

Maitrise d'Ouvrage

Centre Hospitalier de Gonesse

2 Boulevard du 19 mars 1962
95 500 - Gonesse



Concerne :

Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI) de Gonesse

52-58 rue Albert Drouhot
95 500 – Gonesse

CCTP

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

LOT N° 10

**PLOMBERIE /
CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION (CVC)**

Maitrise d'œuvre d'exécution :

SELECTE
39 Boulevard Pierre Raunet
94 370 -Sucy-en-Brie



Sommaire

1. Généralités	4
1.1. Objet de la consultation	4
1.2. Spécifications techniques générales	4
1.2.1. Réglementations	4
1.2.2. Spécifications d'ordre général	4
1.2.3. Dispositions de sécurité contre l'incendie	5
1.2.4. Vérification des quantités du DPGF	5
1.2.5. Coordination avec les autres corps d'état	5
1.2.6. Connaissance des lieux	6
1.2.7. Phasages travaux et planning	6
1.2.8. Déblais	6
1.2.9. Nettoyage	6
1.2.10. Respect des règles d'hygiène et sécurité	6
1.2.11. Documents de référence	6
1.2.12. Documents à fournir	7
1.2.13. Responsabilité de l'entrepreneur	7
1.3. Spécifications techniques particulières au présent lot	7
1.3.1. Etudes	7
1.3.2. Commande des matériaux	8
1.3.3. Plans d'exécutions	9
1.3.4. Réception des supports	9
1.3.5. Relevés	9
1.3.6. Protections	9
1.3.7. Echafaudages	9
1.3.8. Mise en œuvre	9
1.3.9. Fixations	9
1.3.10. Réservations	10
1.3.11. Essais	10
1.3.12. Acoustique	10
1.3.13. Qualification	10
1.3.14. Dossier des ouvrages exécutés	10
1.3.15. Mesures de sécurité	10
2. Description des travaux	11
2.1.1. Travaux préparatoire	11
Plomberie :	11
2.1.2. Evacuations des eaux usées, eaux vannes	11
2.1.3. Ventilations primaires	12
2.1.4. Ecoulement des appareils sanitaires	12
2.1.5. Distribution Eau Froide	12

Distribution intérieure d'eau froide et raccordement des appareils sanitaires	13
2.1.6. Production d'eau chaude électrique	13
2.1.7. Distribution et appareils sanitaires	14
2.1.7.1. WC	14
2.1.7.2. Lavabos	14
2.1.7.3. Distributeur de savon à poussoir	14
2.1.7.4. Meuble évier	14
2.1.7.5. PSE - Miroir	15
2.1.8. Centrale d'air double flux	15
2.1.9. PSE - Système de climatiseurs réversibles	19
2.1.10. PSE - Chauffage	20

1. Généralités

1.1. Objet de la consultation

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au lot Plomberie / CVC nécessaire à la rénovation de l'Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFSI) de Gonesse, pour le compte du Centre Hospitalier de Gonesse, et permettre aux entreprises consultées d'établir les propositions, sans restriction ni réserve.

L'offre devra obligatoirement correspondre au projet de base, en respectant les prestations définies dans le cadre du bordereau quantitatif estimatif joint.

L'entrepreneur pourra s'il le juge nécessaire, compléter ce document par des articles quantifiés et valorisés qui ne seraient pas portés sur le bordereau.

Toute réserve sur la conception du projet devant être formulée au moment de la consultation. Après désignation de l'entreprise, les réserves émises ne pourront en aucun cas, dégager la responsabilité de l'entreprise.

Les indications données au présent chapitre ne pourront, en aucun cas, être considérées comme exhaustives. Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier, voire de corriger les quantités, s'il s'apercevait d'une erreur à l'issue de son étude et de ses enquêtes sur place, il va de soi qu'aucun supplément ne sera accordé à l'entreprise sur les quantités qui pourraient être réclamées en dehors de celles figurant sur son devis.

Les articles doivent être "éclatés" et complétés, par une description précise des ouvrages à réaliser.

Il est rappelé que le prix traité sera forfaitaire. L'entrepreneur devra donc prévoir tous travaux de sa spécialité nécessaires à un achèvement complet et parfait à la réalisation de l'œuvre.

1.2. Spécifications techniques générales

1.2.1. Réglementations

L'ensemble des travaux est soumis aux documents techniques suivants et notamment, le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au lot charpente, et de permettre aux entreprises consultées d'établir les propositions, sans restriction ni réserve.

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les règles de l'art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment le recueil des DTU dans les numéros :

- DTU.
- Règles CB 71 et NV 65.
- Règlement en vigueur concernant la protection et la sécurité contre l'incendie des ERP.
- Normes françaises AFNOR.
- Prescriptions des fabricants.
- Les règles du REEF.
- Les agréments du CSTB.
- Le décret 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le bâtiment et les travaux publics.

1.2.2. Spécifications d'ordre général

Le fait d'avoir soumissionné suppose que l'entrepreneur a obtenu tous les renseignements nécessaires à la parfaite réalisation de ses travaux, qu'il a visité les lieux, et qu'il s'engage à exécuter ceux-ci dans les règles de l'art, quand bien même il lui semblerait qu'ils ne sont pas parfaitement prévus et définis dans les conditions d'appels d'offres et ce, sans jamais pouvoir prétendre à aucun supplément sur les prix convenus.

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées au dessin et s'assurer de leur concordance tant entre les divers plans qu'avec les bâtiments existants.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'il accepte les lieux tels qu'ils sont. Il devra, pour éviter tout conflit avec les autres entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels il aura à travailler. S'il avait des réserves à formuler, il devrait en demander l'inscription au PV à l'architecte ou au contrôleur des travaux, avant tout commencement d'exécution de sa part. Passé ce délai, la réclamation serait jugée irrecevable.

