Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

DIRECTION DEPARTEMENTALE

DES FINANCES PUBLIQUES DE L'AUDE

CITÉ ADMINISTRATIVE

Place Gaston Jourdanne - 11100 CARCASSONEE CEDEX

REAMENAGEMENT DU RDC DU BATIMENT 4 DE LA CITE ADMINISTRATIVE DE CARCASSONNE

EN VUE DU RELOGEMENT DE L'ACCUEIL

Place Gaston Jourdanne - 11100 CARCASSONEE CEDEX

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

OCTOBRE 2026

LOT 4 PLOMBERIE - CVC

eose. INGÉNIERIE DU BÂTIMENT	**EOSE INGENIERIE** Bureau d'Etudes Techniques 16 avenue des Glycines 12850 ONET LE CHATEAU eric.raynal@eose-ingenierie.com Tél :06.32.64.02.51
BUREAU VERITAS 1828	**BUREAU VERITAS** Bureau de Contrôle Agence de Carcassonne morgane.buisson@bureauveritas.com

TABLE DES MATIERES

PRESCRIPTIONS GENERALES 3
1.001 OBJET 3
1.002 DOCUMENTS DE LA CONSULTATION 3
1.003 MISSION DU B.E.T 3
1.004 RESPECT DES NORMES ET REGLEMENTS 3
1.005 ORIGINE ET ETENDUE DES INSTALLATIONS 4
1.006 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR 4
1.007 LIMITES DU LOT 5
1.008 PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATERIEL 5
1.009 ESSAIS 5
1.0010 RECEPTION 6
1.0011 GARANTIE 6
1.0012 CHOIX, NATURE ET MISE EN OEUVRE DU MATERIEL 6
1.0013 SUIVI DE CHANTIER, PLANNING 6
1.0014 NETTOYAGE 6
1.0015 RESULTATS DES CALCULS 7
PRESCRIPTION DES OUVRAGES 9
1.0016 GENERALITES, INSTALLATION DE CHANTIER 9
1.0017 DEPOSE / MISE EN PROTECTION VENTILOS CONVECTEURS EXISTANTS 9
1.0018 DEPOSE DEPLACEMENT DE VENTILOS CONVECTEURS EXISTANTS 9
1.0019 DEPOSE SANITAIRES 10
1.0020.01 ALIMENTATIONS EF ET ECS 10
1.0020.02 DISTRIBUTIONS INTERIEURES 10
1.0020.03 PRODUCTION ECS 10
1.0020.04 RESEAUX D'EVACUATION 10
1.0020 EXTENSION CVC ACCUEIL 10
1.0021 PSE VENTILATION 12

PRESCRIPTIONS GENERALES

1.001 OBJET

Le présent cahier des clauses techniques particulières, définit les conditions régissant la fourniture et la mise en œuvre des travaux et équipements nécessaires au lot **PLOMBERIE - CVC**, concernant l'opération suivante :

Les travaux de désamiantage et réaménagement du RDC du bâtiment 4 de la Cité Administrative de Carcassonne en vue du relogement de l'accueil des Finances Publiques (11).

Le projet comprend :

- Au RDC Démolitions, Gros œuvre,Désamiantage, Réaménagement et divers travaux.

1.002 DOCUMENTS DE LA CONSULTATION

Le dossier d'appel d'offre comprend :

- Le CCAP
- Le RAAT
- Le PGC et le RICT
- La Charte LAN
- Les différents guides de conception Finances Publiques
- Le présent CCTP
- L'ensemble des pièces écrites des autres lots
- Les Plans Etat des lieux et Projet sur les locaux concernés.

1.003 MISSION DU B.E.T

L'ensemble des prescriptions sera réalisé d'après le dossier d'appel d'offre du BET :

SARL EOSE INGENIERIE.
16 avenue des Glycines – 12850 ONET LE CHATEAU
Tél. : 05.65.87.00.68 - Fax : 05.65.87.19.99

Tout renseignement complémentaire sera donné par le bureau d'études techniques à la demande du soumissionnaire, mais l'entrepreneur est tenu de vérifier son offre et les quantités contenues dans celle-ci, son prix étant considéré comme GLOBAL ET FORFAITAIRE.

1.004 RESPECT DES NORMES ET REGLEMENTS

L'entrepreneur est tenu de respecter l'ensemble de la réglementation et des normes en vigueur au moment de l'appel d'offre, ainsi que les règles de l'art faisant usage dans sa profession.
Il devra respecter les recommandations du bureau de contrôle.
Il devra respecter l'ensemble des DTU (documents techniques unifiés) et notamment:

- règlement sanitaire départemental
- DTU n° 60 PLOMBERIE
- DTU n° 61 GAZ
- DTU n° 70 INSTALLATIONS ELECTRIQUES
- DTU n° 65 CHAUFFAGE
- DTU n° 68 VENTILATION
- DTU n° 90 EQUIPEMENTS DE CUISINE
- Règlement acoustique NRA
- Règles RT2005
- Arrêté du 12.03.1976 : dispositif de renouvellement d'air dans les locaux d'habitation
- Arrêté du 24.03.82, modifie le 28.10.83, relatif à l'aération des logements
- Le Code de la construction et de l'habitat
- Le Règlement Sanitaire Départemental Type
- Arrêté du 22.10.69 relatif aux conduits de fumée desservant des logements
- Arrêté relatif à la protection incendie des bâtiments d'habitation (31.01.86, modifié le 18.08.86 et le 19.12.88)
- Arrêtés du 28.10.94 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et a leurs modalités d'application.
- Arrêté du 06.10.78 modifie le 23.02.83 relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs

• Norme NF P 50.401 : "Conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé"
• Norme NF C 15-100 : "Installations électriques à basse tension"
• Consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs des matériels et des appareillages
• Règles de l'Art, et réglementation en vigueur au jour de l'appel d'offres.
• Ensemble des normes françaises (N.F.) établies par l'AFNOR
• Législation du travail.
• L'installation de ventilation mécanique sera réalisée conforme à l'arrêté du 14 février 2000 indiquant les articles CH 41- CH 42 – CH 43.
• La liste des textes cités n'est en rien limitative. L'entrepreneur responsable du lot est supposé connaître les règlements en vigueur, à la date de l'offre, y compris ceux non énumérés.

