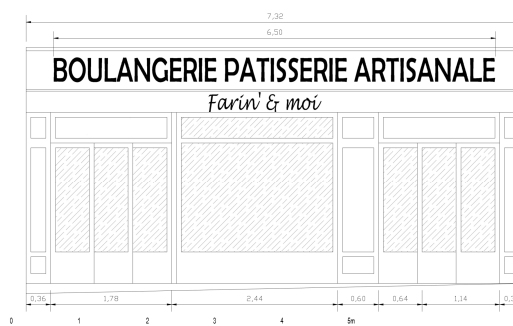


# RENOVATION D'UNE BOULANGERIE

45340 BEAUNE-LA-ROLANDE



**MAITRE D'OUVRAGE**

MAIRIE DE BEAUNE LA ROLANDE

**Lot n°11**

**VENTILATION**

**CCTP**



**MAITRE D'OEUVRE :**  
SOPHIE PROT ARCHITECTURE  
Imp. du Chaudron,  
95370, Montigny-lès-Cormeilles  
Tél : 06 08 60 37 56  
Mél : prot.sophie@gmail.com

**ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :**  
be<sup>2</sup> ingenierie  
95240, Cormeilles-en-Parisis  
Mél : contact@be2ingenierie.com

**be<sup>2</sup>**

Dossier	R01
Date	17/03/2024
Phase	DCE
Indice	0



Code	Désignation
11.1	<b>GENERALITES</b>
11.1.1	<b>Présentation du projet</b> <p>Le présent CCTP a pour objet de définir tous les travaux du lot 11 VENTILATION, nécessaires pour la réalisation de l'ensemble du projet.</p> <p>Projet : Rénovation d'une boulangerie Adresse : Place du marché, 45340 BEAUNE-LA-ROLANDE</p>
11.1.2	<b>Phase de réponse à l'appel d'offres</b> <p><b>Complétude de la proposition transmise par l'entrepreneur</b> Par le dépôt de sa soumission, l'entrepreneur reconnaît :</p> <p>Avoir pris totalement connaissance des différents plans et documents transmis par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage. En particulier, l'entrepreneur reconnaît avoir étudié les prescriptions de l'ensemble des lots et non uniquement celles du ou des lots auxquels il répond. Il doit prévoir tous les matériaux, appareils, matériels indispensables au parfait achèvement de ses ouvrages, même s'ils ne sont pas expressément mentionnés à la partie correspondante du CCTP dès lors qu'ils sont nécessaires à la réalisation des ouvrages conformément aux règles de l'art.</p> <p>Avoir effectué une visite approfondie du terrain et constaté toutes les sujétions relatives aux emplacements et dimensions des ouvrages existants, aux accès et abords du chantier, aux problèmes d'alimentation en eau et électricité et à l'emplacement des décharges publiques.</p> <p>Avoir suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et CCTP, charge pour lui de recueillir auprès du maître d'œuvre toutes précisions qu'il jugerait nécessaires pour la parfaite connaissance des ouvrages à réaliser et la fixation de son prix. Dans le cas où l'entrepreneur constaterait une contradiction entre le C.C.T.P. et les règlements en vigueur, il donnera priorité aux règlements et fixera son prix en conséquence.</p> <p>Avoir établi son offre en tenant compte du calendrier général des travaux et des interventions ponctuelles nécessaires au bon déroulement des prestations.</p> <p>Toutes les remarques, suggestions ou réserves que l'entrepreneur serait amené à formuler devront accompagner sa proposition de prix assortie des plus ou moins-values correspondantes. Il ne sera accordé aucune plus-value en cas de fractionnement.</p> <p><b>Remplacement des matériaux et matériels</b></p> <p>Le présent document précise, dans certains cas, des matériaux et appareils définis par l'indication d'une marque de fabrication. Il est expressément stipulé que cette précision n'est donnée qu'à titre indicatif, pour préciser les caractéristiques techniques exigées. En conséquence, l'entrepreneur a la possibilité, s'il le juge nécessaire, de proposer d'autres matériaux et appareils sous réserve qu'ils aient les mêmes caractéristiques techniques. L'appréciation de la similitude des matériaux et appareils revient au maître d'ouvrage.