Suivant les règles énoncées dans le CPS, le CCAP ou le CCTP, l'entrepreneur est responsable de tous les dégâts qui pourraient survenir aux ouvrages de son fait, de celui de son personnel, des intempéries : gel, déshydratation, etc....

Pour pallier à ces inconvénients, il lui appartiendra de prendre toutes les précautions utiles :

- Protections diverses, bâchages, etc.
- Protections contre le vol.

Qui sont implicitement contenues dans sa proposition.

Il assurera directement ou par l'entremise d'un responsable compétent, une surveillance de son chantier.

1.2.3. Dispositions de sécurité contre l'incendie

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer un degré coupe-feu des murs, planchers, conduits et tous autres ouvrages, suivant indications portées aux plans et devis descriptif, étant entendu qu'elle devra vérifier que celles-ci sont bien conformes aux normes et règlements en vigueur, en particulier à l'Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des ERP.

Les degrés de résistance au feu respecteront les termes de la notice de sécurité du dossier de demande de permis de construire et la réglementation en vigueur.

1.2.4. Vérification des quantités du DPGF

Le quantitatif joint au présent dossier n'a qu'une valeur indicative et non contractuelle. Il appartiendra au soumissionnaire, en se fondant sur le CCTP, les documents graphiques et les renseignements recueillis, de vérifier ce quantitatif suivant ses propres méthodes de calculs et d'appréciation. Toutefois afin de faciliter l'examen des offres, la décomposition devra être présentée et articulée suivant le cadre remis sous peine de non-conformité. L'entrepreneur candidat devra signaler toutes anomalies, qu'il aurait décelées, conformément aux pièces administratives.

Les prix unitaires incluent obligatoirement :

- La note de calcul.
- Les plans d'exécution et DOE
- Toutes les sujétions pour les ouvrages complets parfaitement exécutés.
- Tous les échafaudages, protections, bâchages nécessaires pendant les travaux.
- La fourniture, le transport, les stockages, la mise en œuvre, le réglage, les découpes, tous les matériaux, matériels et éléments constitutifs d'ouvrage et accessoires nécessaires à l'exécution des travaux conformément aux dispositions du CCTP. La réfection ou la réparation des ouvrages défectueux ou constatés soit en cours d'exécution, soit à la réception avec toutes les conséquences qui en découlent.

1.2.5. Coordination avec les autres corps d'état

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien, et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

Les réservations dans les plafonds font partie des prestations, les percements nécessaires pendant sa présence sur le chantier, pourront être demandés par les autres corps d'état en temps opportun. Si ces percements s'avéraient aux yeux de l'entrepreneur, importants et susceptibles d'entraîner une incidence sur la stabilité de

l'ouvrage, une validation sera demandée au maître d'œuvre. Font également partie de ses prestations, les renforts pour l'apose d'éléments lourds.

1.2.6. Connaissance des lieux

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, lui sont parfaitement connus le lieu et ses sujétions propres, les contraintes relatives aux constructions voisines, les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et les difficultés de circulation et de stationnement, les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

1.2.7. Phasages travaux et planning

L'entrepreneur tiendra compte dans sa proposition du phasage éventuel des travaux et du temps imparti pour l'exécution de ses travaux en respectant les autres corps d'état.

1.2.8. Déblais

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer l'enlèvement des déblais et gravats lui incombant.

1.2.9. Nettoyage

Il sera exigé un chantier constamment propre, débarrassé de tous les gravats provenant de l'exécution des travaux. Chaque entreprise devra procéder à son nettoyage journalier et sur simple demande du Maître d'ouvrage.

En cas de non-réponse à cette demande, le nettoyage sera réalisé par une entreprise désignée par le maître d'ouvrage et restera à la charge de l'entreprise concernée.

1.2.10. Respect des règles d'hygiène et sécurité

Sous les directives du coordinateur SPS le chef d'entreprise et son responsable de chantier devront assurer à leurs personnels toutes les mesures d'hygiène et de sécurité pour l'exécution des travaux :

- Fournir le PPSPS
- Réaliser l'inspection commune AVANT LE COMMENCEMENT DES TRAVAUX
- Eclairage correct des zones de travaux et de cheminement.
- Protection pour travail en hauteur.
- Tous moyens mécaniques de levage et manutention.
- Aération des locaux
- Règles d'hygiène et de distanciation liée au mesure sanitaire suite à l'épidémie de COVID 19

1.2.11. Documents de référence

Le présent CCTP se réfère :

- Au C.C.A.P.
- Au descriptif tous corps d'état.
- Aux plans.
- Aux notes techniques du bureau de contrôle.
- Au planning général des travaux.

1.2.12. Documents à fournir

Avant travaux :

- Dossier technique illustrant les caractéristiques des matériaux et matériels utilisés
- Certificat de provenance des matériaux et composants
- Procès-verbaux
- Plans techniques
- Plan de calepinage
- Etc.

Liste non exhaustive.

En fin de chantier avant réception des ouvrages :

- Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE)
- Plans de recollement conformes à l'exécution
- Les notices d'utilisation et d'entretien
- Etc.

Liste non exhaustive.

Une attestation d'assurance valable pour la période correspondante à la date de remise des offres devra être fournie et jointe à l'offre, toute offre qui ne sera pas accompagnée de l'attestation d'assurance sera considérée comme nulle.

1.2.13. Responsabilité de l'entrepreneur

L'Entrepreneur reste toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre. Il lui incombe de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par les impératifs de l'opération et notamment :

- La nature et le type des matériaux et produits répondant aux impératifs d'utilisation.
- Le type de pose,
- Les conditions particulières de l'opération,
- La compatibilité des matériaux entre eux.