1.005 ORIGINE ET ETENDUE DES INSTALLATIONS

Les installations de plomberie sanitaire, VMC et de chauffage sont à créer sur l'ensemble du projet. Les travaux du présent lot comprendront notamment :

- Neutralisation et dépose de l'ensemble des appareillages sur les zones de travaux bâtiment.
- Dépose et Changement d'appareillages
- Rénovation du réseau de VMC
- Equilibrage et régulation de l'ensemble.
- En Prestation Supplémentaire Eventuelle : Rénovation des sanitaires

1.006 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est tenu de se rendre sur les lieux, au **RDC du bâtiment 4 de la Cité Administrative de Carcassonne (11),** afin de pouvoir mieux visualiser les travaux demandés en tenant compte du site, des installations, des bâtiments existants et des contraintes découlant des alimentations à fournir.
Le prix remis par l'entrepreneur est GLOBAL ET FORFAITAIRE suivant les dispositions prévues au CCAP, toutes anomalies, erreurs ou omissions constatées par l'entrepreneur devront obligatoirement être signalées au b.e.t. et rajoutées dans le prix avant le dépôt de l'offre, aucun oubli ne pourra justifier d'un supplément à posteriori. L'entrepreneur doit le complet et parfait achèvement de son installation, avec obligation de résultat.
L'entrepreneur pourra s'il le désire présenter des variantes au matériel prévu mais en annexe de son offre de base et devra dans tous les cas présenter son prix de base avec le matériel prévu au présent CCTP.
L'entrepreneur adjudicataire devra remettre :
⇨Avant le début des travaux :

- Les plans, détails d'exécutions et notes de calculs demandés (format papier et fichier DWG).
- Les plans de réservations et de tous les travaux de génie civil pour le lot Gros Oeuvre. En tout état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli de qui que ce soit et devra réaliser tous percements nécessaires à sa charge.
- Agréments, notices ou certifications du matériel à poser.
- Les notes de calculs aérauliques et acoustiques de la VMC.

⇨Pendant la durée des travaux :

- L'entreprise doit se faire représenter par une seule personne pouvant prendre des décisions et les mesures nécessaires à la bonne marche du chantier.

⇨A la réception des travaux :

- les autorisations administratives nécessaires pour l'ouverture des locaux,
- plans et détails des ouvrages exécutés (format papier et fichier DWG),
- notices d'entretiens et de mise en route pour l'ensemble du matériel,
- instructions et schémas de fonctionnement affichés dans les locaux techniques.

Le présent document constitue un dossier d'appel d'offres et en aucun cas un dossier d'exécution. Les emplacements des différents appareils, réseaux et autres équipements concernant les bureaux, les salles, circulations, pièces techniques etc., sont purement indicatifs. Les plans d'exécutions sont dus par l'entreprise titulaire du présent lot.

1.007 LIMITES DU LOT

Sont à la charge du présent lot :

- Scellements, rebouchages de toutes les réservations.
- Percements et carottages
- Dépose, évacuation de tous les matériels ou canalisations existantes non utile au projet ou au Maître de l'ouvrage.
- Repérage et étiquetage de tous les réseaux.
- Remise en place des appareillages, déplacement et extension

Ne sont pas à la charge du présent lot :

- Habillages des gaines exécution des souches de cheminée ou des sorties en toiture.
- Trappes de visite des gaines, espaces de bas de porte.
- Peinture des canalisations et des installations.
- L'exécution des travaux du présent lot sur des supports réalisés par un autre corps d'état signifie l'acceptation de ces derniers.

1.008 PROTECTION DES OUVRAGES ET DU MATERIEL

Pendant la durée des travaux, l'entrepreneur est tenu de protéger ses installations ainsi que toutes les installations existantes conservées ; il assurera la surveillance de ses fournitures jusqu'à la réception des travaux.
Il sera responsable en cas de gel, de fuites, de rupture de canalisation et de tous les dégâts causés.

1.009 ESSAIS

Avant la réception des travaux ou au cours de l'année de parfait achèvement, l'entrepreneur est tenu de faire ses essais de l'installation et d'en communiquer les résultats au Maître de l'ouvrage ainsi qu'a la MOE, à savoir :

- essais de fonctionnement aux débits nominaux,
- essais d'étanchéité de tous les réseaux,
- bonne fixation des appareils,
- présence et réglage de tous les matériels assurant l'équilibrage des installations,
- bonne accessibilité aux tés ou regards de tringlage pour l'entretien,
- essais des mesures acoustiques et des niveaux sonores obtenus,
- présence et réglage de tous les matériels assurant l'équilibrage des installations,
- bonne accessibilité aux pièces de raccordement et tampons de nettoyage pour l'entretien des installations.

Tant que les différents essais ne sont pas concluants, la réception du lot ne pourra être prononcée.

Les essais porteront sur le fonctionnement de tous les appareils et réseaux. Ces essais feront l'objet d'un procès-verbal "Essais COPREC" établi par l'entrepreneur.
A la demande du Maître de l'Ouvrage ou en fonction des impératifs du planning, les essais de réception peuvent être exécutés en plusieurs phases.
Les contrôles auront lieu dans les conditions de pression et de débit aux valeurs nominales de fonctionnement. L'Entrepreneur fournira les certificats d'épreuve des divers appareils. Les pressions, débits et étanchéité dans les différents circuits seront vérifiés.
Les tuyauteries seront essayées en charge à la pompe à épreuve à une pression minimum de 8 bars. Aucune baisse de tension ne devra être enregistrée sur une durée de 24 heures.
Mesures ponctuelles après mise en régime dans tous les locaux, sur tous les fluides distribués, vérifications des points de fonctionnement.
Le titulaire du présent lot procédera à l'équilibrage complet de ses réseaux aérauliques. Il sera effectué en fin de travaux, un contrôle bouche par bouche des débits réels. Ceux-ci ne devront pas s'écarter de plus de 5% des débits théoriques calculés.
Les installations électriques, et en particulier les puissances et intensité absorbées, isolement, seront vérifiées conformément aux règles de l'U.T.E. et normes NFC 15.100.
Sens de rotation des phases, sens de rotation des moteurs,
Efficacité des mesures de protection contre les contacts indirects,
Sections des conducteurs, mode de pose, connexion des conducteurs,
Contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,
Liaisons équipotentielles,
Indice de protection des matériels,

Contrôle complet des automatismes, sécurité et régulations des armoires électriques et appareillages
Lorsque l'ensemble des équipements sera mis en service, il sera procédé à un contrôle acoustique dans les locaux dont la détermination sera à l'initiative du Maître d'Ouvrage.
Ces essais acoustiques seront relevés conformément à la norme ISO et à la norme NFS 31.057.
Le bon fonctionnement des organes de commande, de contrôle, de sécurité, d'asservissement, d'alarme et de régulation sera vérifié.
Le présent lot devra établir un relevé de tous les débits d'extraction à chaque bouche de VMC.

