

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

MARCHE DE TRAVAUX

Centre INRAE Occitanie-Toulouse

Etablissement Public à caractère scientifique et technologique (EPST)

Services Déconcentrés d'Appui à la Recherche (SDAR)

Service Achats Marchés

24, chemin de Borde Rouge - CS 52627

31326 CASTANET TOLOSAN CEDEX - France

Tél : 05.61.28.54.34

**Consultation n° 2025C15N000007
Travaux de rénovation du bâtiment B4 sur le site
INRAE à Auzeville Tolosane (31).**

OCTP du lot

7. CVC PLOMBERIE

Table des matières

7.	CVC PLOMBERIE	1
7.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES	3
7.1.1.	GENERALITES	3
7.1.1.1.	Utilisation des documents du dossier	3
7.1.1.2.	Bruits et vibrations.....	3
7.1.1.3.	Sauvegarde des installations.....	3
7.1.1.4.	Réception	3
7.1.2.	RESPECT DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE	4
7.1.3.	CONSTRAINTES D'EXECUTION	4
7.1.4.	GARANTIE GENERALE	5
7.1.5.	DOCUMENTS DE CONSULTATION	5
7.1.6.	NORMES ET REGLEMENTS	5
7.1.7.	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL	5
7.2.	PRESCRIPTION TECHNIQUE	7
7.2.1.	DEPOSE	7
7.2.2.	CHAUFFAGE.....	7
7.2.2.1.	Dépose et repose des radiateurs	7
7.2.2.2.	Points particuliers sur radiateurs	7
7.2.2.3.	Points particuliers sur le réseau de chauffage	8
7.2.3.	EAU FROIDE - EAU CHAUDE	8
7.2.3.1.	Distribution d'eau froide et eau chaude	8
7.2.3.2.	Production d'eau chaude	8
7.2.3.3.	Appareils sanitaires	8
7.2.4.	EVACUATIONS DES EAUX USEES	9
7.2.5.	VENTILATION	10
7.2.5.1.	Note de calcul	10
7.2.5.2.	Dépose des groupes existants.....	10
7.2.5.3.	Groupe de ventilation des sanitaires	10
7.2.5.4.	Groupe de ventilation des bureaux	10
7.2.5.5.	.Réseau	11
7.2.5.6.	Bouches.....	11
7.2.5.7.	Divers :	11

7.1. PRESCRIPTIONS GENERALES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour but de définir les prestations relatives à l'exécution des travaux du lot CHAUFFAGE PLOMBERIE prévus dans le cadre de la rénovation du bâtiment B4 de l'INRAE à Auzeville-Tolosane

7.1.1. GENERALITES

L'entrepreneur devra prévoir dans l'établissement de son projet, les matériels nécessaires à la bonne marche des installations et de leurs équipements, à leur conduite aisée, à leur contrôle et à leur sécurité, même dans le cas où ces matériels ne seraient pas explicitement décrits ou précisés dans le présent document.

Il devra exécuter sans exception, réserve ou plus-value, tous les travaux nécessaires à l'achèvement des installations et équipements considérés mais exclusivement pour ce qui concerne.

Nulle prescription, directive, spécification ou indication donnée dans le présent document, ne peut être considérée par l'entrepreneur sollicité, voire chargé des travaux, comme étant limitative.

Aucun changement ne pourra être apporté au projet présenté et retenu sans l'autorisation préalable du Maître d'Œuvre.

En conséquence, l'entrepreneur ne pourra prendre prétexte d'erreurs ou d'omissions quelles qu'en soient leurs causes ou leurs origines, pour se dispenser de l'exécution d'une partie des ouvrages et se soustraire à leurs travaux.

De même tout frais résultant de changements non autorisés, ainsi que tout travail supplémentaire exécuté sans ordre écrit resteront à la charge de l'entrepreneur.

7.1.1.1. Utilisation des documents du dossier

Les documents écrits ou dessinés remis à l'entrepreneur constituent les bases et éléments d'exécution des ouvrages. Celui-ci devra donc, dès la remise de son projet et de toute évidence, avant toute passation du marché, signaler les dispositions qui n'auraient pas son agrément de même que toute erreur ou défaut de cotation qu'il pourrait rencontrer.

Enfin, il est rappelé que l'entrepreneur exécutant des travaux, construisant des matériels ou les utilisant demeure garant de l'adéquation des résultats aux buts recherchés ; il devra donc exercer son contrôle personnel à tous les stades des travaux caractérisant la phase d'exécution.

7.1.1.2. Bruits et vibrations

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de toute l'isolation qui sera du type approuvé, des plots anti-vibratiles, des antibéliers, des manchons souples, des amortisseurs, les suspensions à ressorts, les ancrages, les garnitures etc., tels que demandés pour éviter tout bruit ou vibration gênant.

7.1.1.3. Sauvegarde des installations

L'entrepreneur sera tenu responsable pour les soins à donner et pour la protection convenable à assurer aux installations réalisées par lui jusqu'à l'achèvement et la réception de l'ensemble des travaux et de leur règlement complet en accord avec son marché.

L'entrepreneur devra bouchonner tous les piquages et toutes les tuyauteries en attente et aura à couvrir toutes les ouvertures des réseaux de gaines inachevés jusqu'à ce que ces installations soient prêtes pour le raccordement définitif. Celui-ci étant fait, elles seront entièrement nettoyées et conservées non obstruées dans toutes leurs parties.