Pour les matériaux et produits proposés par le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage, l'Entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères demandés. Dans le cas contraire il fera, par écrit, les observations qu'il juge utiles au Maître d'Œuvre qui prendra alors, toutes décisions à ce sujet.

Aucune réclamation après notification des marchés ne saurait remettre en cause les prix arrêtés lorsque les entrepreneurs ayant suppléés, de par leurs connaissances techniques aux erreurs ou inexactitudes des C.C.T.P.

Dans le même esprit, les divergences d'interprétation que pourraient soulever éventuellement certaines dispositions du présent C.C.T.P. (ou du bordereau des prix unitaires) seront réglées par référence aux Règles de l'Art, aux dispositions des documents techniques de référence et conformément aux décisions du Maître d'œuvre.

De toute manière, le fait pour un entrepreneur d'exécuter sans en rien changer les prescriptions des documents techniques remis par le Maître d'Œuvre ne pourra atténuer en quoi que ce soit sa pleine et entière responsabilité de constructeur, s'il n'a pas présenté ses réserves par écrit au moment de la remise de son offre.

1.3. Spécifications techniques particulières au présent lot

1.3.1. Etudes

Toutes interventions sur la structure existante devront avoir fait l'objet d'une étude particulière préalable. Ces études seront exécutées sur l'initiative de l'entreprise sous sa responsabilité, et les frais y afférent seront à sa charge, les études seront validées par le bureau de contrôle.

Quelles que soient les directives données pour le choix des moyens, l'entrepreneur de ce lot est tenu de garantir sous son entière responsabilité tous les résultats imposés ou non qui n'auraient pas fait l'objet de réserves de sa part.

Le fait d'exécuter sans rien y changer, les prescriptions des documents remis, le fait d'utiliser tout ou partie d'éventuelles installations anciennes, impliquent l'adhésion et soumettent à la responsabilité de l'entrepreneur, la totalité des installations.

Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur adressera à l'architecte en double exemplaire des plans d'exécution précis établis par lui ou par un BET sous sa propre responsabilité. Après examen, l'architecte retournera une série de plans acceptée et accompagnée de ses remarques éventuelles. Cette approbation ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur en ce qui concerne la stabilité, la tenue et les aspects qualitatifs des ouvrages.

Tout le matériel utilisé sera neuf et de qualité, et devra porter la marque NF chaque fois que la réglementation ou la prescription en prévoit l'attribution.

A la fin des montages, il est procédé quel que soit l'état de la finition de la construction et en la présence du maître de l'ouvrage, à une réception visant la bonne réalisation des installations et constituant en un essai de fonctionnement. Cette réception fera l'objet d'un PV signé sur place entre les parties.

Les travaux à la charge de l'entreprise, outre les travaux de raccordement comprennent :

- La vérification du réseau existant et les travaux de remise en état.
- La fourniture et la pose de fourreaux aux traversées de tout ouvrage de maçonnerie et le calfeutrement correspondant.
- La mise en peinture de protection antirouille de pièces ou de parties métalliques fabriquées en atelier.
- Le repérage au moyen de plaquettes signalétiques, s'il y a lieu de circuits, vannes ou robinets.
- La main d'œuvre nécessaire aux essais de fonctionnement et d'étanchéité.
- Les essais de réception.
- L'enlèvement des débris, gravois, etc.
- La désinfection des réseaux avant leur livraison.
- Le remplacement du matériel défectueux pendant la période de garantie.

L'entreprise devra les études de dimensionnement et les études énergétiques du matériels proposés.

Toutes les études, de phase avant chantier et toutes études complémentaires durant le chantier sont à la seule charge de l'entreprise.

En aucun cas la Maitrise d'Ouvrage ou la Maitrise d'œuvre ne pourront être tenir responsable de ses études.

L'entreprise devra veiller à faire toutes les études nécessaires au parfait achèvement du chantier.

1.3.2. Commande des matériaux

Dès l'ouverture du chantier, l'Entrepreneur est tenu de présenter au Maître d'Œuvre les échantillons des matériaux définis dans le présent C.C.T.P et d'en confirmer les délais d'approvisionnement.

Il devra, à cet égard, remettre au Maître d'Œuvre une copie des commandes qu'il a effectué.

La provenance ainsi que les origines et caractéristiques, tant pour les résineux que pour les feuillus durs, devront être au préalable soumis à l'approbation du maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et du bureau de contrôle.

Toutes les quincailleries devront être de première qualité et porter les marques SNFQ en l'absence de normes définissant la qualité et les dimensions.

Pour tous les autres articles, la marque NF SNFC sera exigée.

Les sections finies corroyées des bois utilisés seront conformes à celles qui figurent au REEF, ces sections doivent être considérées comme des minima.

Tous les parements seront affleurés et poncés, les rives seront droites et sans épaufrures, toutes prestations non conformes seront refusées et à refaire ou à remplacer aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

1.3.3. Plans d'exécutions

Dessins d'ensemble. Avant tout commencement d'exécution, et avant mise en fabrication, les dessins des ensembles seront présentés à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Plans, coupes, élévations (échelle 1/10ème ou 1/20ème) comportant l'indication des quincailleries, des profils et sections de toutes les pièces, notes de calcul le cas échéant.

Ces plans seront remis suffisamment tôt pour ne pas retarder l'exécution des travaux et en particulier au lot gros œuvre.

1.3.4. Réception des supports

Il appartient à la présente Entreprise de procéder à la réception des supports bien avant son intervention. Tout début d'exécution avant réception, vaudra acceptation sans réserve des supports.

Aucun report d'exécution ne sera accepté, faute d'avoir réceptionné et signalé au Maître d'Œuvre suffisamment tôt, les éventuelles réserves concernant ces supports.

1.3.5. Relevés

L'entrepreneur se doit, avant toute exécution, de relever sur place les dimensions et côtes de construction nécessaires à une parfaite réalisation.

