Axe Ingenierie

UNIVERSITE DE POITIERS
Direction Logistique et Patrimoine Immobilier
1, allée Jean Monnet
Bâtiment C1
TSA 11 111
86073 POITIERS Cedex 9

REAMENAGEMENT DU BÂTIMENT C3

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P.)

LOT N°06 –VENTILATION – PLOMBERIE SANITAIRE

MAI 2026– CCTP LOT N°06 – 25.09.148

71 Avenue des Hauts de la Chaume – 86280 SAINT BENOIT
S.A.R.L. au capital de 7622,45 € – R.C.S. Poitiers B 353 073 828 – SIRET 353 073 828 00017 – APE 742 C

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

A GENERALITES ... 3
A.1 REGLEMENTATIONS ET NORMES ... 3
A.2 PRESCRIPTIONS GENERALES ... 6
A.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ... 6
A.3.1 ORGANISATION DU CHANTIER ... 6
A.3.2 SECURITE DU CHANTIER ... 6
A.3.3 STOCKAGE -MANUTENTION ... 7
A.3.4 PUBLICITE ... 7
A.4 DOCUMENTS A ETABLIR ET A FOURNIR ... 7
A.4.1 PLANS - NOTES DE CALCULS - NOTICES ... 7
A.4.2 ETABLISSEMENT DE L'OFFRE DE PRIX ... 8
A.5 MISE EN OEUVRE ... 8
A.5.1 QUALITE ... 8
A.5.2 ECHANTILLONS ... 9
A.5.3 PROTECTION ET NETTOYAGE ... 9
A.6 PERIODE DE PREPARATION ... 9
A.7 RECEPTION ... 9
A.7.1 DOSSIER DOE ... 10
A.8 GARANTIE DES INSTALLATIONS ... 10
A.9 LIMITES DES PRESTATIONS ... 11
A.9.1 TRAVAUX NON COMPRIS ... 11
A.9.2 TRAVAUX COMPRIS ... 11
A.10 REPERAGES ... 12
A.11 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE ... 12
B DEPOSE ... 13
C CHAUFFAGE ... 13
C.3 EMETTEUR DE CHALEUR ... 15
D VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE ... 15
D.1 PRINCIPE ... 15
D.2 BOUCHES D'EXTRACTIONS ... 15
D.3 RESEAUX D'EXTRACTION ET D'INSUFLATION ... 15
D.3.1 CONDUITS CIRCULAIRES RIGIDES ... 15
D.3.2 CONDUITS CIRCULAIRES SOUPLES ... 16
D.4 RACCORDS ET ACCESSOIRES ... 16
D.5 VENTILATEUR SIMPLE FLUX ... 16
D.6 PERCEMENT ... 16
D.7 GRILLE EXTERIEURE ... 16
E EAU FROIDE ET EAU CHAUDE ... 17
E.1 BASE DE CALCULS ... 17
E.2 DISTRIBUTION INTERIEURE ... 17
E.2.1 ORIGINE DE L'INSTALLATION ... 17
E.2.2 TUYAUTERIE ... 17
E.2.3 ROBINETTERIE ... 17
F APPAREILLAGE SANITAIRE ... 18
G RESEAUX D'EAUX USEES ET D'EAUX VANNES ... 18
G.1 BASE DE CALCULS ... 18
G.2 EVACUATION EU ET EV ... 19

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

- LOT N°06 –VENTILATION – PLOMBERIE SANITAIRE

***

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de définir les travaux de ventilation et de plomberie sanitaire pour le projet d'aménagement du bâtiment C3.

A GENERALITES

A.1 REGLEMENTATIONS ET NORMES

Ce descriptif, ainsi que les plans et schémas ont pour but de donner à l'entreprise soumissionnaire, tous les renseignements nécessaires concernant l'étendue des travaux à réaliser, le principe des installations, et de lui permettre l'établissement d'une offre à caractère global et forfaitaire à partir des matériels préconisés.

Tous les calculs, déterminations des installations et sélections des matériels à installer, figurant dans ce descriptif et sur les plans et schémas devront être vérifiés par l'entreprise. Il sera fait part au Bureau d'Etudes de toutes anomalies constatées.

Les prescriptions n'ont pas de caractères limitatifs et de ce fait, l'entreprise devra prévoir tous les travaux et fournitures indispensables complémentaires pour assurer le complet achèvement et le parfait fonctionnement des installations, conformément aux règles de l'art, normes et règlements en vigueur.

Les installations et travaux devront être exécutés conformément aux règles de l'art, prescriptions et normes françaises en vigueur, ainsi que tous les règlements, décrets, lois, arrêtés, circulaires relatifs à ce type d'ouvrage, à la sécurité des personnes, et devront être conformes en particuliers aux documents suivants non limitatifs :

- DTU n° 65 Installation de chauffage

- DTU n° 65.10 Canalisations eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des EU et EP à l'intérieur des bâtiments

- DTU n° 65.11 Dispositif de sécurité dans les installations de chauffage central

- DTU n° 68.2 Installation de ventilation mécanique

- DTU n° 70.1 et 70.2 Installations électriques,

- DTU n° 61-1 Règles techniques et de sécurité des installations de gaz

- REEF

- Le règlement sanitaire départemental de la Charente.