Toutes les parties de l'installation particulièrement exposées aux dégradations par les travaux, y compris les salissures et poussières provenant de l'exécution du présent marché doivent être protégées par des moyens provisoires mais efficaces qui devront être maintenus en place jusqu'à ce qu'ils ne soient plus utiles.

7.1.1.4. Réception

La réception sera prononcée, tous essais et réglages terminés, plans de récolement remis, étiquetage, balisage et signalisation installés.

L'entreprise doit tenir compte dans sa soumission de tous les frais inhérents aux vérifications et essais de ses installations. Le maître d'œuvre se réserve le droit de désigner un organisme agréé ou un expert, aux frais de l'entreprise, pour procéder aux prélèvements, radiographies et essais qui s'imposeraient, dus à la constatation d'une mauvaise exécution ou d'une malfaçon évidente dont l'entreprise contesterait le bien-fondé.

Programme des Essais

Dès la fin du montage et avant la réception, l'entreprise sera tenue d'effectuer tous les essais, réglages, équilibrages, etc....qui permettront de livrer une installation en ordre de fonctionnement.

Elle devra réaliser les essais d'étanchéité des réseaux gaz, des installations de chauffage, la mise en route des installations, ainsi que le certificat de contrôle gaz ERP et les PV d'essais COPREC

Elle devra la réfection éventuelle des ouvrages reconnus défectueux en cours d'exécution et jusqu'à la fin de la période de garantie

Usage du bâtiment

L'entreprise devra

- un schéma d'ensemble des installations avec l'emplacement des équipements relatifs au bon fonctionnement, le dit schéma à remettre au Maître de l'ouvrage sous format A4 papier et fichier pdf
- les schémas des installations sous protection plastifiée affichés dans les locaux techniques associés aux équipements (local technique piscine, local technique du rez de chaussée, local technique du R+1, zone à proximité de l'insufflateur de l'infirmierie (au R+1), zone à proximité de l'extracteur de l'infirmierie (R+0)), avec mention des réglages choisis à la mise en service
- les DOE avec fiches produits (où les modèles installés sont clairement identifiés), avec notes de calcul
- un inventaire des réglages choisis à la mise en service (par exemple la valeur de la pression constante retenue) en justifiant par des phrases explicites les choix réalisés, remis sous format A4 papier et fichier pdf
- la fourniture d'instructions précises sur la conduite et l'entretien des appareils, avec notamment les préconisations des fabricants, remis sous format A4 papier et fichier pdf

7.1.2. RESPECT DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE

L'entrepreneur devra s'accommoder du respect des dispositions légales concernant les brevets, la propriété industrielle ou commerciale de tous procédés, les éventuels versements de royalties, etc.

Par ailleurs, les appareils ou dispositifs brevets qui seraient employés par l'entrepreneur n'engagent que la seule responsabilité de ce dernier, tant vis à vis du Maître de l'Ouvrage que vis à vis du Maître d'Œuvre, et ce pour tout préjudice qui pourrait leur être causé dans l'exécution ou la jouissance des installations, par toutes poursuites dont l'entrepreneur pourrait faire l'objet, consécutivement, justement à un usage abusif de ces appareils ou dispositifs brevetés.

DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Préalablement à la réception, l'entrepreneur doit remettre au Maître d'Ouvrage, sous la forme informatisée, un dossier définitif de ces plans ou plans de récolement, accompagnés des notices techniques d'utilisation, de conduite, d'entretien, et la nomenclature des appareillages mis en œuvre dans les installations avec mention de leur marque, de leur type, référence, pour consulter le dossier d'archives et de maintenance.

L'entreprise fournira le dossier de récolement, en cinq exemplaires dont un sur support informatique (DWG).

La nomenclature des appareillages mis en œuvre dans les installations avec mention de leur marque, type, référence, pour constituer le dossier d'archives et de maintenance. La fiche technique de tous les produits, matériaux utilisés.

Devront également être joints à ces dossiers, les divers certificats de conformité technique et procès verbaux d'essais relatifs aux matériaux, matériels et installations : (résistance au feu, isolation acoustique, isolation thermique, traitement contre la corrosion, laquage au four, etc...) normes NF, spécifications UTE, CONSUEL, classements et labels, certificat attestant des qualités d'eau potable, COPREC, etc...

7.1.3. CONTRAINTES D'EXECUTION

La responsabilité du chef d'entreprise sera engagée pour tous incidents ou accidents survenus.

La Maîtrise de chantier se réserve le droit de faire interrompre toutes les tâches d'exécution, déplacement ou intervention qui occasionnent un risque vis-à-vis des tiers.

7.1.4. GARANTIE GENERALE

L'entrepreneur demeure garant et responsable de ses travaux (en ce qui concerne les joints des tuyauteries et des appareils, de même que des fuites qui pourraient se produire), et ce, jusqu'à la réception définitive des travaux et ouvrages, avec au maximum une année complète de fonctionnement.

Pendant ce temps, toutes les réparations qui pourraient provenir de vices de construction seraient à la charge de l'entrepreneur, lequel devra le remplacement de toutes pièces défectueuses, ainsi que toute main d'œuvre nécessaire aux démontages et remontage.

En outre, il devra garantir la mise au point et le réglage des appareils durant une année complète de fonctionnement.

Par ailleurs, il devra être titulaire d'une assurance couvrant ses responsabilités de constructeur et d'entrepreneur telles que celles-ci se trouvent définies par le Code Civil.