</p> <p><b>Propositions alternatives</b></p> <p>L'entrepreneur est libre de proposer des variantes aux prescriptions du présent CCTP. Ces variantes devront être proposées hors soumission, accompagnée d'un devis descriptif et quantitatif détaillé, permettant au maître d'ouvrage de comparer objectivement les différentes propositions. Chaque type de variante englobera ipso facto toutes les conséquences dues au titre des prestations des autres entrepreneurs.</p> <p><b>Assurance</b></p> <p>L'entrepreneur est libre de proposer des variantes aux prescriptions du présent CCTP. Ces variantes devront être proposées hors soumission, accompagnée d'un devis descriptif et quantitatif détaillé, permettant au maître d'ouvrage de comparer objectivement les différentes propositions. Chaque type de variante englobera ipso facto toutes les conséquences dues au titre des prestations des autres entrepreneurs.</p>
11.1.3	<b>Organisation générale du chantier</b> <p><b>Autorisations administratives</b></p> <p>L'entrepreneur doit se mettre en rapport avec les services officiels intéressés et ceux des compagnies concessionnaires pour obtenir tous renseignements utiles à l'exécution de ses ouvrages. Les démarches nécessaires à l'obtention des autorisations d'occupation de voirie et d'installation d'une benne à gravats sont à la charge de chaque entrepreneur. Le lieu d'implantation des bennes à gravats devra obtenir l'accord préalable du maître d'œuvre.</p> <p><b>Hygiène et sécurité du chantier</b></p> <p>L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra prendre toutes les mesures pour assurer la sécurité des personnels, des résidents et des riverains autour du chantier et ne causer aucun dommage aux constructions voisines existantes. L'entrepreneur titulaire de chaque lot devra à cette fin se coordonner avec tous les autres entrepreneurs afin de convenir avec eux des dispositions communes à adopter.</p> <p>En cas de travaux à risque, l'entrepreneur est tenu d'informer le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage par écrit avant son intervention. Il fera approuver par le maître d'œuvre les dispositifs de sécurité envisagés et sa méthodologie de travail. En cas de non-respect de cette démarche, l'entrepreneur sera seul responsable des conséquences de ces travaux. Les entrepreneurs respecteront les dispositions des règlements en vigueur et notamment ceux du règlement sanitaire du département.</p> <p>Les camions seront chargés de façon à interdire toutes chutes de terre, gravats ou objets quelconques. Aucun objet ne devra choir ou être déposé sur le domaine public ou celui des voisins (sauf autorisation préalable). Il est interdit d'évacuer les gravats par les baies des étages. Des goulottes devront être installées à cet effet.</p> <p><b>Coordination entre les entrepreneurs</b></p>



