sous-total 7 - APPAREILS SANITAIRES</b>				
<b>8</b>	<b>EAU FROIDE SANITAIRE</b>				
<b>8.1</b>	<b><u>Analyse de l'eau</u></b>				
	Analyse de l'eau suivant CCTP	ens	1		
	<b>Sous-total 8.1 - ANALYSE DE L'EAU</b>				
<b>8.2</b>	<b><u>Distribution générale</u></b>				
	<u>Branchement EF "Groupe scolaire"</u>	ens	1		
	Disconnecteur hydraulique et accessoires DN80	u	1		
	Compteur AEP suivant CCTP	u	1		
	Vanne d'isolement DN80	u	2		
	Détection de fuite	u	1		
	Filtre à cartouche	u	1		
	Régulateur de pression DN80	u	1		
	Manchette témoin et jeu de vannes	ens	1		
	Manomètre	u	1		
	Robinet de prise d'échantillon	u	1		
	<u>Branchement EF "Cuisine"</u>	ens	1		
	Disconnecteur hydraulique et accessoires DN32	u	1		
	Compteur AEP suivant CCTP	u	1		
	Vanne d'isolement DN32	u	2		
	Détection de fuite	u	1		
	Filtre à tamis DN32	u	1		
	Régulateur de pression DN32	u	1		
	Manchette témoin et jeu de vannes	ens	1		
	Manomètre	u	1		
	Robinet de prise d'échantillon	u	1		
	<u>Branchement EF "Arrosage"</u>	ens	1		
	Disconnecteur hydraulique et accessoires DN32	u	1		
	Compteur AEP suivant CCTP	u	1		
	Vanne d'isolement DN32	u	2		
	Détection de fuite	u	1		
	Filtre à tamis DN32	u	1		
	Régulateur de pression DN32	u	1		
	Manchette témoin et jeu de vannes	ens	1		
	Manomètre	u	1		
	Robinet de prise d'échantillon	u	1		

	Tube PEHD yc raccords , colliers , supports , etc ... - DN 80 - DN 32 Tube PVC Pression yc raccords , colliers , supports , calorifuge etc ... - DN 80 - DN 32	ml ml ml ml	5 10 15 20		
	<b>Sous-total 8.2 - DISTRIBUTION GENERALE</b>				
<b>8.3</b>	<b><u>Traitement eau froide</u></b>				
<b>8.3.1</b>	<b>Traitement eau froide - équipements CVC</b>				
	Vanne d'isolement DN20	u	4		
	clapet anti-pollution de type BA DN20	u	1		
	Adoucisseur installation CVC	u	1		
	Manchette témoin et jeu de vannes	u	1		
	Robinet de prise d'échantillon	u	1		
	Manomètre	u	2		
	filtre à tamis DN20	u	1		
	1 sas d'introduction de produit avec vannes	ens	1		
<b>8.3.2</b>	<b>Traitement eau froide - cuisine</b>				
	Vanne d'isolement DN25	u	4		
	clapet anti-pollution de type BA DN25	u	1		
	Adoucisseur installation cuisine	u	1		
	Manchette témoin et jeu de vannes	u	1		
	Robinet de prise d'échantillon	u	1		
	Manomètre	u	2		
	filtre à tamis DN25	u	1		
<b>8.3.3</b>	<b>Distribution générale de l'eau adoucie</b>				
	Tube cuivre écroui yc raccords , colliers , supports, etc...				
	- Ø 26x28	ml	30		
	- Ø 20x22	ml	5		
	Tube PEHD yc raccords , colliers , supports , etc ...				
	- DN 20	ml	25		
	<b>Sous-total 8.3 - TRAITEMENT EAU FROIDE</b>				
<b>8.4</b>	<b><u>Distribution eau froide</u></b>				
	Tube PVC Pression yc raccords , colliers , supports , calorifuge etc ...				
	- DN 65	ml			
	- DN 50	ml			