Avant tout approvisionnement ou mise en fabrication, l'entrepreneur devra relever toutes les côtes figurant sur les plans et vérifier sur place leur exactitude. Il sera seul responsable de ses relevés.

1.3.6. Protections

Les produits mis en œuvre seront de marque reconnue et seront livrés dans leur emballage et leur conditionnement d'origine, ils seront stockés sur le chantier dans un endroit approprié.

La présente Entreprise devra une protection efficace de ses ouvrages par mise en place d'éléments de protection. Elle en devra l'enlèvement au fur et à mesure de l'intervention des corps d'état d'aménagement.

1.3.7. Echafaudages

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les agrès, protections, voire échafaudages suivant nécessité, pour la réalisation de ses propres ouvrages conformément au Code du Travail et à la demande du coordonnateur SPS.

1.3.8. Mise en œuvre

La mise en œuvre des différents éléments se fera en fonction des prescriptions de mise en œuvre des avis techniques du fabricant et en tenant compte des normes et règlements en vigueur.

Tous les ouvrages seront mis en œuvre avec la plus grande perfection suivant les règles de l'art, aucune trace de coup, d'éraflure, d'écorchement, ou de fissure ne sera admise.

Pour les besoins de la ventilation mécanique, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir le détalonnage (10mm) des portes intérieures.

1.3.9. Fixations

Ces dispositions concernent tous les ouvrages, elles sont à la charge du présent lot. Il est rappelé que toutes les fixations devront être invisibles après pose définitive des ouvrages. Tous ces principes de fixation apparaîtront sur un plan et feront l'objet d'une approbation.

1.3.10. Réservations

Les trous, réservations, saignées et autres dans les cloisons sont à la charge de chaque corps d'état. Ils devront être réalisés avec un matériel adapté et approprié au type de la cloison en prenant toutes les précautions d'usage pour garantir la pérennité et la bonne finition de l'ouvrage.

Ils seront exécutés avec soin et leurs dimensions devront être celles strictement nécessaires.

Dans le cas de percements dans des éléments porteurs soumis à des contraintes importantes l'entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur ayant réalisé l'ouvrage avant d'exécuter les percements.

1.3.11. Essais

L'entrepreneur devra les essais et les réglages de ses installations en vue de garantir le bon fonctionnement de celles-ci.

Avant réception des travaux, il aura effectué un autocontrôle et une pré-réception de ses ouvrages.

Les essais seront effectués en conformité avec les documents techniques COPREC n° 1 et 2 denovembre 1982.

1.3.12. Acoustique

Le niveau de pression acoustique ne devra pas dépasser la valeur d'Iso 28. Toutes les précautions devront être prises, notamment par l'utilisation de colliers iso phoniques, fourreaux en matériaux résilients, vitesse de circulation de l'eau dans les tuyauteries inférieure à 1,20 m/s. Pression de service des réseaux inférieure à 3 bars.

1.3.13. Qualification

L'entrepreneur devra justifier sa qualification en produisant un certificat délivré par l'organisme agréé QUALIBAT.

1.3.14. Dossier des ouvrages exécutés

Le dossier des ouvrages exécutés est à la charge de l'entreprise. Il sera remis en fin de chantier à la réception des travaux. Celle-ci ne sera prononcée qu'après fourniture du dossier.

Il sera produit sur des contre calques commandés au Maître d'Œuvre.

Le dossier comportera également les notices d'entretien, de fonctionnement, des appareillages avec coordonnées des fournisseurs, soit :

- Trois exemplaires de chaque plan.
- Un exemplaire sur translucide (contre calque).
- Trois exemplaires de notices techniques des matériels.
- Trois exemplaires des consignes de fonctionnements et d'entretien des matériels.

NOTA :

Seront également produits, les avis techniques, procès-verbaux de CSTB et agréments NF ou CE des matériels installés.

1.3.15. Mesures de sécurité

Avant toute intervention dans la surface, l'Entreprise mettra en place toutes les installations indispensables à la sécurité des personnels.

2. Description des travaux

2.1.1. Travaux préparatoire

L'entreprise devra fournir au lot GO l'ensemble de ses réservations (dimensions, localisation et altimétrie). Après passage des réseaux, l'entreprise devra le rebouchage.

L'entreprise du présent lot devra la dépose et condamnation des anciens chauffage des dortoirs.
L'entreprise devra la condamnation des réseaux des sanitaires des anciens dortoirs. La dépose est au lot démolition.

Plomberie :

2.1.2. Evacuations des eaux usées, eaux vannes – Tranche ferme

Les écoulements seront du type séparatif, il sera créé :

- Une chute d'eaux usées, destinée à recevoir les écoulements du ballon, des éviers, lavabos et des bacs, ainsi que les écoulements des siphons des divers locaux techniques et armoires.
- Une chute d'eaux vannes destinée à recevoir les effluents des cuvettes de WC.

L'entrepreneur devra coordonner son ouvrage avec le maçon et lui fournir toutes les indications (sections, positionnement des chutes...) utiles au bon déroulement des travaux.

Nature des canalisations :

Les chutes des eaux usées, eaux vannes seront exécutées en tuyau plastique, série "écoulement" épaisseur 3,20 mm ; les canalisations seront classées M1.

Les PVC alvéolés ou expansés ne seront pas tolérés ; le diamètre minimal des chutes sera de :

- Eaux vannes : 103.6 x 110
- Eaux usées : 93.6 x 100

Elles comprendront toutes les pièces de raccords, telles que culottes simples ou doubles, colliers iso phoniques, joints, etc.

Mise en œuvre des canalisations :

Les chutes des eaux usées, eaux vannes seront mises en œuvre suivant les documents suivants :

- DTU 60.33 guide de pose des tuyauteries en plastique dans le bâtiment.