1.0010 RECEPTION

La réception pourra être prononcée sans réserves après que l'ensemble des travaux aura été concluant, que les autres corps d'états est réceptionné les ouvrages sur lesquels ils doivent intervenir, que l'ensemble du matériel prescrit aura été vérifié et que les documents auront étés remis au Maître de l'ouvrage, au bureau de contrôle, et au coordonnateur de sécurité.
Le Dossiers des ouvrages exécutés sera remis en 5 exemplaires 3 clés USB et deux formats papiers contenant l'ensemble des plans au format DWG et PDF ainsi que l'ensemble des fiches technique set références des matériaux employés ainsi que l'ensemble des notes de calculs.

1.0011 GARANTIE

L'entrepreneur dispose de l'année de parfait achèvement pour entretenir et finir de régler son installation, et il devra changer ou remplacer toute pièce défectueuse à ses frais.
La garantie sur les travaux et sur le matériel est de deux années à compter de la réception des travaux.

1.0012 CHOIX, NATURE ET MISE EN OEUVRE DU MATERIEL

Les ouvrages seront réalisés avec du matériel neuf et de la meilleure qualité, posé avec le plus grand soin, dans le respect des règles de l'art et des conditions de sécurité exigées.
Tous les matériels et tous les travaux présentant des imperfections seront refusés et devront être changés ou recommencés.
Avant démarrage du chantier, l'entrepreneur devra présenter l'ensemble des échantillons de matériels en indiquant leur provenance, leur référence et leur conformité. Les teintes et coloris non définis dans le présent CCTP sont laissés au choix du maître d'œuvre.

1.0013 SUIVI DE CHANTIER, PLANNING

La durée approximative des travaux est de 8 mois tous lots confondus
L'entrepreneur devra remettre avec son offre un planning d'intervention détaillé pour ses tâches sur les différentes zones en précisant ses délais d'approvisionnement.
L'entrepreneur sera tenu d'assister aux réunions de chantier pour lesquelles il aura été dûment convoqué par le Maître d'œuvre sur le dernier compte rendu de chantier afin de prendre toute décision concernant l'avancement. Le cas échéant, il se verra attribué les pénalités prévu au CCAP et CCAG.
Il sera tenu de respecter le planning contractuel qu'il aura signé en début de chantier.

1.0014 NETTOYAGE

L'entrepreneur doit tenir propre le chantier et évacuer toutes ses chutes et ses gravats pour de parfaites conditions de sécurité et d'hygiène au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Il devra notamment nettoyer tous ses ouvrages avant la réception du chantier.

1.0015 RESULTATS DES CALCULS

PLOMBERIE SANITAIRE :

Débits de base d'alimentation des appareils et diamètres minimum.
Ils sont fixés par le D.T.U. 60.11, d'après le tableau suivant :

Appareils	Débit E.F. ou E.M. (l/s)	Débit E.C. (l/s)	Ø int. Mini des canalisations d'alimentation (en mm)
Evier	0.20	0.20	12
Lavabo	0.20	0.20	10
Baignoire	0.33	0.33	13
Douche	0.20	0.20	12
WC avec réservoir	0.12	0	10

(Extrait du D.T.U. 60.11)

Les coefficients de simultanéité des appareils sanitaires sont ceux fixés par le D.T.U. 60.11.

Diamètre des canalisations et vitesse des fluides :
Les diamètres des canalisations seront déterminés, d'après la formule de FLAMANT, abaques édités par le R.E.E.F. ou M. DELEBEQUE.
Les vitesses maximales admises seront :
En partie habitable, pour alimentation des appareils : ⩽ 1 m/s
Distribution colonnes montantes : .....
.....
.....
..... ⩽ 1,5 m/s
Distribution générale (V.S., galerie technique, sous-sol) : .....
..... ⩽ 2 m/s
Réseau enterré : ⩽ 2,5 m/s
Débits de base d'évacuation et diamètre minimum.
Ils sont fixés par le D.T.U. 60.11, d'après le tableau suivant :

Appareils	Débit de base (l/s)	Ø int. Minimum (en mm)
Baignoire	1.20	33
Douche	0.50	33
Lavabo	0.75	30
Evier	0.75	33
WC à chasse directe	1.50	80

(Extrait du D.T.U. 60.11)

Les chutes E.U. – E.V. auront sauf indication contraire :
Un diamètre constant de 100 mm intérieur pour les E.V.
Un diamètre constant de 80 mm intérieur pour les E.U.

Les diamètres des évacuations individuelles sont ceux fixés au D.T.U. 60.11 et :
Au tableau 2 avec une pente ⩽ 1 cm/m
Au tableau 3 avec une pente comprise entre 1 et 3 cm/m

Les chutes d'eaux usées seront dimensionnées suivant le tableau 4. Les collecteurs regroupant l'ensemble des évacuations seront déterminés suivant abaques édités par le R.E.E.F. et selon la formule de BAZIN.

Pentes :
Raccordement appareils : 1 cm/m ⩽ pente ⩽ 2 cm/m.
Collecteurs généraux : pente suivant vitesse d'auto curage comprise entre 1 et 3 m/s, (cas difficiles : toujours > 0.60 m/s, valeurs inférieures : risque de dépôts)
Diamètre collecteur : Jamais inférieur au diamètre de la chute.
Les diamètres des canalisations d'alimentation EF et ECS et des canalisations d'évacuations sont donnés sur les plans de principe du b.e.t., ainsi que les dimensions des réseaux de VMC, et l'ensemble des positionnements de matériels.
Conformément à la réglementation de la construction, toutes les installations du présent lot doivent être totalement désolidarisées de la construction.

L'entreprise devra prendre toutes les précautions nécessaire quant à la réalisation et aux équipements entrant dans ces installations et plus particulièrement dans le système de ventilation afin de respecter les seuils de niveau sonore, conformément à la réglementation en vigueur.