Code	Désignation
	<p>Les entrepreneurs sont tenus de suivre réciproquement leurs prestations, de ne pas se gêner, de s'entendre sur ce qu'ils ont de commun, de reconnaître par avance tout ce qui intéresse leur exécution, de fournir les indications nécessaires, de s'assurer qu'elles sont exactement suivies, et, en cas de contestations, d'en référer immédiatement au maître d'œuvre. Ils sont responsables des conséquences pouvant résulter des dérogations à ces obligations. En cas de litige entre les entrepreneurs, le maître d'œuvre tranchera sans que les entrepreneurs ne puissent élever aucune protestation. Chaque entrepreneur devra prendre sous sa responsabilité et à ses frais toutes les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux, appareils, matériels et ouvrages des autres entrepreneurs.</p> <p><b>Réunions de chantier</b></p> <p>Les réunions de chantier seront tenues sur une base hebdomadaire. Elles seront fixées par le maître d'œuvre. En cas d'absence à la réunion, l'entrepreneur encourt une pénalité.</p> <p><b>Nettoyage du chantier, entretien et remise en état des abords</b></p> <p>Les entrepreneurs doivent laisser les lieux propres après chacun de leurs passages. Chaque entrepreneur assurera à ses frais l'évacuation de ses gravats, débris et emballages aussi souvent qu'il sera nécessaire, ainsi que leur transport à la décharge publique. Chaque entrepreneur remettra les ouvrages ou parties d'ouvrage dans un état de propreté et de finition parfaite aux entrepreneurs lui succédant. En cas de négligence d'un entrepreneur, le maître d'œuvre pourra prescrire le nettoyage du chantier par un autre entrepreneur aux frais de l'entrepreneur défaillant. Les entrepreneurs devront prendre toutes les précautions nécessaires pour maintenir en parfait état de propreté les voies utilisées. Ils devront prendre toutes mesures nécessaires à la sauvegarde de tous les éléments existants de la voie publique (bordures de trottoirs, plantations, regards, etc....) et assurer à leurs frais la remise en état de toutes détériorations éventuelles.</p> <p>11.1.4 <b>Phase préalable à la prestation de chaque entrepreneur</b></p> <p><b>Désignation d'un représentant</b></p> <p>Chaque entrepreneur devra présenter à l'agrément du maître d'œuvre un représentant capable de le remplacer et de prendre les décisions à sa place, de manière qu'aucune opération ne puisse être retardée ou suspendue en raison de l'absence de ce dernier. Dans le cas où l'entrepreneur n'est pas valablement représenté, il sera considéré comme absent et les décisions, en son absence, lui seront imposées sans appel.</p> <p><b>Accès au chantier</b></p> <p>Il sera fourni à chaque entrepreneur un jeu de clé pour accéder au chantier, charge à lui de le mettre à disposition de ses personnels.</p> <p><b>Fourniture de plans et documents techniques</b></p> <p>Aussitôt après la signature du marché, l'entrepreneur doit établir et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre toutes les études et plans d'exécution nécessaires à sa prestation. Les plans d'exécution de chaque entrepreneur devront, dans leur forme définitive, indiquer les ouvrages des autres corps d'état auxquels ils se rattachent.</p> <p><b>Fourniture d'échantillons et modèles</b></p> <p>Avant toute exécution, l'entrepreneur devra pouvoir présenter au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage des échantillons des matériaux qu'il compte utiliser pour accord définitif, ainsi que les avis techniques et documentations y afférant.</p> <p>11.1.5 <b>Réalisation de la prestation de chaque entrepreneur</b></p> <p><b>État des lieux au début de la prestation</b></p> <p>Le fait de commencer les travaux suppose que l'entrepreneur accepte les lieux et les ouvrages, sur et contre lesquels il doit intervenir, tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres corps d'état, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il a des réserves à formuler, il devra en demander l'inscription auprès du maître d'œuvre, avant tout commencement de travaux. Passé ce délai, sa réclamation sera jugée irrecevable et les ouvrages sur et contre lesquels il intervient seront réputés réceptionnés.</p> <p><b>Respect des normes et règlements</b></p> <p>L'exécution de l'ensemble des ouvrages devra répondre aux spécifications des Documents Techniques Unifiés de la Réglementation Française, en vigueur à la date prévue pour la remise des offres, ainsi qu'aux normes Françaises de l'AFNOR, aux règles techniques du bâtiment, aux règles d'ordre public, administratif ou d'intérêt général et règlements de sécurité. Tous les éléments techniques ne relevant pas d'une exécution traditionnelle ou présentant suivant les documents techniques unifiés une obligation de classement, auront préalablement à leur mise en œuvre, été l'objet d'un avis technique du CSTB Français. En l'absence d'avis technique, l'entrepreneur supportera tous les frais des épreuves et essais utiles.</p> <p><b>Qualité des travaux - Conformité</b></p> <p>Les entrepreneurs s'engagent à exécuter tous les travaux nécessaires à la perfection de l'ouvrage, de manière que celui-ci, par rapport à l'état actuel des connaissances, présente tous les éléments de stabilité et de durée, ainsi que toutes les conditions d'achèvement nécessaires et qu'ils soient en tous points conformes aux règles de l'art et aux règles de sa profession. À la demande du maître d'ouvrage, il pourra être procédé à tous les essais et toutes les vérifications jugées nécessaires. Les résultats seront consignés dans un rapport.</p> <p><b>Respect des plans</b></p> <p>Toutes les dispositions précisées au présent CCTP doivent être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux et appareils, que le mode de construction, les dimensions, formes et dispositions d'ouvrages. Au cas où l'entrepreneur modifierait de sa propre initiative des dispositions</p>