Assemblages :

Les assemblages des longueurs de canalisations et pièces de raccords entre elles s'effectueront par emboîtement et collage.

Les emboîtures seront pré-formées "d'usine". Il est bien précisé que les emboîtages à chaud sont formellement interdits.

Fourreaux :

Toutes les traversées s'effectueront au moyen d'un fourreau. Ce dernier sera constitué par un matériau résilient, genre K2 ou Phaltex, classé M1.

Il est rappelé que les trémies seront rebouchées par l'entrepreneur du présent lot après mise en place des canalisations.

Le regarnissage est à la charge du présent lot compris les fonds de coffrage en panneaux aggloméré si nécessaire et toutes sujétions.

Colliers et supports

Canalisations d'allure verticale :

Ils seront à large surface de contact. Un joint souple sera interposé entre la tuyauterie et lesupport ou collier. Ils permettront la libre dilatation des canalisations. Les colliers iso phoniques de marque MUPPRO ou similaire sont fortement conseillés. Il sera prévu deux colliers ou supports par niveau, sur chaque chute.

2.1.3. Ventilations primaires – Tranche ferme

Les extrémités des chutes des eaux usées et des eaux vannes seront prolongées en ventilation primaire en toiture.

Nature des canalisations :

Les ventilations primaires seront exécutées en tuyau plastique, série "Ecoulement", non alvéolé et non expansé, classe M1.

Le diamètre de la ventilation sera égal au diamètre de la chute la plus importante (chute eaux vannes).

Mise en œuvre des canalisations :

Suivant prescriptions de l'article nature des canalisations.

Clapet équilibreur :

(Le clapet équilibreur pourra être mis en œuvre uniquement si les sorties en toiture ne sont pas réalisables).

Les extrémités de chaque colonne de ventilation primaire, dans chaque souche, il sera installé un clapet équilibreur de type Durgo, diamètre 110mm.

2.1.4. Ecoulement des appareils sanitaires – Tranche ferme

Conformément aux règlements sanitaires départementaux, l'Entrepreneur du présent lot devra dans ses installations tous les dispositifs antipollution demandés par ce règlement.

Les évacuations des appareils sanitaires devront répondre aux normes NFP 41.201 à 41.204 (certificat de simultanéité).

Les sections des évacuations devront être au minimum de :

- WC 100 mm
- Evier 50 mm

Les organes de vidange (bondes et siphons) ne pourront débiter moins de :

- WC 1,50 l/s
- Evier 1,00 l/s

Les diamètres à prévoir pour les canalisations d'évacuation des EU et EP devront être déterminés en fonction de la formule de BAZIN pour laquelle le coefficient de remplissage à adopter sera de 7/10 pour une pente de 3 %.

Les collecteurs d'allure horizontale devront évacuer les eaux dans une plage de vitesse comprise entre 1,20 m et 2,50 m/s en fonction des débits instantanés.

2.1.5. Distribution Eau Froide – Tranche ferme

Débits de base :

- N.F.P. 41.201 à 41.204

Les tuyauteries et les robinetteries ne pourraient pas distribuer moins de :

- WC 0,10 l/s
- Evier 0,3 l/s

Sections des tuyauteries :

- WC 10/12

- Evier 12/14
- Puisage 14/16

Pression :

Pression minimale exigée aux postes les plus défavorisés est de 1,5 bar.

Pression minimale exigée aux points de puisage est de 2 bars.

La pression résiduelle en avant de chaque puisage ne sera pas inférieure à 1,5 bars et jamais supérieure à 3 bars.

Au-delà, il sera prévu des détendeurs au titre du présent lot.

Nature des canalisations :

Les canalisations seront placées de manière à ne gêner en rien l'exploitation des locaux, aussi bien pour l'eau sanitaire que le réseau incendie armé. Dans le cas de passage en comble, les canalisations seront isolées. L'épaisseur de calorifuge devra répondre aux normes de la région. Le PV de classement sera à fournir au bureau de contrôle.

Rampes de distribution et dérivations exécutées en tube cuivre protégé par une couche de peinture anti-condensation, compris tous raccords démontables, coudes à grands rayons et accessoires galvanisés.

Robinets de décharge à carré aux points bas :

Fixation en plafonds par colliers à deux boulons et contre parties avec système antivibratoire. Colliers et suspentes réglables en acier galvanisé.

Fourreaux :

Tous les passages de murs, dalles, etc., se feront obligatoirement avec interposition d'un fourreau.

Ce dernier sera constitué par un matériau résilient, genre Phaltex ou K2 classé M1.

Il est rappelé que les trémies seront regarnies à chaque niveau après mise en œuvre des canalisations ; En aucun cas, le tuyau ne sera scellé en plein.

Colliers – supports :

Ils seront à la charge du présent lot, ils seront en acier galvanisé facilement démontables pour les colliers.

En acier noir peint à deux couches de peinture antirouille pour les supports.

Un joint souple sera interposé entre la canalisation et le support ou le collier ; les colliers isophoniques de marque MUPPRO ou similaire sont conseillés.

Vannes d'isolement :

Elles seront du type à boisseau sphérique, à passage intégral, série lourde, jusqu'au diamètre 76 mm, marque CIM ou équivalent. Pour les diamètres supérieurs, les vannes d'arrêt seront constituées par des vannes papillon, marque KEYSTONE ou équivalente, figure n° 28. AP 6 bars.

Il sera prévu une vanne d'isolement sur chaque départ. Ces vannes devront être facilement accessibles.

Distribution intérieure d'eau froide et raccordement des appareils sanitaires

La distribution d'eau froide et le raccordement des appareils sanitaires seront exécutés en tubes cuivre estampillés, conformes aux normes NF A 68 201 et A 53 501. Elles seront de section appropriée.