7.1.5. DOCUMENTS DE CONSULTATION

Ils comportent :

- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, ainsi que les CCTP des autres lots, CCAP, RC
- la série de plans, complété des plans architectes
- le cadre de décomposition du prix forfaitaire accompagnant le précédent document

L'installateur remettra son offre dans le fichier EXCEL du DPGF renseigné de ses prix.

S'il rajoute des lignes pour préciser certains éléments, il en changera la couleur pour les rendre bien visibles

7.1.6. NORMES ET REGLEMENTS

Les travaux à réaliser dans le cadre du présent lot devront respecter les normes et réglementations en vigueur, en particulier, l'ensemble des installations devra répondre aux prescriptions et spécifications des documents suivants :

- Les normes de l'AFNOR et DTU.
- Le Code de la Construction.
- L'ensemble des textes officiels.
- Les règles de l'Art et prescriptions des fournisseurs ou des intervenants extérieurs au Marché

En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre que des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'art.

7.1.7. SPECIFICATIONS TECHNIQUES DU MATERIEL

Marques :

Les marques et types de matériels mentionnés dans le C.C.T.P. ont pour but de définir le niveau de qualité des équipements. Les références des matériels indiqués dans la description des installations à réaliser priment sur celles du présent chapitre.

L'Entreprise pourra proposer des matériels de caractéristiques équivalentes à celles des matériels mentionnés au chapitre 4. Ces matériels peuvent ne pas avoir d'équivalence sur le marché.

Dans tous les cas les matériels proposés devront avoir l'approbation du Maître d'œuvre.

Qualité des matériels :

Tous les éléments de l'installation seront neufs et en parfait état.

Ils devront :

- Avoir subi tous les tests de qualité et être muni de l'estampille ou d'un certificat d'un organisme officiel chaque fois qu'une telle qualification existe.
- Avoir subi tous les tests ou épreuves réglementaires (timbre du service des mines, PV d'essais, etc..).
- Etre garantis par leurs constructeurs pour leur emploi et les conditions d'utilisation envisagées.
- Etre agréés par les Services Publics ou les Sociétés Concessionnaires lorsque ces organismes ont un droit de contrôle sur les installations du Maître d'Ouvrage.

- Etre choisi par l'Entrepreneur de façon à obtenir une standardisation en utilisant pour une même installation le nombre le plus réduit de séries et de type.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire analyser par un laboratoire officiel, au frais de l'Entrepreneur, tout matériau ou appareil qui paraîtrait suspect ou non conforme aux prescriptions du présent C.C.T.P.

Standardisation des matériels :

Les matériels communs aux différentes entreprises seront d'une marque et d'un type identique. Ceci concerne notamment les équipements suivants :

- Matériel aéraulique.
- Supports et fixations.

Cette liste n'est pas exhaustive, le Maître d'œuvre se réserve le droit de la compléter s'il y a lieu.

Les entreprises devront veiller au respect de cette prescription. En cas de désaccord ou de non-respect, le Maître d'œuvre pourra imposer une marque et un matériel commun.

Tous les matériels et équipements situés dans des faux plafonds, gaines techniques ou autres devront faire l'objet d'un repérage directement effectué au niveau de la paroi dissimulatrice ; ce repérage pourra être envisagé par exemple à partir de pastilles autocollantes, de couleurs appropriées, directement apposées en regard des organes considérés.

A mesure de l'avancement des travaux, les débris devront être dégagés des locaux, cours et espaces prélevés pour leur réalisation et en fin de chantier, plus rien ne devra demeurer entreposé.

Tout travail ne donnant pas entière satisfaction devra être repris ou refait.

Garanties :

L'installation présentement considérée devra faire l'objet à compter de la réception des ouvrages :

- d'une garantie de parfait achèvement des dits ouvrages, d'une durée d'un an,
- d'une garantie de bon fonctionnement de ces mêmes ouvrages, d'une durée de deux (BIENNALE)
- d'une garantie d'entretien durant la première année
- d'une garantie de matériel posé de 2 ans minimum.

7.2. PRESCRIPTION TECHNIQUE

Réception, voir paragraphe « 7.1.1.4 Réception », page 3

Il est explicitement demandé que les matériels soient de marques notoirement connues et marquage NF

Le présent projet consiste à rénover le bâtiment B4

7.2.1. DEPOSE

Le **lot Gros Œuvre** réalisera les démolitions des parois intérieures et d'équipements intérieurs.

Le présent lot aura à sa charge :

- En vide sanitaire, la neutralisation de tous les réseaux en partie centrale, sauf le réseau pluvial. La zone centrale en vide sanitaire correspond à l'emprise du couloir au rez de chaussée. Les réseaux sont du type suivant :
 - Evacuation des eaux usées des siphons de sol, anciens sanitaires et éviers
 - Alimentation en eau froide à partir du compteur
 - Fluides techniques (air comprimé, oxygène, ...)Le présent lot bouchonnera ces réseaux pour les cantonner aux zones latérales difficiles d'accès et déposera et évacuera tous les réseaux en partie centrale
- En rez de chaussée, la neutralisation et la dépose des réseaux de :
 - Ventilation des locaux Sud (voir plan)
 - Fluides techniques (air comprimé, oxygène, ...)
 - Alimentation diverses eau chaude, eau froide
 - La sonde d'ambiance de chauffage dans la circulation près du bureau 001
- En toiture terrasse, le groupe VMC et le groupe de ventilation de la zone Sud du bâtiment, avec tous les accessoires de raccordement
Le présent lot placera des coiffes galva sur les sorties-toiture que la dépose de ces groupe aura libéré pour restituer l'étanchéité à l'air et à l'eau du bâtiment

La neutralisation des réseaux au rez de chaussée permettra au **lot Gros Œuvre** de déposer et évacuer les gros équipements sanitaires, paillasse, ...