Le niveau sonore émis par les différents matériels ne devra pas engendrer en limite de propriété des niveaux supérieurs aux limites fixées par la réglementation des installations pour une zone résidentielle urbaine.
L'attention de l'entrepreneur est attirée sur l'importance de ces impositions.
Si des mesures révélaient des niveaux sonores supérieurs aux exigences ci-dessus, les modifications des installations seraient entièrement à la charge de l'entreprise jusqu'à obtention des valeurs précitées.

VMC :

Le renouvellement de l'air est assuré par une VMC simple flux pour les sanitaires, et pièces concernées (pièce aveugle).

PRESCRIPTION DES OUVRAGES

1.0016 GENERALITES, INSTALLATION DE CHANTIER

L'entrepreneur doit son installation de chantier, il est tenu de respecter les prescriptions contenues dans le PGC (plan général de coordination) et de remettre son PPSPS (plan particulier de sécurité et de protection de la santé). Il devra être présent aux réunions de chantier pour lesquelles il aura été convoqué.
Il devra étudier son installation et soumettre un plan de principe. Il devra l'ensemble des sujétions de protection des ouvrages environnants à ses travaux et l'ensemble des protections de son matériel jusqu'à réception définitive.
L'entrepreneur devra pouvoir justifier d'une formation de travail en sous section 4 opérateur et encadrant.
Il devra absolument satisfaire au décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et à l'Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante. Plusieurs matériaux étant identifiés amiantés dans le bâtiment il ne pourra s'exonérer de ces dispositions
L'entrepreneur devra prendre connaissance de tous les documents composant l'appel d'offre et devra prendre toutes les dispositions nécessaires à l'élaboration de son projet notamment en adéquation avec le RAAT.

1.0017 DEPOSE / MISE EN PROTECTION VENTILOS CONVECTEURS EXISTANTS

L'entrepreneur devra la dépose de l'ensemble des ventilos convecteurs sur la zone de travaux, afin de permettre la réalisation du désamiantage et des autres travaux de sols sur la zone salle de réunion.
L'entrepreneur devra l'isolement, la mise en protection des autres ventilos convecteurs présents sur la zone
Il devra donc l'isolement du réseau afin de permettre une continuité du chauffage sur le reste du RDC pendant la période des travaux, la dépose des ventilos convecteurs existants avec si besoin un bouchonnage de ceux-ci, le vidage des réseaux concernés. Il devra ensuite la repose des ventilos convecteurs avec toutes précautions nécessaires afin de ne pas abîmé la peinture réalisée tant sur les murs que sur les radiateurs.
L'entrepreneur devra prévoir le nettoyage des ventilos et toutes sujétions afin de garantir son intervention. Il a une obligation de résultat et ne pourra se prémunir d'un quelconque oubli.

Localisation: Ensemble des zones de travaux en RDC.

1.0018 DEPOSE DEPLACEMENT DE VENTILOS CONVECTEURS EXISTANTS

L'entrepreneur devra la dépose de l'ensemble des ventilos convecteurs sur la zone de salle de réunion, afin de permettre la réalisation du désamiantage et des autres travaux de sols.
Il devra donc l'isolement du réseau afin de permettre une continuité du chauffage dans les autres zones, la dépose des ventilos convecteurs existants avec si besoin un bouchonnage de ceux-ci, le vidage des réseaux concernés. Il devra ensuite la repose des ventilos convecteurs suivant les nouveaux positionnements dues aux créations de cloisons. Il devra toutes sujétions et précautions nécessaires afin de réaliser ses travaux.
L'entrepreneur la modification de l'ensemble des réseaux ou la reprise intégrale de ceux ci afin d'atteindre les zones concernées par la repose des ventilos convecteurs déposés.
L'entrepreneur devra prévoir le nettoyage des ventilos et toutes sujétions afin de garantir son intervention. Il a une obligation de résultat et ne pourra se prémunir d'un quelconque oubli.
Il devra la remise en service et la mise en route des appareils déposés

Localisation: Ensemble des zones de travaux en RDC.

1.0019 DEPOSE SANITAIRES

L'entrepreneur devra la dépose des appareils et réseaux existants
Il devra la mise en décharge de l'ensemble des matériels non conservés par le Maître d'Ouvrage.

Il devra prendre en compte dans son chiffrage l'ensemble des déposes incombant à son lot sans pouvoir se prémunir d'un quelconque oubli.

Localisation : **Sanitaires Bâtiment Rdc Caisse**

1.0020.01 ALIMENTATIONS EF ET ECS

Existantes à supprimer

1.0020.02 DISTRIBUTIONS INTERIEURES

Existantes à supprimer
Toutes les canalisations de distribution intérieure, dans la zone du projet, seront supprimés, l'entrepreneur devra mettre en place des vannes sur les circuits arrivant sur zone de travaux et il devra la suppression de l'ensemble des réseaux passant sur zone.

1.0020.03 PRODUCTION ECS

Alimentation Eau Chaude par ballon à chauffe instantanée existante à déposer.

1.0020.04 *RESEAUX D'EVACUATION*

L'entrepreneur devra faire le nécessaire pour la suppression complète des réseaux d'évacuation EV de la zone. Il devra également le dévoiement de tous réseaux d'évacuation transitant par la zone de travaux et notamment la zone de création de l'escalier de sortie.
En aucun cas il ne pourra se prémunir d'un quelconque oubli et devra la suppression de toutes les évacuations existantes, il a une obligation de résultat et devra si besoin toute tranchée, carottage, percements et rebouchages pour permettre ses déposes.
Il devra prévoir toutes sujétions de dépose afin de pouvoir effectuer son travail et remettre en état tout ouvrage touché ainsi que toutes les sujétions de finitions

LOCALISATION : **Sanitaires Bâtiment Rdc Caisse**

1.0020.05 APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIES

L'entrepreneur devra la dépose de tous les appareillages de sanitaires présents sur la zone : WC, vasque, robinetterie, miroir, dévidoirs, etc…

Localisation : Sanitaires Bâtiment Rdc Caisse

1.0020 EXTENSION CVC ACCUEIL

L'extension du chauffage rafraîchissement de l'accueil du RDC se fera par un système de type PAC à détente directe et à condensation par air, permettant le rafraîchissement et le chauffage de ces locaux.
La technologie « Inverter » permettra de moduler en permanence la puissance de l'unité extérieure en fonction des variations de charge thermique de la pièce afin de maintenir une température ambiante de 21.5° +-2° permanent dans la pièce.
L'entrepreneur devra l'ensemble des sujétions de pose de ses appareillages, le groupe extérieur sera posé en extérieur sur socle anti vibratile et suivant les normes en vigueur.
Il devra toutes sujétions de fixation, cheminement de ses réseaux, traversées du bardage des isolants, cheminements en faux plafonds et fixations des unités intérieures avec suspentes à la charpente métallique.
Il devra toutes sujétions de pose de l'intégralité des appareillages ainsi que les percements, carottages et rebouchages coupe-feu de l'ensemble de ses percements.