Elles comprendront toutes les pièces de raccords, soudo-brasures, colliers et ingrédients nécessaires à leur parfaite et complète exécution.

Lorsque les distributions seront encastrées, les canalisations seront posées d'une seule longueur. Aucune soudure, brasure ou raccord ne sera admis dans les chapes.

Les canalisations posées en apparent seront soigneusement dressées.

2.1.6. Production d'eau chaude électrique – Tranche ferme

Raccordement sur centrale existante.

La vérification et maintenance de la centrale existante afin d'assurer la bonne production d'eau chaude pourra être demandé.

2.1.7. Distribution et appareils sanitaires – Tranche ferme

Toutes les prestations d'appareillages comprennent le passage des réseaux et le raccordement.

2.1.7.1. WC – Tranche ferme

Fourniture et pose de pack WC type NOE de chez Porcher ou équivalent
Compris raccordement et appareillage abattant.

2 Cuvettes complets, pour handicapés à hauteur réglementaire type Ulysse sur pied surélevée ou équivalent
Avec d'appuie PMR compris raccordement et appareillage abattant.

Localisation : Selon plan DCE

2.1.7.2. Lavabos – Tranche ferme

Fourniture, pose et raccordement de lavabo collectif porcelaine ou composite blanc (3 point d'eau) type lavabo Rigole émaillée blanche, inclus tous accessoires et raccordements eau mitigée.

Compris mitigeur en applique sur dossier

Dimension : 1800mm

2 lavabos complets, pour handicapés, à hauteur réglementaire.

Robinetterie manœuvre au genou de marque DELABIE ou équivalent type :

- TEMPOGENOU réf : 735000.
- BEC FONDU FIXE réf : 981148.
- 1 Mitigeur centralisé de type « MIXCAL » ou équivalent sera mis en œuvre en sortie de chauffe-eau pour distribuer en eau mitigé l'ensemble des lavabos. (Un seul tube entre le mitigeur et le TEMPOGENOU)

NOTA : les évacuations des eaux vannes devront être situées contre les cloisons d'adossements et descendre verticalement jusqu'à l'attente au sol due par le lot gros œuvre. Aucun dévoiement au sol ne sera accepté.

Il appartiendra au titulaire du lot de vérifier la position des attentes au sol avant réalisation du dallage pour correction de la position de ces derniers le cas échéant. Le titulaire du lot prévoira un capotage inox de la descente, les dimensions de ce dernier devront permettre le respect d'usage de la réglementation handicapée.

Les lavabos des sanitaires commun seront composés de 3 vasque d'un seul bloc.

Longueur des trois vasques : 195 cm maximum (à vérifier une fois cloisons montés)

Localisation :

- Selon plan DCE

2.1.7.3. Distributeur de savon à poussoir – Tranche ferme

Fourniture et pose de distributeur de savon à bouton poussoir rechargeable.

Localisation : 2 par sanitaires communs, 1 par sanitaire PMR et un dans l'espace détente

2.1.7.4. Meuble évier – Tranche ferme

Pose sur meuble cuisine du local Office un évier, compris raccordement.
Robinetterie mélangeuse et meuble à fournir par le présent lot.

Compris pose des meubles du bloc cuisine et du plan de travail. Découpe du plan de travail pour la mise en œuvre de l'évier.

Dimension du meuble : 325 x 60 cm (à vérifier une fois cloisons montés)

Localisation : Selon plan DCE

2.1.7.5. PSE - Miroir – Tranche ferme

Fourniture et pose de miroir plat anti-bris de verre dans les sanitaire.
Pose sur faïence.

Dimensions :

Sanitaire communs RDC : 3 miroir 400x600mm ou 1 miroir de 180ml

Sanitaire PMR RDC : 1 miroir environ 450x750mm incliné

Sanitaire communs R+1 : 3 miroir 400x600mm ou 1 miroir de 180ml

Sanitaire PMR R+1 : 1 miroir environ 450x750mm incliné

Localisation : dans les sanitaires

2.1.8. Attente EC/EF – Tranche ferme

Mise en œuvre d'une attente EF/EC dans la salle de pratique au RDC du bâtiment comprenant :

- vannes d'isolement EF/EC
- Attente évacuation EU siphonnée PVC Ø 50

Localisation : Suivant plans

CVC :

2.1.9. Centrale d'air double flux – Tranche Conditionnelle 1 & 2

L'entreprise devra les travaux de ventilation double flux des locaux de l'IFSI.

La centrale sera en tout air neuf avec récupération d'énergie sur l'air extrait :

La centrale d'air sera installée au sous-sol du bâtiment dans les locaux techniques.

Il sera prévu une ouverture avec grille avec ventelle du sous-sol au jardin.

L'entreprise transmettra à la maîtrise d'œuvre et au lot gros-œuvre la dimension d'ouverture nécessaire.

Elle devra également transmettre le type de grille nécessaire au lot serrurerie.

L'entreprise devra avec son bureau d'étude l'analyse de l'existant, le dimensionnement des réseaux, des appareils afin de répondre à l'étude acoustique fourni en annexe.

La subvention proposé par l'Aéroport de Paris dépend de l'étude qui sera réalisé en fin de chantier.

L'entreprise a donc une obligation de résultat et de conformité aux demandes thermique et acoustique (voir étude acoustique en annexe du DCE).

La centrale d'air double flux devra alimenter les espaces en air chaud et en air froid.

Phase 1 :

Au RDC, les salles de cours, circulations, sanitaires et bureaux formateurs seront traités par cette centrale double flux.

Au R+1, les salles de cours, circulations, sanitaires, office et bureaux formateurs seront traités par cette centrale double flux.

Phase 2 :

Le reste des locaux (partie seulement sur RDC) seront traités par cette centrale double flux.