7.2.2. CHAUFFAGE

Quand une adaptation sera faite sur les réseaux de chauffage, le présent lot s'attachera à respecter le mode opératoire et les choix de matériau de l'installation existante, avec le même type de raccord, coudes, ...

7.2.2.1. Dépose et repose des radiateurs

En début de chantier, le présent lot :

- videra le réseau des radiateurs à eau
- déposera les radiateurs, et les nettoiera par rinçage.

En fin de chantier, le présent lot :

- adaptera les supports de radiateur,
- remplacera les radiateurs
- régler les tés et contrôlera l'étanchéité de l'installation
- remplira le réseau de chauffage avec une eau chimiquement dosée (pH, dureté, ...)

7.2.2.2. Points particuliers sur radiateurs

Dans la salle 006, le présent lot déplacera les deux radiateurs et adaptera leur supportage de manière à être placés harmonieusement sous les menuiseries. Le réseau sera adapté et les tronçons rendus inutiles neutralisés

Dans la salle 003, les deux radiateurs seront déposés. Le plus puissant des deux sera remplacé dans cette même pièce et le plus petit sera placé dans les nouveaux sanitaires. Le réseau sera adapté et les tronçons rendus inutiles neutralisés

7.2.2.3. Points particuliers sur le réseau de chauffage

Dans différentes pièces, le présent lot prévoira de dévoyer les deux tubes de chauffage qui gêneront les mises en œuvre des autres corps d'état, comme dans la salle 002 où le long de la cloison contre la salle 006 les tubes passent bas pour le futur faux plafond

Dans son chiffrage le présent corps d'état prévoira qu'à 5 emplacements à définir par l'architecte en cours de chantier les deux tubes de chauffage seront dévoyés

7.2.3. EAU FROIDE - EAU CHAUDE

7.2.3.1. Distribution d'eau froide et eau chaude

Il est demandé au présent lot de déposer l'alimentation d'eau froide en vide sanitaire à partir du compteur (paragraphe 7.2.1 - DEPOSE page 7).

Le présent lot

- posera après le compteur une vanne de vidange + un réducteur réglable de pression – pression d'alimentation limitée à 3 bars + Clapet anti retour
- réalimentera depuis ce point les sanitaires en eau froide avec tube Polyéthylène Haute Densité Ø25mm, avec calorifugeage continu. Ce tube cheminera en vide sanitaire et sera fixé avec collier tous les 80cm
- posera dans les sanitaires à l'aplomb du ballon d'eau chaude un coffret de collecteur marque CALEFFI ou équivalent. Ce coffret sera intégré dans la cloison du WC avec
 - paire de collecteurs EF EC avec poignées des vannes d'arrêt
 - coffret (270 x 190 x 80 mm) avec supports pour collecteurs et étriers de fixation
 - couvercle de protection pour montage
 - raccordé à l'arrivée d'eau froide et à l'arrivée du chauffe eau



- réalisera le percement du plancher pour raccorder l'arrivée d'eau froide au collecteur + réalisera les finitions d'étanchéité autour du tube d'eau froide à la traversée de plancher par un joint de traversée de dalle + calfeutrement
- raccordera les WC et des lave-main des sanitaires depuis les collecteurs

7.2.3.2. Production d'eau chaude

Dans les actuels sanitaires, le présent lot déposera le petit chauffe eau et le reposera en fin de travaux dans les futurs sanitaires suivant plan

Le présent lot :

- remplacera le groupe de sécurité, raccordé à l'évacuation EU
- placera des vannes d'isolement EC EF
- raccordera le chauffe eau à l'alimentation d'eau froide et au départ d'eau chaude
- raccordera le chauffe eau sur l'attente électrique laissée par le lot Electricité. Cette attente est demandée au lot Electricité avec dimensionnement pour la puissance électrique pour un futur chauffe eau instantané de 3500W

7.2.3.3. Appareils sanitaires


La robinetterie sera certifiée NF Robinetterie.

Sanitaire pmr

Cuvette suspendue sans bride PMR

Avec réservoir
circuit de rinçage totalement ouvert et émaillé
pour **minimiser le nettoyage**
suspendue sans bride de chez Ideal Standard ou équivalent