1.019.01 - Unité extérieure

L'unité extérieure sera de marque DAIKIN type RXYSQ10TMY1B ou techniquement équivalent assemblée et testée en usine. Elles seront fixées en façade au niveau du R+1 à côté des existantes.
Elle sera pré chargée en fluide R410A pour une longueur de tuyauterie de 20 m environ.
Elle sera équipée d'un compresseur " Swing - DC Inverter " à courant continu offrant un très haut rendement énergétique.
Le compresseur limitera les surintensités au démarrage et permettra la variation de la puissance frigorifique et calorifique.
Les ailettes du condenseur seront protégées par un revêtement polyacrylique évitant la corrosion.

Référence	3MXM52A
Fluide frigorigène	R32
Encombrement HxLxP (mm)	974 X 734 X 408
Poids de l'unité kg	25.5
Niveau de Pression sonore dB(A) (PV/GV) à 1m	47
Plage de fonctionnement Froid °CBS	-5/+52°C
Plage de fonctionnement Chauffage °CBH	-20/+15.5°C

1.019.02-Unité intérieure

L'unité intérieure sera de marque DAIKIN de type murale FTXA15CW ou techniquement équivalent.
Elle sera pilotée par une télécommande infrarouge.
L'entrepreneur pourra reprendre ses matériels sur les murs périphériques.
.

Référence	FTXA15CW
Débit d'air froid/chaud	8.5m3/min
Niveau de Pression sonore Froid/Chaud dB(A) (PV/GV)	31.5/25.5
Encombrement HxLxP (mm)	770x286x225
Poids	8

Accessoires :

- ¤ commande à distance à infrarouge.
  Tout accessoires permettant à l'appareil de fonctionner dans les meilleures conditions avec obligation de résultat.
- ¤ Prévoir une télécommande BRC7E530W avec sonde dans l'ambiance

LOCALISATION : **Local box et bureau créé**

- CIRCUITS FRIGORIFIQUE, CONDENSATS ET ELECTRIQUE

Les raccordements entre les unités extérieures et les unités intérieures seront effectuées avec des liaisons cuivre de faible diamètre (qualité frigorifique), isolées séparément.
La longueur maximale sera de 20m (entre unité extérieure et unité intérieure) dont 15m de dénivelé. Cheminement sous goulottes.

Mise en œuvre des évacuations des condensas des unités intérieures en PVC, cheminement sous goulotte. Implantation suivant plans, et raccordement sur le réseau EU.
Les unités extérieures seront alimentées en monophasé 230V/1 phase/50Hz. Elles seront protégées par un disjoncteur différentiel de calibre adapté. Un câble 4x1,5mm², assurera la communication et l'alimentation de puissance entre les unités intérieures et extérieures.
Les protections individuelles des climatiseurs situés à l'extérieur seront issues de l'AGBT au RDC, il sera prévu dans l'offre la pose et le raccordement dans l'AGBT de 2 disjoncteurs de départ : 2x16 A 300 mA.

L'alimentation électrique sera de type RO2V 3G4mm² Cu et cheminera sur chemin de câble. Un câble 5G1,5mm², assurera la communication et l'alimentation de puissance entre les unités intérieures et extérieures.

REGULATION ET SECURITE

Les unités intérieures disposeront de leur propre régulation et des fonctionnalités suivantes :

- Marche/Arrêt, fixation de la température de consigne, choix des paramètres de ventilation,
- Choix du mode de fonctionnement chauffage/rafraîchissement,
- Redémarrage automatique après coupure de courant,
- Balayage automatique horizontal et vertical,
- Activation du mode Puissance permettant d'atteindre rapidement le point de consigne de la pièce,
- Mode abaissement de nuit permettant de réduire automatiquement le niveau sonore des unités extérieures (mode froid),
- Détection de présence,
- Fonction autodiagnostic, indiquant les défauts et dysfonctionnements des unités (simplification des opérations de maintenance).

MISE EN OEUVRE

L'installation sera réalisée dans les règles de l'art, afin d'engager la garantie de 3 ans des pièces du constructeur.

L'entrepreneur doit la mise en œuvre de climatiseurs neufs pour les locaux technique, appareils à circulation d'eau (chaude et froide), ces travaux comprennent :

- La neutralisation des différents réseaux, la dépose des faux plafonds existants.
- La pose des unités intérieures dans les faux plafonds à raccorder en Electricité et en fluide sur le réseau existant, devant les boxes créés.
- Fourniture et pose de gainables positionnés en faux plafonds de la zone A.
- La pose et le raccordement des unités extérieures contre les appareils déjà existants.
- Ensemble des raccordements en fluide à réaliser avec calorifugeage, et toutes sujétions pour finitions parfaite et étanchéité.
- la mise en fluide, l'équilibrage et la régulation de l'ensemble avec la pose de la sonde de température et de la régulation.
- Raccordement des condensats sur l'extérieur ou sur des canalisations EU existantes.

LOCALISATION : **Ensemble des réseaux demandés suivant plans**

MISE EN ROUTE ET ESSAIS

Les raccordements frigorifiques entre unités extérieures et intérieures seront réalisés selon les recommandations du constructeur ou avec celui-ci. L'étanchéité des circuits et raccords devra être particulièrement vérifiée.
L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 41,5 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées. Une recherche de fuite sera éventuellement faite.
L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minimum) et laissée au vide jusqu'à la mise en route. Le métré (branche par branche) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.
L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.
Les essais de fonctionnement seront réalisés et une fiche de réglage sera mise à la disposition du Maître de l'Ouvrage.