Les débits d'air seront les suivants (à valider par les études d'exécution de l'entreprise) :

LOCAUX (EXEMPLE)	DEBIT D'AIR NEUF A INTRODUIRE EN M ³ /H/PERSONNE	CAPACITE EN NOMBRE D'OCCUPANTS	DEBIT D'AIR NEUF A INTRODUIRE EN M ³ /H
Classes	15	30	450

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une centrale de traitement d'air double flux à récupération d'énergie sur l'air extrait de modèle COM4plus ECOPLAT chez FLAKTGROUP ou équivalent.

La CTA sera de type monobloc composée des éléments suivants :

- Echangeur à plaques contre-flux
- Caisson en panneaux double-peau acier galvanisé, M0
- Filtration F9 et M5
- Moteur EC, variation de vitesse
- Batterie hydraulique chauffage
- Batterie hydraulique refroidissement
- Coffre électrique intégré
- Régulation intégrée
- Afficheur LCD et écran tactile couleur
- Registre constitué de lames profilées, motorisé par un servomoteur TOR avec ressort de rappel.
- Manchette souple de raccordement
- Pieds réglables

Carrosserie :

- Panneaux double paroi en tôle d'acier galvanisée
- Panneaux extérieurs en acier galvanisé
- Classe au feu de l'isolant M0/A1.
- Laine minérale

Filtration :

- Filtres M5 et F9.
- Cellules filtrantes maintenues en compression par un système de serrage spécifique assurant une étanchéité parfaite.
- Valeur d'encrassement contrôlée par sonde analogique et lisible depuis l'automate de contrôle.

Ventilation :

- Ventilateur à accouplement direct type «plug fan».
- Ventilateur à roue libre, associé à un moteur à commutation électronique (moteur EC, variation de vitesse intégrée)

Récupérateurs :

- Échangeur à plaques contrecourant, équipé d'un by-pass motorisé

- Efficacité > 80% sur la plage des débits d'air

Batterie hydraulique :

- Tubes cuivre, ailettes aluminium.
- Batterie chaude intégrée
- Batterie froide intégrée
- Vanne de régulation 2 ou 3 voies et actionneur 0-10V pilotés pour maintien précis du point de consigne.
- Bac de récupération des condensats en acier inoxydable

En mode chauffage, l'air sera soufflé à température neutre par action sur la vanne de régulation en fonction de la température de soufflage

En mode rafraîchissement, l'air sera soufflé à température de 20°C à 22°C par action sur la vanne de régulation en fonction de la température de soufflage.

Coffret électrique :

Coffret électrique de puissance, de commande et de régulation interne à l'unité, comprenant :

- Alimentation TRI 400V + T ou MONO 230V + T.- Sectionneur général.
- Transformateur avec protection.
- Protection et commande par disjoncteur de l'ensemble des composants électriques.
- Bornier de raccordement de la puissance et des options périphériques
- Régulation par automate pré-programmé d'usine
- Micro terminal portatif filaire
- Contact de synthèse des défauts
- 3 sondes de température
- 4 sondes de pression (2 sondes de pression et 2 pressostats)

Piège à son :

Au soufflage, reprise, rejet et air neuf, l'entreprise devra la fourniture de pièges à son.

Supportage :

La CTA sera montée sur dalle maçonnerie existante.

La CTA susceptible de générer des vibrations sera posée sur des supports anti-vibratiles (à la charge du présent lot)

L'entreprise devra la vérification de la dalle existante de concert avec le lot Gros-œuvre.

Acheminement et accès :

L'entreprise prendra ses dispositions pour l'acheminement du matériel et des équipements sur les lieux d'implantation de la CTA. Les dimensions de l'équipement nécessitent une organisation pointue lors de sa livraison et de son installation. L'entreprise aura anticipé les problématiques de passage des appareillages encombrants et s'organisera en particulier pour les livrer en lieux et place du local technique.

Arrêt urgence et report alarme :

La CTA sera munie d'un arrêt d'urgence de proximité et d'un report d'alarme ramené dans le hall d'accueil.

Changement filtration :

Les filtres devront être changés à la fin des travaux et avant occupation des locaux.

Mise en service :

L'entreprise devra la mise en service par le fabricant.

Acoustique :

Les installations devront respectées les prescriptions indiquées dans la notice acoustique.

Réseaux aérauliques :

Le réseau de ventilation sera réalisé en acier galvanisé spiralé par gaines circulaires ou rectangulaires selon les sections nécessaires et les encombrements.

Les réseaux seront isolés sur tout le parcours avec :

- En intérieur : calorifuge de 25mm de laine de verre avec finition kraft aluminium.
- En LT et extérieur : calorifuge de 50mm de laine de verre avec finition isoxal.

Les conduits de ventilation sont de classe M0 ou équivalent suivant les codes européens.

Des trappes d'accès sont placés sur les gaines pour leur nettoyage. Les trappes sont disposées sur les réseaux selon la norme NF EN 12 097.

Les réseaux seront équipés des équipements suivants :

- Trappes
- Organes de réglages
- Clapets coupe-feu

Les passages en parois coupe-feu, traversées des locaux à risques seront équipés de clapet coupe-feu 1h auto-commandé.

Toutes les gaines seront supportées.

Trappes coupe-feu

L'entreprise prévoit des trappes de visite coupe-feu dans les locaux à risque suivant nécessité.

Cheminement des gaines

La prise d'air neuf se fera depuis l'escalier adjacent au local technique CTA.

Le rejet se fera en toiture via le conduit maçonné existant en sous-station. L'entreprise devra le curage, nettoyage de ce conduit avant réutilisation

Le cheminement des réseaux de soufflage et reprise devra respecter les plans de principe fournis avec le dossier.

Acoustique

Les gaines seront également désolidarisées des supports (murs, plancher) à l'aide d'un matériau anti-vibratile.