<p>comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bâti support autoporteur prémonté, finition par lots Plâtrerie et Carrelage - Cuvette à sortie horizontale en porcelaine vitrifiée, - Abattant double, blanc Thermodur, <p><u>barres de relèvement PMR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fixe le long du mur <p>La fixation ainsi que le support doivent permettre à un adulte de prendre appui de tout son poids. Renfort de paroi à coordonner avec le lot Plâtrerie.</p> <p>+ prévoir pour chaque sanitaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ensemble pot et balai fixation murale, Marque HEXOTOL ou similaire réf.: B4027. 2 trous sur le pot. - Poubelle de marque HEXOTOL ou similaire série R 90417, capacité 5 L. - distributeurs de papier hygiénique 	
<p><u>Lavabo PMR</u></p> <p>Autoportant de marque CEDEO Alterma Triton et de caractéristiques dimensionnelles 65x58cm. Faible épaisseur 13,5cm Avec trou de trop plein Perçage pour robinet temporisé Matière porcelaine vitrifiée Fixation murale Avec joint silicone incolore entre le lavabo et la faïence,</p> <p>Le lavabo respectera les caractéristiques dimensionnelles des lieux <u>pour personne à mobilité réduite</u></p> <p><u>Mitigeur temporisé de lavabo</u>, avec réglage de température sur le volant-poussoir en laiton chromé. Fermeture automatique temporisée 20 sec. et débit 3 litres/mn avec brise-jet à débit réglable. Limitation de température maximum (à maintenir sous 50°C) et débit sont réglables par l'extérieur, sans démonter la cartouche, ni couper l'eau. Corps en laiton massif chromé. Garantie 10 ans. Marque DELABIE ou équivalent + prévoir en amont 2 mini-vannes pour faciliter la dépose en maintenance</p> <p>+ prévoir pour chaque lavabo ou vasque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miroir 75Hx50cm à placer au dessus 	

7.2.4. EVACUATIONS DES EAUX USEES

Généralités

- Les tuyaux d'évacuations horizontaux ont une pente de 2% et un diamètre important. A savoir :
 - Vasques : diamètre intérieur minimal 40

Évacuations EU-EV

En vide sanitaire, à l'aplomb des anciens sanitaires, le présent lot :

- déposera les réseaux d'évacuation des anciens équipements
- maintiendra l'évacuation générale évacuant via la façade Nord
- raccordera les évacuations des WC et lavabos neufs à cette évacuation générale, avec pente de 2%
- réalisera les percements des murs séparatifs pour le passage des canalisations
- placera à chaque changement de direction des tampons de visite pour tringlage horizontal et vertical

Traversées de planchers / rebouchages

Pour les traversées de dalle, la liaison béton / conduit est assurée par un joint de traversée de dalle

Le présent lot doit le rebouchage et le calfeutrement autour des conduits restituant le degré coupe feu et

degré d'isolation acoustique.

Les conduites des EU des WC seront dotées d'**aérateurs**

Eaux pluviales

Hors lot

7.2.5. VENTILATION

7.2.5.1. Note de calcul

L'installateur réalisera :

- la note de calcul de dimensionnement de l'installation, pour le choix des groupes extracteur et le choix des réseaux
- l'étude de charges pour la mise en place du groupe double flux en toiture

L'installateur aura à sa charge toute disposition utile au confort acoustique des occupants, 30dB(A) de pression acoustique dans les pièces et 35dB(A) dans la cuisine

7.2.5.2. Dépose des groupes existants

Le présent lot réalisera les installations existantes de ventilation suivant paragraphe « 7.2.1 DEPOSE » page 7

7.2.5.3. Groupe de ventilation des sanitaires

Le groupe aura les caractéristiques suivantes :

- De type simple flux
- De débit suivant plan
- Posé sur le toit terrasse avec supportage big foot
- De type C4 400°C, 1/2 heures
- Avec coupure d'urgence de proximité.
- Avec manchette souple M0, en entrée de groupe
- Avec big foot avec supports antivibratiles
- Avec rejet par sifflet avec pare pluie et grille anti volatile
- Avec branchement à l'arrivée de l'alimentation mise en attente par le **Lot Electricité**
- avec colerette d'étanchéité au présent lot
- Avec une puissance électrique de 0.08W/(m3/h) pour l'extracteur
- Avec gaine cheminant en plénum de la salle 003 surdimensionnée pour éviter tout bruit d'écoulement et vibration + calorifugeage de la gaine sur toute la longueur de cheminement en plénum de la salle 003
- Traversée toiture via gaine existante (voir plan) + incluant finition d'étanchéité de la traversée à réaliser par le présent lot
- Toute disposition évitant la condensation dans la gaine en cas d'arrêt du groupe

7.2.5.4. Groupe de ventilation des bureaux

Le groupe sera placé en toit terrasse.

Le présent lot placera une structure porteuse avec les caractéristiques suivantes :

- Plancher caillebotis galvanisé ou traverses galvanisées de supports de la centrale
- Pieds de type big foot de taille et en nombre avec validation de calcul de charges à fournir par le présent lot
- Surélévation de la structure de 80cm par rapport à l'étanchéité à prévoir en base

Le groupe sera placé en position horizontale pour limiter la hauteur hors tout

Le groupe aura le débit défini sur les plans

Avec les caractéristiques suivantes :

- De type France Air Power Box 1500 ou équivalent
- Construction autoportante en acier pré-laqué RAL 7040 (gris clair)

- Panneaux double peau isolés par 50 mm de laine de roche haute densité (40 + 150 kg/m3)
- Portes d'accès sur charnières démontables
- Socle support en acier avec passage pour élingues de levage.
- Unités séparables sur site (tous modèles en H et à partir de la 3 000 en V).
- Ventilateur à roue libre centrifuge à pale arrière.
- Moteur basse consommation de type ECM.
- Échangeur contre-flux à plaques aluminium de marque RECUTECH, certifié EUROVENT (programme AAHE). Jusqu'à 95 % d'efficacité suivant les conditions d'utilisation
- Bypass 100 % modulant.
- Filtre ISO ePM2.5 65 % (F7) sur l'air neuf. et ISO ePM10 50 % (M5) sur l'air repris
- 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 détectée
- Avec coupure d'urgence de proximité.
- Avec supports antivibratiles
- Avec piège à son
- Avec rejet et prise d'air par sifflet avec pare pluie et grille anti volatile à plus de 8m l'un de l'autre
- Avec branchement à l'arrivée de l'alimentation mise en attente par le Lot Electricité
- Traversées toiture via gaine existante (voir plan) + incluant finition d'étanchéité de la traversée à réaliser par le présent lot
- Toute disposition évitant la condensation dans la gaine en cas d'arrêt du groupe
- Avec programmateur horaire à placer sur l'alimentation électrique dans le tableau électrique général