1.0021 PSE VENTILATION

Une VMC double flux sera installée afin de reprendre l'ensemble des bureaux de réception, boxs, caisse, accueil et zone d'accueil du public..

CENTRALE TRAITEMENT D'AIR AVEC BATTERIE

L'extraction de l'air vicié et l'introduction d'air neuf seront réalisées par une centrale double flux avec échangeur à plaques à contre-courants de type CAD HR MINI HL de hauteur inférieure à 400 mm.
L'unité sera de construction autoportante en panneaux double peau de 25 mm en acier allié (Zn - Al - Mg) ZM310 pour environnements avec une corrosivité C4 durabilité élevée ou C5 durabilité moyenne, isolés par mousse polyuréthane injectée classement au feu B-S2, d0.
De construction horizontale, l'unité sera équipée de pattes de suspension pour montage en faux plafond.
Le raccordement des gaines se fera en ligne par piquages circulaires équipés de joints d'étanchéité, avec asservissement droite (D) ou gauche (G) dans le sens de l'air soufflé.

Elle sera équipée d'un échangeur à plaques en aluminium, contre-courant, certifié EUROVENT, d'efficacité thermique jusqu'à 90%.
Les ventilateurs seront de type roue libre associés à des moteurs à commutation électronique (ECM), autorisant un fonctionnement économique et silencieux dans une large plage de débit ajustable et pression disponible.
La centrale sera équipée d'une régulation EVCO montée / câblée située dans un coffret interne à l'unité.
La régulation sera équipée d'un régulateur type GIGA 28 I/O, ainsi que l'ensemble des sondes et protections. Elle sera communicante en MODBUS RTU sur port RS485, MODBUS IP ou BACnet IP sur port TCPIP.
Une commande tactile déportée (EPJcolor) devra permettre un accès et une programmation simple aux principales fonctions, ainsi que la visualisation du fonctionnement de la CTA.

L'unité pourra fonctionner selon 3 modes sélectionnables sur site, débit constant (CAV), débit variable (VAV) ou à pression constante (COP) avec sonde de pression en accessoire
Les consignes de débits seront rentrées directement en m3/h et les consignes de pression en Pascal.

Les débits d'extraction et de soufflage seront affichés en temps réel en m3/h
La régulation de température pourra être réalisée selon 4 modes sélectionnables sur site : soufflage à température constante, soufflage à température constante compensée par rapport à la température extérieure, régulation en cascade sur la reprise, mode mixte été/hiver.

Pour assurer un contrôle de température de soufflage, l'unité pourra être équipée d'une batterie de post chauffage électrique externe (BATE RC010), ou d'une batterie eau chaude ou réversible (CWWC ou CWKC) montée sur le conduit de soufflage, raccordée et pilotée par la régulation.

Pour éviter les risques de gel sur l'échangeur, une batterie électrique externe (BATE RC010) pourra être installée sur l'air neuf et piloté par la régulation.

Conformité règlementaire du produit (agréments / certifications…)

- Échangeurs à plaque air-air certifiés Eurovent produits RECUTECH programme AAHE.
- Moto ventilateur type roue libre (en matériau composite sur la taille 500 et métallique sur la taille 800) conforme à l'ErP.
- Étanchéité aéraulique selon norme EN 13141-7 :
o Fuite interne : classe A2
o Fuite externe : classe A1.
- Conformité UVNR-ERP2018.
- Conformité CE.
3. Caractéristiques techniques
Construction
- Structure autoportante en panneau double peau :
- Extérieur : Panneaux en acier allié (Zn - Al - Mg) ZM310 pour environnements avec une corrosivité C4 durabilité élevée ou C5 durabilité moyenne, isolation épaisseur 25 mm de mousse polyuréthanne injectée (42 kg/m3, 0.0246W/m.k) classement au feu B-S2, d0.
- Intérieur : Panneaux en acier allié (Zn - Al - Mg) ZM310, résistance à la corrosion C5.

- Raccordement en ligne par piquages circulaires (Ø200 sur la taille 500 - Ø250 sur la taille 800) équipés de joints d'étanchéité.

- Pattes de fixation fournies pour montage en faux plafond.
- Accès aux filtres, échangeur, régulation et ventilateur par le dessous.

- Purge Ø3/8″ pour l'évacuation des condensats.

Echangeur

- Échangeur de chaleur à plaques en aluminium, contre-courant, haut rendement.

- Efficacité thermique jusqu'à 90%, de marque RECUTECH certifiée EUROVENT

- Bypass 100%, installé sur le réseau d'air neuf, équipé d'un servomoteur 230V Mono tout ou rien, piloté de façon proportionnelle en jouant sur le temps de course.

Motorisation

- Ventilateur de type roue libre à réaction en matériau composite.
- Moteur ECM, 230V 50/60Hz, haute efficacité.
- IP 54 classe B.
- Pilotage par signal 0…10V.
- Protection thermique électronique.

Filtres.

- F7 à faible perte de charges sur l'introduction d'air neuf et à l'extraction.

Régulation EVCO

- Régulateur et bornier de raccordement montés en coffret interne à l'unité, équipée d'un interrupteur général.

Commande tactile déportée EPJcolor

- Sondes de température air neuf, air repris, air rejeté intégrées dans l'unité et sonde de soufflage pour installation en gaine.
- Horloge interne permettant une programmation horaire hebdomadaire.
- 3 modes de régulation de ventilation :

o CAV – Débit constant – 3 consignes de débits (PV – GV – BOOST) rentrées en m3/h à l'extraction et au soufflage.

o VAV – Débit variable – variation des débits entre un débit mini et un débit maxi en fonction d'un signal externe 0-10V type sonde de qualité d'air. Un débit Boost indépendant.
o COP – pression constante – Permet de maintenir constant une consigne de pression en gaine mesurée par un capteur de pression différentiel type SPRD. Il est possible de rentrer 2 consignes de pression (PV – GV)
- Régulation de la température, selon 4 modes :
o Soufflage à température constante,
o Soufflage à température constante compensée par rapport à la température extérieure
o Régulation en cascade sur la reprise, avec limitation de la température de soufflage
o Régulation en mode mixte été/hiver.

- Gestion du free cooling et free heating

- Régulation proportionnelle de la batterie de post chauffe ou réversible, et de dégivrage externe.
- Gestion des alarmes et des défauts.

- Gestion du risque de gel de l'échangeur par action sur la batterie antigel (BATE R010 en accessoire), par ouverture du bypass, ou diminution du débit de soufflage.