- L'arrêté type 253 relatif aux dépôts de liquides inflammables

- L'arrêté du 20 juin 75 relatifs aux équipements en vue de réduire la pollution atmosphérique

- Le code du travail

- Les agréments CSTB ou avis techniques

- R.E.E.F.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

- Décret du 14 novembre 1962 concernant les locaux de travail.

- Décrets N° 83-721 et 722 du 2 août 1983 et circulaire du 11 janvier 1984 concernant les locaux de travail.

- Décret du 14 novembre 1988 et ses arrêtés d'application concernant les locaux de travail.

- Circulaire DRT du 6 février 1989 concernant les locaux de travail.

- Règlements et décrets concernant la ventilation mécanique des locaux publics et en particulier :
. Règlement sanitaire départemental type et circulaire du 20/01/83,
. Code du travail : décrets du 07/12/84 et arrêtés des 08 et 09/10/87
. Décrets n°92-478 du 29/5/92

- Règlements sur les conditions d'hygiène et notamment :
. Décrets 84-1093 et 84-1094 du 7/12/1984
. Circulaire du Ministère du Travail du 9 Mai 1985

- Décret n°88-523 du 5 Mai 88 relatif aux règles contre les bruits du voisinage

- Règles THG 77 et THK 77, pour le calcul des installations de chauffage

- Arrêté du 04 août 1992 fixant les dispositions à prendre pour les prises de terre des masses B.T.

- Décret n° 88 1056 du 14 novembre 1988 : Protection des Travailleurs mettant en œuvre des courants électriques.

- Règles de l'Art et de la profession.

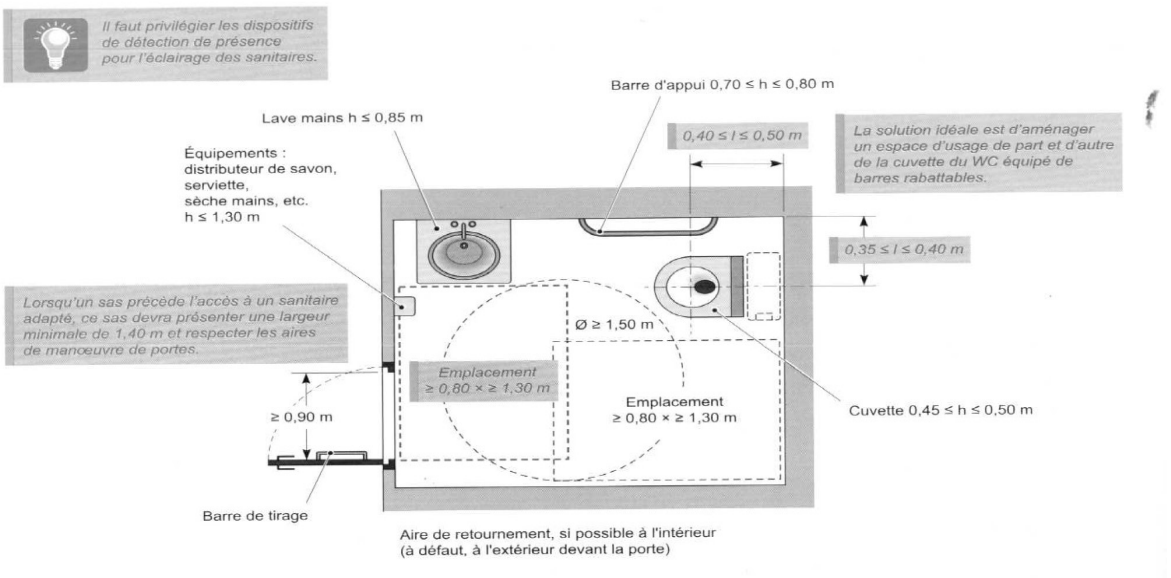
- Réglementation thermique 2000 applicable au premier juin 2001 pour toutes les constructions neuves par application des décrets et arrêtés du 29 novembre 2000.

Le fait qu'il ne soit pas fait mention de certaines normes, règlements et agréments dans le présent descriptif ne doit pas être une raison de leur non application.