7.2.5.5. Réseau

Les réseaux seront rigides et en principe de section cylindrique. L'installateur adaptera son réseau en cas de hauteur de plénum insuffisante en passant avec une section rectangulaire. Sur des longueurs de 1 mètre maximum les conduits pourront être souples et toujours de type M0

La vitesse d'air sera limitée à 4m/s dans les réseaux de diamètre inférieur à 315mm et 4.5m/s au-dessus d'un diamètre de 315mm, sauf dans le plénum de la salle 003 suivant paragraphe « 7.2.5.3 - Groupe de ventilation des sanitaires » page 10

Les piquages seront à angle aigu 30° 45° 60° et ne seront pas à 90°.

L'installateur devra prévoir des raccords étanches pour construire ses réseaux

Les réseaux auront une pente régulière de 2%, avec une évacuation en point bas obligatoire.

L'installateur prévoira tous les accessoires nécessaires au supportage des gaines ou à leur suspension.

En traversée de paroi, le présent lot réalisera ces percements puis les calfeutrements

Les réseaux en toiture terrasse seront de type calorifugés double peau avec 50mm de laine minérale A1-s1-d0 avec finition acier galvanisé prévu pour l'extérieur. Ces réseaux extérieurs seront supportés par des big foot à une hauteur de 40cm de l'étanchéité minimum

7.2.5.6. Bouches

Les bouches seront fixées sur des raccords scellés dans les parois ou directement sur les gaines d'extraction.

Ces raccords seront branchés sur les colonnes par l'intermédiaire de gaines souples, fixées par des colliers

Toutes les bouches seront équipées de régulateurs ajustés au débit mentionné sur les plans

Les bouches seront choisies pour une vitesse de 3m/s, de forme circulaire à la reprise et rectangulaire au soufflage

7.2.5.7. Divers :

Afin de limiter les nuisances sonores, tous les moyens doivent être mis en oeuvre, en particulier :

- les supports et les fourreaux de toute tuyauterie doivent comporter une bague en matériau résilient, placée entre la tuyauterie et le support,
- tous les contacts d'appareils avec la structure du bâtiment ou leur support doivent être assurés par des matériaux résilients,
- les scellements dans des parois traitées phoniquement ou susceptibles de l'être sont interdits.

Le type de ventilateur, le choix du point de fonctionnement du ventilateur à débit maximal, la constitution du réseau, le type de bouches utilisées et les réglages de l'installation seront réalisés afin que le niveau de bruit reçu ne dépasse pas :

- $L_{nat} \leq 30 \text{ dB (A)}$ en pièces principales

Toutes les liaisons électriques (autres qu'alimentation générale), hydrauliques, ... utiles au présent lot sont à prévoir dans l'offre

Entretien-maintenance :

Le sens de circulation de l'air sera repéré sur les réseaux tous les 5 mètres, par des flèches explicites et visibles
L'accessibilité des équipements pour les interventions de réglage et maintenance sera traitée avec attention par l'installateur, les coffrets électriques/électroniques, etc