- Gestion du risque de gel sur la batterie eau externe
- Entrée et sortie relais configurables.

- Connecteur externe rapide pour le raccordement de :

o La télécommande
o La sonde de soufflage
o Le moteur du registre d'air neuf
o Le signal de commande de la batterie de dégivrage (0-10V)
o Le signal de commande de la batterie de post chauffe (0-10V)
o La sonde de contact antigel pour les batteries à eau
o La sonde change over pour les batteries réversibles
-Les autres raccordements se font sur des borniers au niveau de la régulation.
4. Accessoires / Options
- Manchette souple M0 type MSDZ ou MSDE
- Registre avec joint type REMV ou REEV
- Batterie antigel électrique externe (BATE RC010) pilotée par la régulation.
o Puissance 900W, 1800W, 2100W ou 3000W selon les besoins.
o Batterie équipée de thermostats de sécurité à réarmement automatique (consigne 50°C) et à réarmement manuel (consigne 100°C).
- Batterie électrique de post chauffe externe type BATE RC010 pilotée par la régulation
o Puissance 900W, 1800W, 2100W ou 2700W selon les besoins.
o Batterie équipée de thermostats de sécurité à réarmement automatique (consigne 50°C) et à réarmement manuel (consigne 100°C).
- Batterie eau chaude de post-chauffe externe type CWWC, nue ou isolée 50mm.

o Sonde de contact antigel type TG-A1 PT1000 et vanne 3V type VTVS ou 2V type VDVP à raccorder à la régulation

Batterie eau réversible de post-chauffe/rafraichissement externe type CWKC, nue ou isolée 50mm.

o Sonde de contact antigel type TG-A1 PT1000 et vanne 3V type VTVS ou 2V type VDVP à raccorder à la régulation

o Thermostat change-over type THCO, permettant la bascule automatique chauffage /rafraichissement en fonction de la température d'eau à raccorder à la régulation

- Sonde CO2 type SCO2 pour modulation le débit d'air en fonction du taux de CO2, et donc de la qualité de l'air ambiant.

- Capteur de pression différentiel type SPRD pour la mesure de pression en gaine en fonctionnement pression constante (COP) à raccorder à la régulation.

La CTA installée la possibilité d'avoir une batterie électrique, eau chaude ou change-over intégrée au produit et régulée. Le préchauffage électrique intégré à l'unité et régulé est disponible en option.
La CTA Up assurera une qualité d'air optimale avec un filtre ISO ePM1 55% (F7) au soufflage et un filtre ISO ePM10 50% (M5) à la reprise. Possibilité d'un deuxième étage de filtration au soufflage avec un préfiltre ISO grossier 65% (G4) en option. Et, un filtre stoppant les particules les plus fines ISO ePM1 80% (F9) sera également disponible en option au soufflage.
Prête à brancher, avec la régulation Oxéo Touch³ embarquée et entièrement précâblée, l'unité sera livrée avec une commande à distance avec 10 m de câble. L'interrupteur de proximité sera raccordé et intégré sur le côté de l'unité. La partie électronique sera accessible depuis une trappe sur charnières dédiées.
Le schéma électrique détaillé de l'unité sera disposé dans la trappe de régulation. Les composants électriques seront facilement débranchables (boite de dérivation) pour faciliter la maintenance et le remplacement.

B) Conformité règlementaire - - - -
Conformité aux exigences Ecodesign du règlement UE N°1253/2014 (ErP 2018)
Échangeur à plaques air-air certifié Eurovent marque RECUTECH programme AAHE.
Moto ventilateur type roue libre conforme à l'ErP 2015.
Conformité CE

C) Caractéristiques techniques

Construction autoportante en acier pré-laqué RAL 9006 (gris).
Panneaux double peau isolés par 25 mm de laine de roche double couche densités 40 kg/m3 (λ = 0,035 W/m.K).
Panneaux sur charnières démontables
Régulation accessible par trappe dédiée sur charnières, serrure ¼ de tour
Facilité de remplacement avec connectiques rapides pour tous les composants électriques.
Pied support en acier avec passage pour fourche de transpalette
Sorties circulaires sur le dessus de l'unité pour les tailles

Échangeur de chaleur à plaques en aluminium, contre-courant, de marque RECUTECH certifié EUROVENT (programme AAHE)
Efficacité thermique jusqu'à 92%
By-pass échangeur 100% et modulant. Servomoteur proportionnel intégré et piloté par la régulation
Bac à condensats avec tube lisse d'évacuation DN32 en façade
Motorisation - - -
Ventilateur de type roue libre à réaction
Moteur ECM, 230V 50/60Hz, haut rendement
Protection thermique électronique intégrée
Filtration - - - -
Soufflage : ISO ePM1 55% (F7).
Reprise : ISO grossier 50 % (M5).
En option :
• Préfiltre ISO grossier 65% (G4) en option
• Filtre très haute performance particules fines ISO ePM1 80% (F9) au soufflage.
Mesure encrassement des filtres par transducteurs de pression
Batterie électrique de préchauffage - -
Permet de ne pas bypasser l'échangeur en hiver.
Mise en route lorsqu'un risque de gel sur l'échangeur est détecté (installation conseillée pour une température extérieure inférieure à -8 °C).
Batterie électrique - - -
Batterie équipée de thermostats de sécurité à réarmement automatique et à réarmement manuel
Intégrée et entièrement câblée
Modulation de puissance par relais SSR
Batterie eau chaude - - - -
Tubes cuivre et ailettes aluminium
Protection antigel par sonde
Diamètre de raccordement : 3/4'', 1'', 1 1/4'' ou 1 1/2''.
Kits vannes IP54 en accessoires pour régulation

Batterie change-over externe - Tubes cuivre et ailettes aluminium. - Protection antigel par sonde incluse - Sonde change-over incluse - Diamètre de raccordement : 3/4'', 1'', 1 1/4'' ou 1 1/2''.