	- DN 40	ml	496		
	- DN 32	ml			
	- DN 25	ml			
	Tube cuivre écroui yc raccords , colliers ,supports, etc...				
	- Ø 40x42	ml			
	- Ø 38x40	ml			
	- Ø 30x32	ml			
	- Ø 26x28	ml	775		
	- Ø 20x22	ml			
	- Ø 16x18	ml			
	- Ø 14x16	ml			
	- Ø 12x14	ml			
	Manchon isolant épaisseur 9 mm				
	- Ø42	ml			
	- Ø40	ml			
	- Ø32	ml	1271		
	- Ø28	ml			
	- Ø22	ml			
	- Ø16	ml			
	Repérage et étiquetage des réseaux	ens	1		
	Robinetts de puisage, cp vannes et clapet anti-pollution	u	6		
	Ensemble vannerie	ens	1		
	<b>Sous-total 8.4 - DISTRIBUTION EAU FROIDE</b>				
<b>9</b>	<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>				
<b>9.1</b>	<b><u>Production d'eau chaude sanitaire</u></b>				
	Chauffe-eau électrique "Cuisine" 200 L	u	1		
	Chauffe-eau électrique "Cuisine" 150 L	u	1		
	Chauffe-eau électrique "Cuisine" 100 L	u	2		
	Chauffe-eau électrique 15 L	u	1		
	Chauffe-eau électrique 30 L	u	3		
	Chauffe-eau électrique 50 L	u	3		
	Groupe de sécurité	cp			
	Groupe de sécurité 7 bars	cp			



	Vanne d'arrêt	u	11		
	Ensemble vidange + réseau d'évacuation PVC	cp			
	Raccordement électrique	u	11		
	<b>Sous-total 9.1 - PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE</b>				
<b>9.2</b>	<b><u>Distribution d'eau chaude sanitaire</u></b>				
	Tube cuivre écroui yc raccords , colliers ,supports, etc...				
	- Ø 30x32	ml			
	- Ø 26x28	ml			
	- Ø 20x22	ml	314		
	- Ø 16x18	ml			
	- Ø 14x16	ml			
	- Ø 12x14	ml			
	Manchon isolant épaisseur 25 mm				
	- Ø60	ml			
	- Ø28	ml			
	- Ø22	ml	314		
	- Ø16	ml			
	<b>Sous-total 9.2 - DISTRIBUTION EAU CHAUDE SANITAIRE</b>				
<b>10</b>	<b>EVACUATION DES EAUX USEES / EAUX VANNES</b>				
<b>10.1</b>	<b><u>Petites évacuations</u></b>				
	Petite évacuation (Ø32 à 50)	ml	374		
	<b>Sous-total 10.1 - PETITES EVACUATIONS</b>				
<b>10.2</b>	<b><u>Chutes EU/EV</u></b>				
	Tube PVC évacuation EU / EV yc raccords, culottes, colliers ,supports, etc...				
	- Ø 100	ml	340		
	- Ø 125	ml	82		
	- Ø 140	ml	70		
	- Ø 160	ml	44		
	Ventilations primaires de chute	ens	1		
	Coquille acoustique épaisseur 30 mm				

	- Ø 125	m²	50		
	Clapet aérateur suivant CCTP	u	30		
	Réseaux sous dallage HORS LOT	PM			
	Réseaux sous dallage cuisine en fonte SMU HORS LOT	PM			
	<b>Sous-total 10.2 - CHUTES EU / EV</b>				
<b>11</b>	<b>EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>				
<b>11.1</b>	<b><u>Chutes et évacuations rampantes</u></b>				
	Tube PVC évacuation EP yc raccords, colliers ,supports, etc... - Ø 125	ml	454		
	Coquille acoustique épaisseur 30 mm - Ø 125	m²	150		
	Réseaux sous dallage HORS LOT	PM			
	<b>Sous-total 11.1 CHUTES ET EVACUATIONS RAMPANTES</b>				
<b>13</b>	<b>PROTECTION CONTRE L'INCENDIE</b>				
<b>13.1</b>	<b><u>Extincteurs</u></b>				
	Extincteurs	ens	24		
	<b>Sous-total 13.1 - EXTINCTEURS</b>				
<b>13.2</b>	<b><u>Plans d'évacuation</u></b>				
	Plans d'évacuation	ens	1		
	<b>Sous-total 13.2 - PLANS D'EVACUATION</b>				
<b>14</b>	<b>MISE EN SERVICE - ESSAIS - ETUDES EXE</b>				
	Etudes EXE	ens	1		