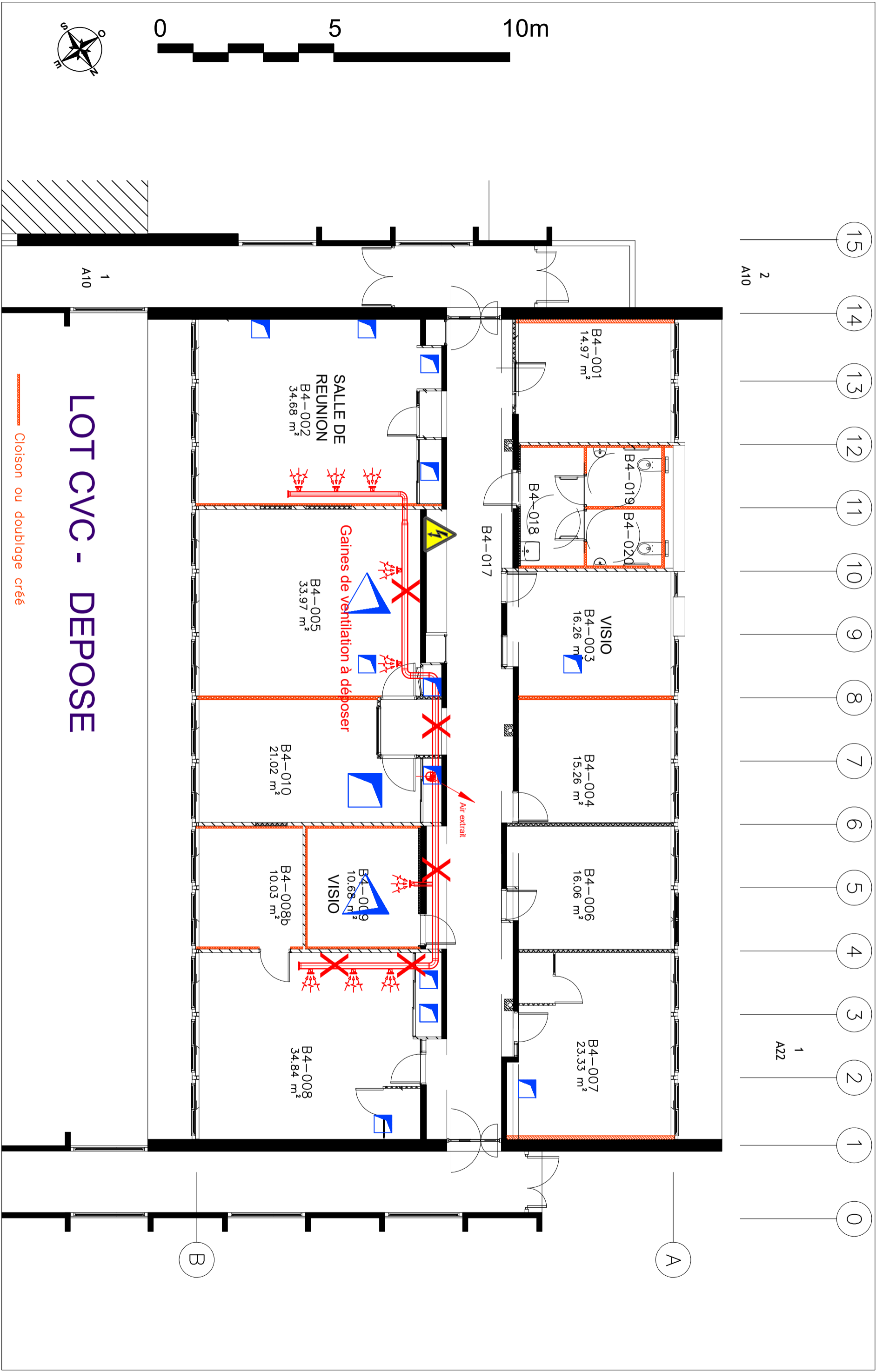
Point particulier :

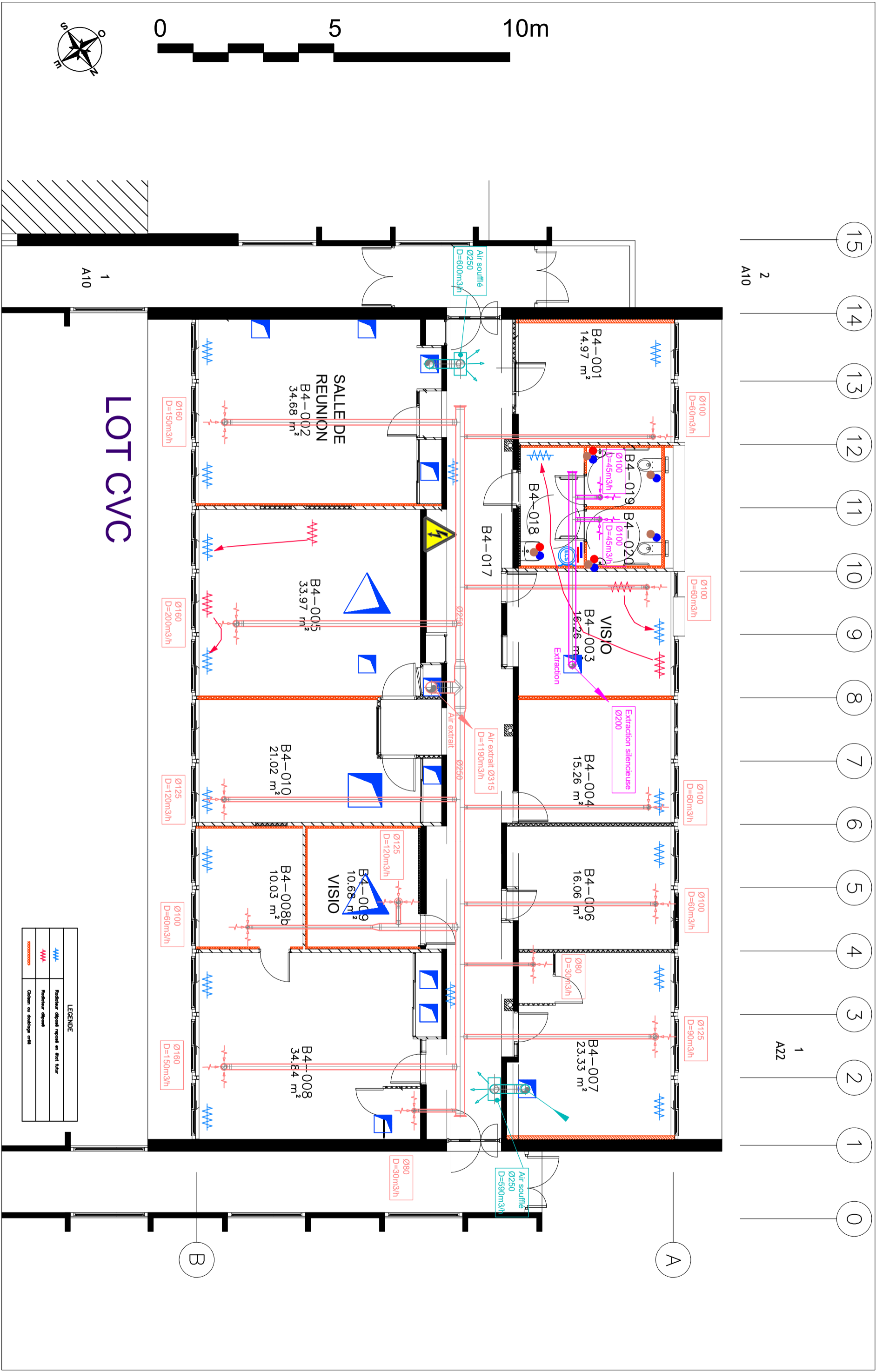
En mai 2025, des réseaux d'évacuation sont fuyards en vide sanitaire, le Maître d'ouvrage fera son affaire de la résolution de ce problème.