Code	Désignation
	<p>prévues au présent CCTP, il se verrait dans l'obligation de remettre les ouvrages en conformité à ses frais. L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes et s'assurer de leur concordance dans les différents plans, avant tout commencement d'exécution. Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les plans. En cas d'erreur, d'insuffisance ou manque de côtes, l'entrepreneur devra en référer au maître d'œuvre, qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.</p> <p><b>Obligation d'achèvement des ouvrages</b></p> <p>Il est précisé que du caractère forfaitaire du marché, naît pour l'entrepreneur l'obligation d'exécuter tous les ouvrages nécessaires à la perfection de l'ouvrage, et ce conformément aux stipulations des documents contractuels, aux règles de l'art et règlements en vigueur. L'entrepreneur ne pourra s'appuyer sur ce que les indications des plans et du CCTP pourraient présenter d'incomplet ou de contradictoire, ni sur les omissions éventuelles des plans et devis pour laisser les ouvrages inachevés.</p> <p><b>Matériaux, appareils et ouvrages défectueux</b></p> <p>Tous les matériaux mis en œuvre devront être neufs, sains et en bon état, n'avoir subi aucune déformation ni coups ou chocs, être prévus pour la destination à laquelle ils sont affectés et ne présenter aucun danger pour la sécurité et la santé des personnes. Ils devront être de première qualité et être garantis par un label de qualité. Ils devront répondre au moins aux critères de résistance et de réaction au feu suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>o classe M4 pour les sols ;</li><li>o classe M2 pour les parois ;</li><li>o classe M1 pour les plafonds.</li></ul> <p>Les parements devront être exempts de défauts. Tous les matériaux mis en œuvre qui ne répondraient pas au minimum à ces exigences, ou qui ne seraient pas conformes aux échantillons présentés ainsi que tous les appareils défectueux devront être déposés par l'entrepreneur à ses frais, risques et périls, sans qu'il ne puisse de ce fait réclamer aucune indemnité à quelque titre que ce soit. Tous les matériaux n'ayant pas fait l'objet d'un constat de traditionalité et les éléments d'ouvrage dits de " Technique Nouvelle " devront posséder un Avis Technique du C.S.T.B. ou avoir fait l'objet d'une enquête spécialisée par un organisme agréé et avoir été acceptés par la C.I.P.I.B. (Commission de la Police Individuelle de Base). Dans le cas où cette condition ne serait pas remplie, il sera nécessaire, sous réserve de l'accord du Maître d'Ouvrage, que l'entreprise concernée fournisse une police d'assurance souscrite spécialement pour l'opération et donnant les mêmes garanties (biennale et décennale) que les polices délivrées par le S.T.A.G. (Service Technique de l'Assurance Construction).</p> <p><b>Mise à disposition des matériaux et appareils</b></p> <p>Chaque entrepreneur devra maintenir sur le chantier les matériaux et appareils nécessaires à son ouvrage en quantité suffisante afin de respecter les délais qui lui sont impartis. Il devra veiller à obtenir du maître d'œuvre l'autorisation de passer commande des matériaux et appareils nécessaires à son intervention suffisamment à l'avance pour respecter le planning établi. Il sera responsable des conséquences financières des retards d'approvisionnement.</p> <p><b>Propriété des matériaux, appareils et des ouvrages</b></p> <p>Chaque entrepreneur reste propriétaire et responsable de ses matériaux et appareils et de ses ouvrages jusqu'à la réception du bâtiment par le maître d'ouvrage. Il s'engage donc à ne pas chercher la responsabilité du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage en cas de vols, dégradation ou détérioration.</p> <p><b>Saignées, trous, scellements et raccords</b></p> <p>Les trous, scellements, saignées, incorporations de trappe, grille ou virole seront exécutés par chaque entrepreneur du moment que le percement où scellement se fait sur ses ouvrages.</p> <p><b>Documents généraux de référence.</b></p> <p>Les dispositions générales définies ci-dessous, concernant la Réglementation et les Règles de l'Art, doivent toutes être respectées :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- code de la construction et de l'habitation</li><li>- code de l'urbanisme</li><li>- normes françaises et européennes en vigueur, y compris NF DTU</li><li>- règlement européen des produits de construction</li><li>- règles professionnelles</li><li>- Règles de mitoyenneté.</li></ul> <p><b>11.1.6 Phase postérieure à la prestation de chaque entrepreneur</b></p> <p><b>Fourniture de plans de recollement</b></p> <p>À la suite de son intervention, l'entrepreneur remettra au maître d'œuvre, au moins trois semaines avant la réception, un dossier d'exécution soigneusement mis à jour comportant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plan de recollement</li><li>- PV</li><li>- Fiches techniques</li></ul> <p>Ces plans devront être rigoureusement conformes aux ouvrages réalisés, c'est à dire, tenir compte des modifications apportées sur le chantier en cours de travaux. L'expédition comprendra également toutes les notices de fonctionnement, catégories des pièces détachées, ... Ce dossier comprendra également tous les certificats de garantie des appareils, toutes les notices de fonctionnement "fournisseurs".</p> <p><b>Fourniture de certificats de conformité</b></p>