Données techniques au point de fonctionnement :

Régulation intelligente :

Prête à brancher, avec la régulation embarquée et entièrement pré- câblée.
L'unité sera livrée avec une commande à distance avec écran tactile de 5 pouces avec 10 m de câble.
Possibilité d'avoir une télécommande supplémentaire de 7 pouces en accessoire (en option). - Les paramètres de ventilation :
Réglage des débits :
• Fonctionnement débit constant (CAV) inclus
• Pilotage de la pression constante sur 2 flux
• Fonctionnement par un signal 0-10V, sonde CO2-COV-Hr-Temp-PM-0-10 ext
• Fonctionnement par capteur de présence
• Fonctionnement pression constante (VAV) INCLUS y compris pressostat

• Surventilation nocturne INCLUS
• Mode Override : adapte le débit et/ou de la température suivant un contact externe
• Mode Boost : augmentation du débit et/ou de la température de consigne sur une plage de temps maximum de 60 min. - Les économies d'énergie :
• Gestion automatique de la récupération d'énergie en chaud et en froid

• Pilotage bypass proportionnel 100% modulant - La Qualité d'Air Intérieur :
• Asservissement du débit à un capteur de type CO2, ou pilotage par signal 0-10V ou par sonde de qualité d'air PM2.5
• Asservissement du débit via capteur de présence TOR
• Contrôle encrassement des filtres par pressostat numérique INCLUS
• Installation d'un étage de filtration supplémentaire ou information d'encrassement de l'échangeur (en option) - Horloge :
• Programmation hebdomadaire (6 créneaux journaliers/ 6 créneaux vacances) avec changement automatique des saisons INCLUS
• Possibilité de choisir le mode spécial : dérogation au planning hebdomadaire - Chauffage/Rafraîchissement :
• 5 sondes d'air-neuf, échangeur, de reprise, soufflage, de rejet INCLUS
• Pilotage batterie appoint électrique, eau chaude ou change over INCLUS
• Pilotage deuxième niveau de batterie externe de post chauffage et préchauffage en option
• Délestage via contact sec externe - Sécurité machine :
• Protection antigel échangeur avec sonde INCLUS
• Pilotage d'une batterie de préchauffage (en option montée d'usine)
• Protection thermique ventilateurs, batteries
• Protection antigel batterie eau - Maintenance
• Gestion des alarmes
• Visualisation des paramètres sur synoptique
• Information des temps de fonctionnement des composants - Communication :
• GTC/GTB en ModBus RTU RS 485 et Modbus TCP/IT INCLUS
• Webserveur intégré
• Possibilité communication Bacnet IP en natif
• Commande déportée avec 10m de câble avec sonde d'ambiance INCLUS

D) Accessoires / Options - - - - - - -
Préfiltre ISO grossier 65% (G4)
Filtre particules fines ISO ePM1 80% (F9)
Kits vannes comprenant une vanne 3 voies + servomoteur pour batterie eau chaude, change-over
Sonde QAI mesurant CO2+CO+humidité – modulation du débit d'air en fonction de la mesure combinée ou non de ces trois composants
Sonde CO2 en gaine ou murale - modulation du débit d'air en fonction du taux de CO2, et donc de la qualité de l'air ambiant
Capteur de présence pour modulation du débit d'air par registre Tout Ou Peu
Registre air neuf + servomoteur

E) Mises en services (optionnelles)
La mise en service machine devra être assurée par le constructeur, elle intègrera : - - - - -
La vérification de l'installation et de l'aspect de l'appareil
La vérification des circuits électriques
La mise en route de l'appareil
Les explications du fonctionnement de la machine et de sa régulation en fin d'intervention
Une extension de garantie avec pièces et main d'œuvre (pour la version confort)
L'assistance GTC Modbus RTU (dans les cas concernés) devra être assurée par le constructeur.
CTA avec régulation embarquée de marque France Air ou techniquement équivalent.

Localisation: Ensemble de la zone Accueil et bureau créée au RDC

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

DIRECTION DEPARTEMENTALE

DES FINANCES PUBLIQUES DE L'AUDE

CITÉ ADMINISTRATIVE

Place Gaston Jourdanne - 11100 CARCASSONEE CEDEX

REAMENAGEMENT DU RDC DU BATIMENT 4 DE LA CITE ADMINISTRATIVE DE CARCASSONNE EN VUE DU RELOGEMENT DE L'ACCUEIL

Place Gaston Jourdanne - 11100 CARCASSONEE CEDEX

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

OCTOBRE 2026

LOT 4 PLOMBERIE - CVC

eose. INGÉNIERIE DU BÂTIMENT	**EOSE INGENIERIE** Bureau d'Etudes Techniques 16 avenue des Glycines 12850 ONET LE CHATEAU eric.raynal@eose-ingenierie.com Tél :06.32.64.02.51
BUREAU VERITAS 1828	**BUREAU VERITAS** Bureau de Contrôle Agence de Carcassonne morgane.buisson@bureauveritas.com

N°	Ouvrages	U.	Q.	P.U. H. T.	P.T. H.T.
	LOT N°4 PLOMBERIE - CVC				
1,1	**GENERALITES, INSTALLATION DE CHANTIER**				
	Installation de chantier	Ens	1		
	Total généralités, installation				
1,2	**DEPOSE / REPOSE THERMOSTATS**				
	Dépose appareillage sanitaires existants	Ens	1		
	Dépose réseaux sanitaires existants	Ens	1		
	Dépose et repose des thermostats (changement d'adressage) RDC	Ens	1		
	Total DEPOSE /REPOSE				
1,3	***CVC RDC***				
	Dépose, déplacement plafonnier salle de réunion (y/c réseau, condensat,th°)	*Ens*	*3*		
	Dépose déplacement plafonnier zone caisse (y/c réseau, condensat,th°)	*Ens*	*2*		
	Mise en protection cassette zone caisse	*Ens*	*1*		
	Fourniture et pose Modèle de type DAIKIN 3MXM52A	*Ens*	*1*		
	Fourniture et pose Modèle de type DAIKIN FTXA15CW	*Ens*	*3*		
	Fourniture et pose thermostas, raccordement, reprogrammation	*Ens*	*2*		
PSE1a	*Fourniture et pose groupe VMC*	*Ens*	*1*		
PSE1b	*Fourniture et pose réseau de gaine VMC*	*Ens*	*1*		
PSE1c	*Fourniture et pose bouche de reprise*	*Ens*	*1*		
	Total CVC RDC				
	MONTANT TOTAL DU LOT HT HORS PSE				
	MONTANT TVA 20%				
	MONTANT TOTAL DU LOT TTC HORS PSE				
	MONTANT TOTAL DU LOT TTC AVEC PSE				