Une fois le chantier débuté, le présent lot prendra à sa charge tout désordre de ce type



Emplacement anticipé de la double flux





INRAE bât B4

EFFITECHNIQUE Avril 2025

en visualisant cette page sur
un écran avec liaison web, il
est possible d'afficher la
photo 360° de chaque
emplacement



INRAE - RENOVATION BATIMENT B4
AUZEVILLE (31)
LOT CVC PLOMBERIE

N°	LIBELLE	U	Qté	P.U.H.T	Total HT Euros
	TRAVAUX PREPARATOIRES				
	Etudes	ens	1		
	Essais contrôle DOE	ens	1		
	Total				
	7.2.1. DEPOSE				
7.2.1	En vide sanitaire, Evacuation des eaux usées	ens	1		
7.2.1	En vide sanitaire, Alimentation en eau froide à partir du compteur	ens	1		
7.2.1	En vide sanitaire, Fluides techniques	ens	1		
7.2.1	En rez de chaussée, Ventilation des locaux Sud	ens	1		
7.2.1	En rez de chaussée, Fluides techniques	ens	1		
7.2.1	En rez de chaussée, Alimentation diverses eau chaude, eau froide	ens	1		
7.2.1	En rez de chaussée, sonde d'ambiance	ens	1		
7.2.1	En toiture terrasse, le groupe VMC	ens	1		
7.2.1	En toiture terrasse, le groupe de ventilation de la zone Sud	ens	1		
7.2.1	placer des coiffes galva	ens	1		
	7.2.2.CHAUFFAGE				
7.2.2.1	vider le réseau des radiateurs	ens	17		
7.2.2.1	déposer les radiateurs, et les nettoyer par rinçage	ens	17		
7.2.2.1	adapter les supports de radiateur	ens	17		
7.2.2.1	remplacer les radiateurs	ens	17		
7.2.2.1	régler les tés et contrôler l'étanchéité de l'installation	ens	17		
7.2.2.1	remplir le réseau de chauffage	ens	1		
7.2.2.2	déplacer et adapter des radiateurs	ens	4		
7.2.2.3	dévoier les deux tubes de chauffage	ens	5		
	7.2.3.EAU FROIDE - EAU CHAUDE				
7.2.3.1	vanne de vidange	ens	1		
7.2.3.1	réducteur réglable de pression	ens	1		
7.2.3.1	Clapet anti retour	ens	1		
7.2.3.1	alimentation PEHD calorifugée	ens	1		
7.2.3.1	coffret de collecteur	ens	1		
7.2.3.1	traversée de plancher	ens	1		
7.2.3.1	raccorder les WC et des lave-main	ens	1		
7.2.3.2	remplacer le groupe de sécurité	ens	1		
7.2.3.2	placer des vannes d'isolement EC EF	ens	2		
7.2.3.2	raccorder le chauffe eau à l'alimentation d'eau froide et au départ d'eau chaude	ens	1		
7.2.3.2	raccorder le chauffe eau sur l'attente électrique	ens	1		
7.2.3.3	Cuvette suspendue sans bride	ens	2		
7.2.3.3	barres de relèvement PMR	ens	2		
7.2.3.3	Lavabo PMR	ens	3		
7.2.3.3	Mitigeur temporisé de lavabo	ens	3		
7.2.3.3	mini-vannes	ens	6		
7.2.3.3	Miroir	ens	3		
	7.2.4.EVACUATIONS DES EAUX USEES				
7.2.3.4	raccorder les évacuations des WC et lavabos neufs	ens	1		
7.2.3.4	réaliser les percements des murs	ens	1		
7.2.3.4	tampons de visite	ens	2		
7.2.3.4	traversées de dalle	ens	5		
7.2.3.4	aérateur	ens	2		
	7.2.5.VENTILATION				
7.2.5.3	Groupe de ventilation des sanitaires	ens	1		
7.2.5.4	Groupe double flux des bureaux	ens	1		
7.2.5.5	réseaux calorifugés en toiture	ens	1		
7.2.5.5	réseaux calorifugés en plénum au R+0	ens	1		
7.2.5.6	bouches de soufflage	ens	10		
7.2.5.6	bouches de reprise	ens	2		
7.2.5.7	divers	ens	1		

INRAE - RENOVATION BATIMENT B4 AUZEVILLE (31) LOT CVC PLOMBERIE					
N°	LIBELLE	U	Qté	P.U.H.T	Total HT Euros
MONTANT TOTAL H.T. T.V.A. 20% = MONTANT TOTAL T.T.C.					