Code

Désignation

L'entrepreneur devra au moment opportun et de son propre chef effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents afin d'obtenir, en temps voulu, la mise en service des installations. Il devra se procurer et remplir les formulaires nécessaires, les faire signer par le maître d'ouvrage et les remettre aux services intéressés. Il devra se soumettre à toutes les vérifications des services officiels intéressés et ceux des compagnies concessionnaires, il devra fournir tous les documents, toutes les pièces justificatives demandées afin d'obtenir les certificats de conformité. Il devra transmettre au maître d'ouvrage une copie de ses échanges avec les services compétents et l'original des certificats de conformité obtenus.

**Contrôle technique des ouvrages (AQC)**

Chaque entrepreneur doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses ouvrages et installations, tels que prévus dans les documents techniques AQC. Il rédigera les procès-verbaux correspondants et les adressera pour examen au maître d'œuvre.

**Réception des travaux**

Les opérations préalables à la réception comprennent plusieurs visites, échelonnées suivant un programme établi par le maître d'œuvre :


- Pré-réception intérieures et extérieures ;
- Levée des réserves de la pré-réception ;
- Visite officielle de réception après levée de toutes les réserves.

**Réserves**

Dans le cas où des réserves seraient signalées à la réception des travaux, ou par lettre recommandée au cours du délai de garantie contractuel, et ne seraient pas levées dans le mois qui suivrait, le maître d'ouvrage sera autorisé de plein droit dans les 15 jours à compter de l'accusé de réception d'une mise en demeure à l'entrepreneur par lettre recommandée, et sans aucune autre formalité, à faire effectuer par un entrepreneur de son choix tous les travaux nécessaires liés à ces réserves, pour la mise en conformité des ouvrages, conformément aux règles de l'art. Le montant de ces travaux sera réglé par prélèvement sur le compte de la retenue de garantie, ou de la caution bancaire de l'entrepreneur dans la mesure où son montant s'avère suffisant. Les travaux exécutés ne dégageront pas pour autant l'entrepreneur défaillant de sa responsabilité de garantie de parfait achèvement et de sa garantie décennale.



