

# **RADAR METEO - OPOUL**

## **LOT N°6**

## **FREECOOLING**

**D.P.G.F**

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p><i>NOTA : L'accès au site se fait par une piste caillouteuse peu adaptée aux véhicules routiers "standard"</i></p> <p><i>La reserve d'eau en citerne du site est réservée à l'usage des toilettes . Les entreprises devront assurer les besoins en eau nécessaires à l'exécution des travaux et aux nettoyages ainsi que pour la boisson et la cuisine des intervenants.</i></p> <p><i>Il n'y aura pas de compte prorata ( Base vie et besoins électriques mis à disposition par le maitre d'ouvrage . Pas de benne commune , chaque entreprise évacue ses déchets )</i></p> <p style="text-align: center;"><b>FREECOOLING</b></p> <p><i>NOTA : Les percements de façade pour les entrées d'air et l'extraction seront réalisés par le lot GO.</i></p> <p><b><u>Gaine amenée d'air</u></b></p> <p>Fourniture et pose de gaine de ventilation pour amenée d'air  Gaine galva rigide spiralée - Diamètre de 400 mm environ -  Compris supports , fixations , coudes , raccords et calfeutrements  Compris réservations , percements de cloisons placo , rebouchages et raccords  Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone courative  <i>UNITE : ml</i>  <i>LOCALISATION :</i>  Depuis plénum courative R+2 en partie haute jusqu'au local radar en partie basse suivant plans</p> <p><b><u>Gaine extraction d'air</u></b></p> <p>Fourniture et pose de gaine de ventilation pour extraction d'air  Gaine galva rigide spiralée - Diamètre de 400 mm environ -  Compris supports , fixations , coudes , raccords et calfeutrements  Compris réservations , percements de cloisons placo , rebouchages et raccords</p>	ml	6		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p>Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone courative</p> <p>UNITE : ml</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Depuis le local radar au droit de la baie jusqu'au plénum dans la courative R+2 suivant plans</p> <p><b><u>Plénums ventilation</u></b></p> <p>Fourniture et pose de plénum de ventilation</p> <p>Gaine galva rigide - Compris supports , fixations , raccords et calfeutrements</p> <p>Compris réservations , dévoiements , pans coupés , piquages et prises en charge pour adaptation au matériel et aux locaux</p> <p>Compris balisage , signalisation et protections pour les parties situées à moins de 2 m de hauteur dans la zone courative</p> <p>Dimensions de 140 x 65 cm environ - Hauteur 50 cm environ</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Plenums sur amenée d'air et sur extraction dans la courative suivant plans</p> <p><b><u>Grilles sur gaines</u></b></p> <p>Fourniture et pose de grille de ventilation acier simple pour conduit cylindrique type SFV 11 de France Air ou techniquement équivalent</p> <p>Adapté pour gaine galva de 400 mm</p> <p>Dimensions 625 x 125 mm</p> <p>Compris calfeutrement entre encadrement et gaine</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Grille reprise sur gaine extraction au droit de la baie radar</p> <p>Fourniture et pose de bouchon grillagé en bout de gaine de ventilation pour conduit cylindrique</p> <p>Adapté pour gaine galva de 400 mm</p> <p>Compris calfeutrement entre encadrement et gaine</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Extrémité gaine extraction au droit de la baie radar</p> <p>Extrémité gaine amenée d'air en partie basse</p>	ml	4		
		U	2		
		U	4		
		U	2		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p><b><u>Extracteur</u></b></p> <p>Fourniture et pose d'extracteur type AVELTEC Caisson 35 universel</p> <p>Débit nominal 2000 m3/h</p> <p>Débit maximal 3900 m3/h</p> <p>Pression dispo au débit max 200 Pa</p> <p>Consommations : nominale 92 W , au débit max 500 W</p> <p>Dimensions caisson de 660 x 660 x 350 mm</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Coursive R+2 au droit du rejet en façade</p>	U	1		
	<p><b><u>Registres</u></b></p> <p>Fourniture et pose de registre aluminium "classe 4" pour gestion des flux d'air type AVELTEC ou techniquement équivalent</p> <p>Classe 4</p> <p>Ailettes munies de joint d'étanchéité</p> <p>Entrainement des lames par roues dentées placées hors du d'air</p> <p>Dimensions 600 x 600 mm</p> <p>Epaisseur de 125 mm</p> <p>Compris calfeutrements entre ensemble des éléments</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Amenée d'air et extraction</p>	U	2		
	<p><b><u>Servomoteurs</u></b></p> <p>Fourniture et pose de servomoteur rotatif de registre type BELIMO LF 230 ou techniquement équivalent</p> <p>Tension nominales AC 100...240 V</p> <p>Couple du moteur 4 Nm</p> <p>Adapté pour clapets jusqu'à 0,8 m²</p> <p>Commande tout ou rien</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Registres sur amenée d'air et extraction</p>	U	2		
	<p><b><u>Grille entrée d'air</u></b></p> <p>Fourniture et pose de grille d'entrée d'air en aluminium type AVELTEC ou techniquement équivalent</p> <p>Ailettes profilées en "S" assurant un rejet d'eau</p>				