Opérations de mise service suivant CCTP:	ens	1		
• Vérification des installations par un organisme de contrôle et démarches auprès du CONSUEL, y compris frais engendrés	ens	1		
• Remplissage et épreuve du réseau chauffage à 6 bars, avec contrôle au manomètre, y compris vidage et remplissage de l'installation avec produit de traitement	ens	1		
• Purge des installations	ens	1		
• Epreuve du réseau frigorifique à l'azote (32 bars pendant 24h)	ens	1		
• Tirage au vide avec pompe à double étage (12 heures). Complément de remplissage au R 410 A ou autre gaz frigorifique selon le matériel installé.	ens	1		
• Essais, contrôle et réglage des débits	ens	1		
• Remplissage, épreuve, rinçage des réseaux	ens	1		
• Remplissage de l'installation avec produit de traitement acier / cuivre	ens	1		
• Contrôle des schémas électriques et des câblages des armoires avant la mise en	ens	1		
• Mise en service de l'ensemble des équipements avec assistance du fabricant avec établissement d'un P.V de mise en service, avec contrôle du bon fonctionnement de l'ensemble des organes de sécurité et de réglage ;	ens	1		
• Mesure et équilibrages des débits d'extraction avec fourniture d'un PV	ens	1		
• Equilibrage de l'ensemble des vannes d'équilibrage, avec fourniture d'un PV	ens	1		
• Mise en service des installations, avec contrôle du bon fonctionnement de l'ensemble des organes de sécurité et de réglage, des reports de défaut	ens	1		
• Les relevés des températures maximales à chaque point de puisage ECS. Relevés à fournir au Bureau de Contrôle	ens	1		
• Tests d'étanchéité à l'air des réseaux de ventilation en soufflage et en extraction	ens	1		
• Etiquetage des différents matériels et réseaux en concordance avec le schéma de principe, réalisé par étiquettes gravées sur fond blanc fixées sur les tubes ou vannes. Les étiquettes suspendues par chaînette sont interdites	ens	1		
• L'entreprise titulaire du présent lot devra transmettre au bureau de contrôle ses fiches d'auto-contrôle	ens	1		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des PV d'essais seront à transmettre au Maître d'Ouvrage et une copie au Bureau de Contrôle</li> </ul>	ens	1		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage du chantier</li> </ul>	ens	1		
	<p>Il sera prévu au présent lot la fourniture au Maître d'Ouvrage d'un dossier complet permettant la maintenance des installations selon le modèle de la Maîtrise d'Ouvrage joint au dossier de consultation en annexe. Ce dossier comprendra les éléments suivants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notices techniques en français de l'ensemble du matériel installé</li> <li>• Notices descriptives relative à la maintenance des installations</li> <li>• Plans de recollement des installations correspondant aux travaux réellement réalisés</li> </ul>	ens	1		
	<b>Sous-total 14 - MISE EN SERVICE - ESSAIS - ETUDES EXE</b>				
	<p><b>ASSISTANCE TECHNIQUE</b></p> <p><b>ETANCHEITE A L'AIR</b></p> <p>4 <b>DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHAUFFAGE</b></p> <p>4.2 Principe en sous-station</p> <p>4.3 Equipements secondaires</p> <p>4.4 Principe des circuits</p> <p>4.5 Canalisation de chauffage</p> <p>4.6 Plancher chauffant/rafraichissant</p> <p>4.7 Régulation des planchers chauffants/rafraichissants</p> <p>5 <b>CLIMATISATION</b></p> <p>6 <b>DESCRIPTION DES OUVRAGES DE VENTILATION</b></p> <p>6.1 Centrales de traitement d'air</p> <p>6.2 Ventilation nocturne</p> <p>6.3 Clapets coupe-feu</p> <p>6.4 VMC</p> <p>6.5 Ventilation process cuisine</p> <p>6.6 Autres types de ventilation</p> <p>6.7 Désenfumage</p> <p>7 <b>APPAREILS SANITAIRES</b></p> <p>8 <b>EAU FROIDE SANITAIRE</b></p> <p>8.1 Analyse de l'eau</p> <p>8.2 Distribution générale</p> <p>8.3 Traitement eau froide</p> <p>8.4 Distribution eau froide</p>				

D.P.G.F. - DCE

Lot N°9 CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRES

Groupe Scolaire de RUFFI

9	<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>				
9.1	Production eau chaude sanitaire				
9.2	Distribution eau chaude sanitaire				
10	<b>EVACUATION DES EAUX USEES / EAUX VANNES</b>				
10.1	Petites évacuations				
10.2	Chutes EU/EV				
11	<b>EVACUATION DES EAUX PLUVIALES</b>				
11.1	Chutes et évacuations rampantes				
13	<b>PROTECTION CONTRE L'INCENDIE</b>				
13.1	Extincteurs				
13.2	Plans d'évacuation				
14	<b>MISE EN SERVICE - ESSAIS - ETUDES EXE</b>				
<b>MONTANT TOTAL GENERAL € H.T.</b>					