Code	Désignation
11.2	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>
11.2.1	<b>INSTALLATION DE CHANTIER, ETUDES</b>
11.2.1.1	<b>Études du lot</b> Plans EXE, synthèse, détails Plans DOE. Amené et repli de matériel. Implantation des ouvrages.
11.2.2	<b>VENTILATION</b>  L'entreprise responsable du présent lot devra la fourniture et pose de l'ensemble du système de ventilation dans le bâtiment. Les groupes VMC hygroréglables seront installés en faux-plafond.  L'ensemble du dimensionnement des installations ainsi que le matériel incombe au présent lot. L'installation sera conforme aux règles et DTU en vigueur pour un équipement ERP.
11.2.2.1	<b>Caisson d'extraction</b>  Fourniture et pose de caisson d'extraction type EasyVECCompact micro-watt marque Aldes ou équivalent. Compris, raccordement électrique et toutes sujétions de mise en œuvre.  Caractéristique caisson extraction. _2 modes de régulation _motorisation EC basse consommation _caisson en tôle d'acier galvanisé Z275 _interrupteur de proximité _isolation acoustique double-peau 25mm  <b>Localisation</b> : Suivant plan : Caisson pour extraction
11.2.2.2	<b>Réseau extraction</b>  Réalisation du réseau d'extraction en tôle d'acier galvanisé rigide marque Aldes ou équivalent. Compris raccordement depuis la bouche d'extraction jusqu'à la grille de rejet en façade, dérivations, réducteurs, et toutes sujétions de mise en œuvre. Fixation des gaines aux dalles hautes par collier en acier galvanisé et tige filetée. Compris interposition de matériaux résilient pour éviter les vibrations. Passage des réseaux en faux-plafond tant que possible. Dans les locaux traverser ne comportant pas de faux plafond les gaines pourront passer dans les soffites prévu au lot plâtrerie en périphérie du local en question.. Des fourreaux antivibratoires seront insérés à chaque traversée de maçonnerie, horizontale ou verticale. Un soin particulier devra être porté sur la mise en œuvre des conduits de raccordement. Les gaines ne doivent pas être écrasées. Toutes les gaines seront parfaitement étanches. Les raccords devront être réalisés avec soin afin de garantir l'étanchéité du réseau. Ces derniers seront normalisés, en provenance du même fournisseur que les gaines. Les circuits doivent être réalisés en matériaux M0, compris calorifuge. Les conduits souples utilisés pour le raccordement des terminaux devront être classés M0, ou A2-s1, d0. Les PV d'essai de réaction au feu seront à transmettre à l'Architecte. Les conduits ne devront générer aucune condensation.  <b>Localisation</b> : Suivant plan : Réseau d'extraction
11.2.2.3	<b>Clapet coupe-feu</b>  Fourniture et pose de clapet coupe-feu au droit de chaque paroi coupe-feu traversée type Circé 4, marque France Air ou équivalent. Compris fusible +72°, moteur de réarmement, et toutes sujétions de mise en œuvre. Le conduit doit être réalisé en matériaux M0, ou A2-s1, d0. Le clapet aura le degré coupe-feu de la paroi traversée.  <b>Localisation</b> : Suivant plan : Réseau d'extraction
11.2.2.4	<b>Bouche extraction</b>  Fourniture et pose de bouche d'extraction réglable en acier type Serie SR135, marque Aldes ou équivalent. Compris absorbant acoustique, manchette de raccordement, raccordement sur réseau d'extraction et toutes sujétions de mise en œuvre. Les manchettes de raccordement devront être classées M0.  <b>Localisation</b> : Suivant plan : VMC VESTIAIRE 2 bouches