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p>Complément par grillage à mailles très fines ( moustiquaire ) anti-insectes  Dimensions 600 x 600 mm  Epaisseur de 55 mm  Compris calfeutrements entre ensemble des éléments  <i>UNITE : U</i>  <i>LOCALISATION :</i>  Grille sur amenée d'air</p> <p><b><u>Grille sortie d'air</u></b>  Fourniture et pose de grille de surpression en applique de sortie d'air en aluminium type GAD ASS ou techniquement équivalent  Grille à ventelles</p> <p>Fermeture automatique par gravité par manque de débit d'air  Butées silencieuses  Dimensions 600 x 600 mm environ  Compris calfeutrements entre ensemble des éléments  <i>UNITE : U</i>  <i>LOCALISATION :</i>  Grille sur extraction d'air</p> <p>Complément par grille pare-pluie extérieure type EXT-A ou techniquement équivalent  Grille aluminium  Ailettes profilées pare-gouttes incorporées  Ailettes fixes pare-pluie inclinées à 45° - Pas de 50 mm  Complément par grillage à mailles très fines ( moustiquaire ) anti-insectes  Dimensions 600 x 600 mm environ  Compris calfeutrements entre ensemble des éléments  <i>UNITE : U</i>  <i>LOCALISATION :</i>  Grille sur extraction d'air</p> <p><b><u>Porte filtre</u></b>  Fourniture et pose de porte filtre en acier galvanisé type AVELTEC ou techniquement équivalent  Cadre équipé de 2 coulisses verticales amovibles avec 4 boutons moletés  Joint feutre sur l'embase murale  Dimensions 600 x 600 mm environ  Epaisseur de 100 mm</p>	U	1		
		U	1		
		U	1		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p>Compris calfeutrements entre ensemble des éléments</p> <p><i>UNITE</i> : U</p> <p><i>LOCALISATION</i> :</p> <p>Complément sur amenée d'air</p> <p><b><u>Filtre G4</u></b></p> <p>Fourniture et pose de filtre gravimétrique type AVELPLIS - RTPS de AVELTEC ou techniquement équivalent</p> <p>Filtre G4 / Coarse 65% de protection rechargeable</p> <p>Cadre galvanisé en 2 parties permettant le changement de la nappe filtrante</p> <p>Filtre disposant d'une grille de protection en sortie d'air</p> <p>Dimensions 600 x 600 mm environ</p> <p><i>UNITE</i> : U</p> <p><i>LOCALISATION</i> :</p> <p>Filtre sur amenée d'air</p> <p><b><u>Filtre F7</u></b></p> <p>Fourniture et pose de filtre opacimétrique type RIG V4 de AVELTEC ou techniquement équivalent</p> <p>Filtration des bactéries et des poussières fines</p> <p>Filtre F7</p> <p>Média en polypropylène plissé en nappes avec mini-plis à écartement constant</p> <p>Dimensions 600 x 600 mm environ</p> <p><i>UNITE</i> : U</p> <p><i>LOCALISATION</i> :</p> <p>Filtre sur amenée d'air</p> <p><b><u>Sonde température</u></b></p> <p>Fourniture et pose de sonde de température type THM50 de AVELTEC ou techniquement équivalent</p> <p>Thermostat mécanique réglable de 10 à 50 °C</p> <p>Boîtier étanche IP55</p> <p><i>UNITE</i> : U</p> <p><i>LOCALISATION</i> :</p> <p>Intérieur local radar et extérieur</p> <p><b><u>Sonde hygro</u></b></p> <p>Fourniture et pose de sonde d'humidité relative type SODALEC HYS de AVELTEC ou techniquement équivalent</p>	U	1		
		U	1		
		U	1		
		U	2		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	Plage de mesure de 0 à 100 % HR Classement IP65 <i>UNITE</i> : U <i>LOCALISATION</i> : Intérieur local radar  <u><b>Régulation</b></u> Fourniture et pose de boîtier de régulation type SODALEC TLS X4 Connect de AVELTEC ou techniquement équivalent Boîtier étanche avec écran tactile Alimentation 230 V / 50 Hz  Surveillance des températures et du fonctionnement général Indication du défaut et du capteur concerné à l'écran Code de verrouillage Enregistrement des mini/maxi sur tous les capteurs Visualisation des statistiques à l'écran Enregistrement des historiques de chaque données Sauvegarde des données en cas de coupure secteur Horloge temps réel Liaison MODBUS RS 485 Sondes de températures intérieure et extérieure fournies Connexion IP pour lecture et gestion à distance <i>UNITE</i> : U <i>LOCALISATION</i> : Local radar  <u><b>Câblage</b></u> Fourniture , pose et raccordements de l'ensemble des câblages et liaisons entre les divers éléments et organes de l'installation  Kit de pré-câblage AVELTEC ou techniquement équivalent Compris ensemble de la connectique Cheminement du câblage sous goulottes , fourreaux ou chemins de câbles <i>UNITE</i> : Ensemble  <u><b>Alimentations , protections , armoire</b></u> Fourniture , pose et raccordement des diverses alimentations nécessaires à l'ensemble des équipements fonctionnant sur secteur	U	1		
		U	1		
		Ens	1		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p>Compris protections pour ensemble des alimentations dans une armoire indépendante</p> <p>Départ et protection sur armoire existante pour une armoire spécifique au freecooling</p> <p>Les protections à prévoir :</p> <p>* 1 Disjoncteur 2A+N 300 mA et bobine MX ( Régulation TLSX 4 )</p> <p>* 1 Disjoncteur général 4 x 10A 300mA suivi de :</p> <p>1 DJ 10A ( Extracteur )</p> <p>1 DJ 2A ( Kit de relayage froid )</p> <p>1 DJ 10A ( Registres 1 et 2 )</p> <p>UNITE : Ensemble</p>	Ens	1		
	<p>Asservissement depuis la centrale incendie pour couper l'alimentation du régulateur TLSX4 sur détection incendie</p> <p>Compris mise à niveau éventuelle de la centrale incendie par mise en place d'une carte d'asservissement</p> <p><i>Nota : En cas de panne de la centrale incendie, le système de Free-cooling ne devra pas être coupé. C'est le contact à ouverture de l'asservissement de la centrale qu'il faut câbler. En cas de défaut de la centrale incendie, il ne se passe rien (pas d'asservissement), le freecooling continue de fonctionner. Par contre, il est important que cet asservissement fonctionne, car la coupure de l'alimentation du régulateur TLSX4 arrête le freecooling (ou la clim), mais surtout ferme les registres d'entrée et de sortie d'air.</i></p> <p>Compris câblage et circuit de commande pour coupure de la bobine MX du disjoncteur d'alimentation de la régulation</p> <p>UNITE : Ensemble</p>	Ens	1		
	<p><b><u>Modification parafeu</u></b></p> <p>Dépose avec soin , modification de cheminement , <u>devoisement du feuillard au droit des passages de reseaux</u> intérieurs de ventilation entre coursive et salle radar</p> <p>Feuillard en cuivre étamé</p> <p>Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations</p> <p>UNITE : U</p> <p>LOCALISATION :</p> <p>Local radar</p>	U	2		



Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<p>Dépose avec soin , modification de cheminement ,  <u>devoisement du feuillard au droit des grilles en façade</u>  d'amenée d'air et de rejet ventilation  Feuillard en cuivre étamé  Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations  <i>UNITE : U</i>  <i>LOCALISATION :</i>  Partie haute des façades est et ouest au droit des percements de façades</p>	U	2		
	<p><b><u>Raccordement parafoudre</u></b>  Raccordement et liaison des équipements du freecooling sur feuillard parafoudre existant à l'intérieur du bâtiment au niveau R+2  Feuillard en cuivre étamé  Compris clips , platines de connexion , crampons , cosses et fixations  Compris extension de réseau parafoudre si nécessaire  <i>UNITE : Ensemble</i></p>	Ens	1		
	<p><b><u>Percements , rebouchages et calfeutrements</u></b>  Exécution de réservations et percements ainsi que l'ensemble des rebouchages et calfeutrements sur les traversées de parois  Compris déplacement éventuel des gaines et boîtiers existants  <i>NOTA : Les percements de façade pour les entrées d'air et l'extraction seront réalisés par le lot GO.</i>  <i>UNITE : Ensemble</i></p>	Ens	1		
	<p><b><u>Essais , réglages et mise en service</u></b>  Programmation suivant directives du maître d'ouvrage  Mise en service de l'installation  Réalisation de tests , essais et réglages  Remise de PV et attestations  <i>UNITE : Ensemble</i></p>	Ens	1		

Article	Désignation	U	Quantités	P.U.	P.T.
	<b>DIVERS</b>				
	<b><u>Alimentations volets roulants</u></b>				
	Création d'alimentation pour volet roulant électrique Cheminement du cablage sous goulotte , fourreau ou chemin de cable Compris protections sur tableau à créer ou dans armoire existante si reserve supérieure à 30% <i>UNITE : U</i> <i>LOCALISATION :</i> Au droit des volets roulants neufs sur portes extérieures au niveau R+2 en façades est et ouest Au droit du volet roulant neuf sur porte extérieure au niveau R+1 en façade ouest ( VR solaire façade est )	U	3		
	<i>UNITE : U</i> <i>LOCALISATION :</i> Au droit des volets roulants neufs sur menuiseries remplacées en façade sud aux niveaux R+1 et R+2	U	4		
	<b><u>Déplacement luminaires</u></b>				
	Dépose avec soin de luminaire existant Mise en dépôt Modification des alimentations des luminaires en encastré ou sous goulotte Remise en place des luminaires déposés <i>UNITE : U</i> <i>LOCALISATION :</i>  Luminaires de la coursive au droit des réseaux freecooling	U	2		
	<b>Total H.T.</b>				
	<b>T.V.A. 20,00 %</b>				
	<b>Total T.T.C.</b>				