Refroidissement :

Par eau type système adiabatique

Diffuseurs soufflage et reprise

Tous les diffuseurs de soufflage et reprise du bâtiment seront de modèle Aérys C de chez France air ou équivalent esthétiquement et techniquement.

Les diffuseurs auront des déflecteurs amovibles pour permettre l'orientation du jet d'air de 2 à 4 directions. Les diffuseurs seront montés sur manchon métallique.

Les diffuseurs auront les caractéristiques suivantes :

- Plastique ABS blanc équivalent RAL au choix de l'architecte
- Façade amovible

- Corps muni d'un support pour intégration de filtre
- Déflecteurs amovibles livrés montés avec la bouche permettant l'orientation des jets d'air de 2 à 4 directions
- Joint d'étanchéité

L'entreprise devra préconiser le nombre de diffuseurs par espaces et soumettre ses attentes aux lot faux-plafonds.

Accessoires :

En amont de chaque diffuseur (soufflage et reprise), l'entreprise devra la fourniture et pose d'un manchon placo métallique 3 grilles de 150mm (pour pose murale), d'un régulateur de débit constant type RAD Régul'air2 et d'un cartouche de filtration de particules fines (pour le soufflage).

Sélection et acoustique :

Le raccordement entre la gaine acier galvanisé et le diffuseur se fera avec un flexible acoustique.
La dimension des diamètres de raccordement (DN 125, DN160 ou DN200) du diffuseur dépendra du débit.
L'entreprise devra sélectionner les dimensions nécessaires.

Réglage et mise en service :

L'orientation du jet d'air sera ajustée par l'entreprise en fonction des dispositions de chaque local, de l'occupation.
Une attention particulière sera donnée sur les diffuseurs des salles de cours.

Type de pose :

Sur plafond démontable.

Grilles de transfert

Pour le transfert d'air entre les locaux dortoirs et éveil des sections moyens et grands, l'entreprise devra la fourniture et pose de grilles de transfert modèle TVB de chez HALTON ou équivalent esthétiquement et techniquement.

La sélection sera effectuée pour minimiser la perte de charge. Le cadre sera télescopique pour s'adapter à l'épaisseur des cloisons.

Les caractéristiques seront les suivantes :

- Caisson : acier galvanisé
- Panneau avant : aluminium
- Matériau insonorisant : laine minérale
- Finition : Panneau avant peints époxy / blanc RAL au choix de l'architecte

Compris VMC Sanitaire

2.1.10. PSE - Système de climatiseurs réversibles – Phase 1 : Tranche ferme & Phase 2 : Tranche Conditionnelle 2

Les salles de formateurs, Office et salle de cours seront équipés de climatiseurs réversible de type split-system.

Unité intérieur : Unité carrossé apparente plafonnière ou murale équipée de :

- Moto ventilateur tangentiel à 3 vitesses
- Batterie d'échange à ailette d'aluminium et tube cuivre .
- Filtre à air lavable
- Télécommande murale

-

Unité extérieure :

- Moto ventilateur hélicoïde monté sur support métallique type caillebotis galvanisé avec consoles anti-vibratiles sur toiture existante
- Compresseur hermétique rotatif
- Bouteille anti-coup de liquide
- Condenseur à air ailette aluminium traité anti-corrosion et grille de protection
- Anti court cycle de démarrage sur les compresseurs
- Isolation phonique de compresseur

Le présent lot raccordera les unités extérieures sur les attentes prévues par le lot électricité à proximité des unités intérieures sur indication du présent lot.

Evacuation des condensats : L'entreprise devra l'évacuation des condensats des unités intérieures jusqu'aux canalisations en attente du plombier. Les conduits divers seront posés à l'intérieur des cloisons sèches ou dans les encoffrements prévus à d'autres lots. Aucune canalisation ne devra être visible.

Le présent lot raccordera les unités extérieures sur les attentes prévues par le lot électricité à proximité des unités intérieures sur indication du présent lot.

Evacuation des condensats : L'entreprise devra l'évacuation des condensats des unités intérieures jusqu'aux canalisations en attente du plombier. Les conduits divers seront posés à l'intérieur des cloisons sèches ou dans les encoffrements prévus à d'autres lots. Aucune canalisation ne devra être visible.

Localisation :

RDC	
Bureau formateurs	1 unité
Salle de cours 1	1 à 2 unités au besoin
Salle de cours 2	1 à 2 unités au besoin
Salle de cours 3	1 unité
R+1	
Bureau formateurs	1 unité
Détente / Office	1 unité
Salle de cours 1	1 à 2 unités au besoin
Salle de cours 2	1 à 2 unités au besoin
Salle de cours 3	1 unité

2.1.11. PSE - Chauffage – Phase 1 : Tranche ferme & Phase 2 : Tranche Conditionnelle 2

L'entreprise titulaire du présent lot devra la neutralisation du réseau chauffage existant dans la partie anciens dortoirs.

La dépose du réseau et des radiateurs est à la charge du lot démolition.

Fourniture et mise en place de nouveaux radiateurs compris :

- Tête thermostatique
- Té de réglage

L'Entreprise devra la création d'un nouveau réseau de chauffage tuyau cuivre ou acier.

Le réseau partira des locaux techniques au sous-sol du bâtiment et desservira les différents locaux précédemment chauffés.

L'entreprise optimisera à l'aide de son bureau d'étude le nombre de chauffage dans la partie anciens dortoirs.

Etat des lieux (donner à titre indicatif, l'entreprise est responsable de son métré) :

Phase 1 :

- 35 chauffages environ
- 300 ml de réseau environ

Phase 2 :

- 15 chauffages environ
- 450ml de réseau environ

Compris vanne d'arrêt en pied de colonne, vanne de réglages, purgeurs et toutes sujétions.