<div><div>SOPHIE PROT</div></div>		R01 - Rénovation d'une boulangerie 45340 BEAUNE-LA-ROLANDE	CCTP - Lot n°11 VENTILATION DCE - Edition du 17/03/2024
Code	Désignation		
11.2.2.5	<b>Grille de rejet</b> Fourniture et pose de grille de rejet en toiture, avec chapeau de protection. Compris treillis anti-volatile, raccordement sur réseau d'extraction et toutes sujétions de mise en œuvre. Les manchettes de raccordement devront être classées M0.  <i>Localisation : Suivant plan : Toiture en bac acier en zone fermentation</i>		
11.2.3	<b>CLIMATISATION</b>		
11.2.3.1	<b>Module extérieur</b> Fourniture et pose d'un module extérieur VRV type RXYSQ-4TY9, marque Daikin ou équivalent. Compris raccordement électrique et toutes sujétions de mise en œuvre. Caractéristique module. _carrosserie en tôle galvanisée revêtue d'une résine polypropylène imperméable _échangeur fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes aluminiums revêtus d'un film de résine anticorrosion _moto-Ventilateurs de type hélicoïdal _compresseur de type spiro-orbital de fabrication DAIKIN équipés de séparateurs d'huile _ensemble de platines électroniques permettant le contrôle du système et la communication avec les unités intérieures _ensemble de vannes d'arrêt frigorifiques pour le raccordement des canalisations La puissance ainsi que la performance COP seront à définir par l'entreprise. La note de calculs sera transmise à la maîtrise d'œuvre avant lancement des travaux.  <i>Localisation : Suivant plan : A l'étage. (comble ventilé)</i>		
11.2.3.2	<b>Unité murale (module intérieur)</b> Fourniture et pose d'unité murale type FXAQ, marque Daikin ou équivalent. Compris commande infrarouge, raccordement électrique, raccordement réseau frigorifique, et toutes sujétions de mise en œuvre. Caractéristique unités. _échangeur thermique fluide frigorigène / air en cuivre et ailettes en aluminium _moto-ventilateur à entraînement direct _vanne de détente électronique motorisée pas à pas _filtre longue durée lavable _dispositif d'évacuation des condensats, compris pompe de relevage _système de contrôle électronique _2 vitesses de ventilation _angle de diffusion variable et programmable  <i>Localisation : Suivant plan : laboratoire</i>		
11.2.3.3	<b>Cassette (module intérieur)</b> Fourniture et pose cassette encastré au plafond type FXZQ A, marque Daikin, ou équivalent. Compris commande infrarouge, raccordement électrique, raccordement réseau frigorifique, et toutes sujétions de mise en œuvre.  Caractéristique unités. Type cassette encastrable à 4 voies de soufflage FXZQ L'unité disposera de volets de soufflage motorisés avec possibilité de fermer un ou deux volets de manière indépendante afin d'améliorer la diffusion d'air dans les volumes ou en prévision d'un cloisonnement futur. Elle sera pilotée par une télécommande à fil et sera équipée d'une pompe de relevage des condensats. Le présent lot devra le raccordement à l'armoire électrique ainsi que le dimensionnement du câblage.  <i>Localisation : Suivant plan : magasin</i>		
11.2.3.4	<b>Réseau frigorifique</b> Mise en œuvre de liaison frigorifique entre le module extérieur et les cassettes, compris raccords, calorifuges, et fixations sur tous supports. Le cheminement de réseau se fera tant que possible en faux-plafond, ou sera incorporé dans les doublages ou cloisons. Le cheminement devra être optimisé afin de limiter les pertes de charge réseau Les lignes frigorifiques seront réalisées en tube de cuivre dégraissé et déshumidifié spécial froid selon la norme EN 378-1/2/3/4. Elles seront calorifugées avec des manchons de mousse, sans gaz d'expansion CFC, de type élastométrique à structure cellulaire fermée, relevant d'un classement au feu M1 (minimum).  <i>Localisation : Suivant plan.</i>		
11.2.3.5	<b>Condensat</b> Mise en œuvre de tuyaux PVC entre les modules intérieurs et les évacuations EP les plus proches pour évacuation des condensats, compris raccords et toutes sujétions d'étanchéité. <i>Localisation : Suivant plans.</i>		
SOPHIE PROT ARCHITECTURE			
Edition du 17/03/2024			
Page 7/7			