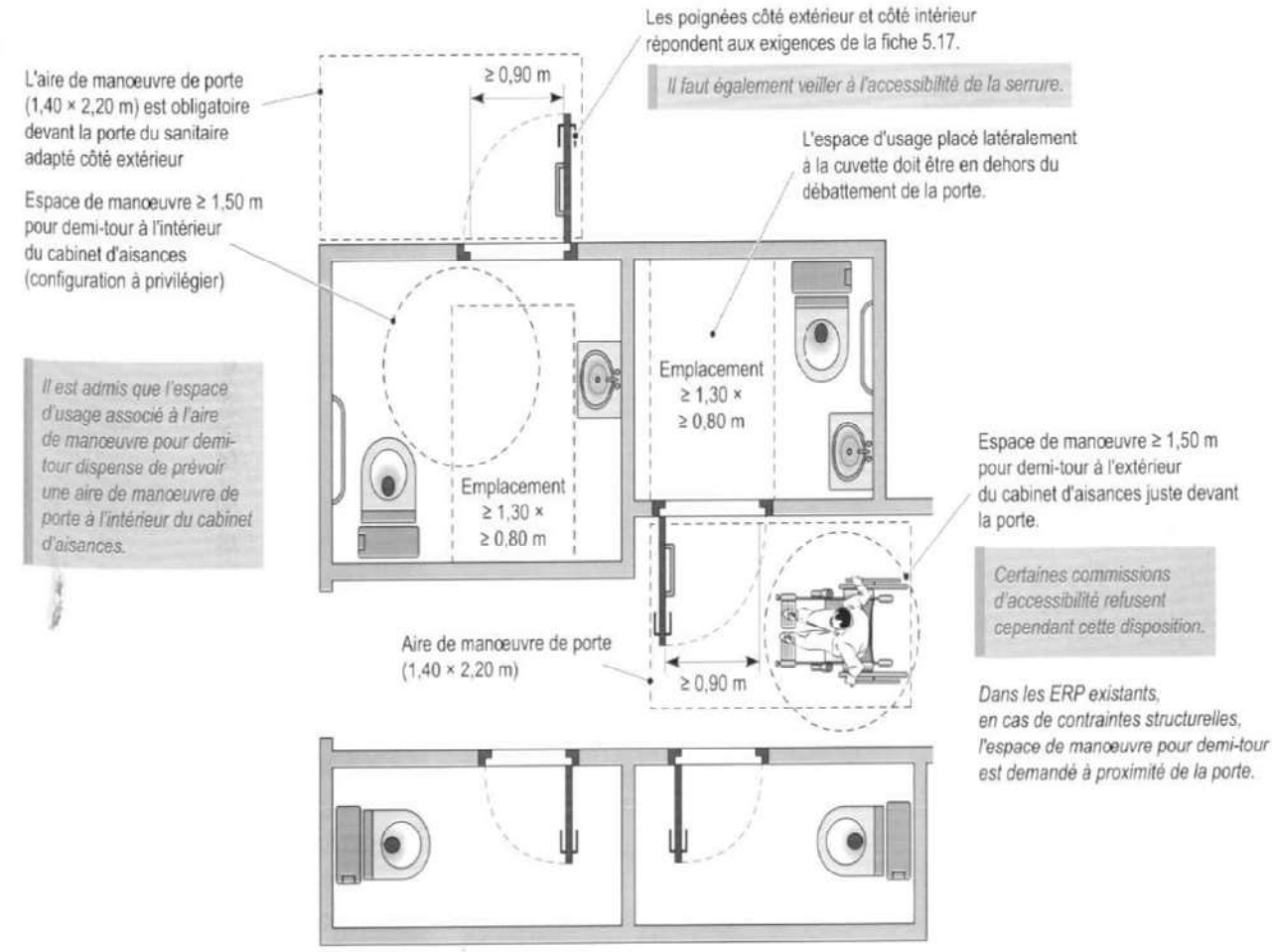
La liste des textes cités constitue une récapitulation, elle n'est en rien limitative.

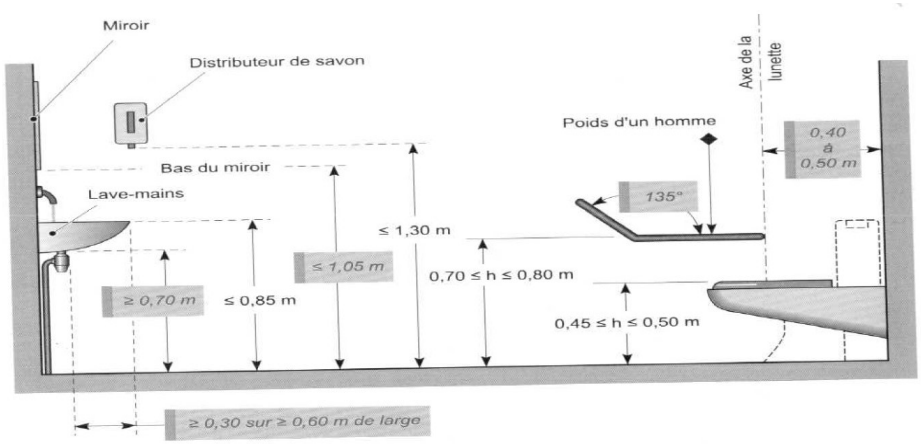
L'entrepreneur du lot reconnaît sa connaissance des règlements en vigueur, y compris de ceux non énumérés.

Norme handicapée pour le positionnement des appareils sanitaire :

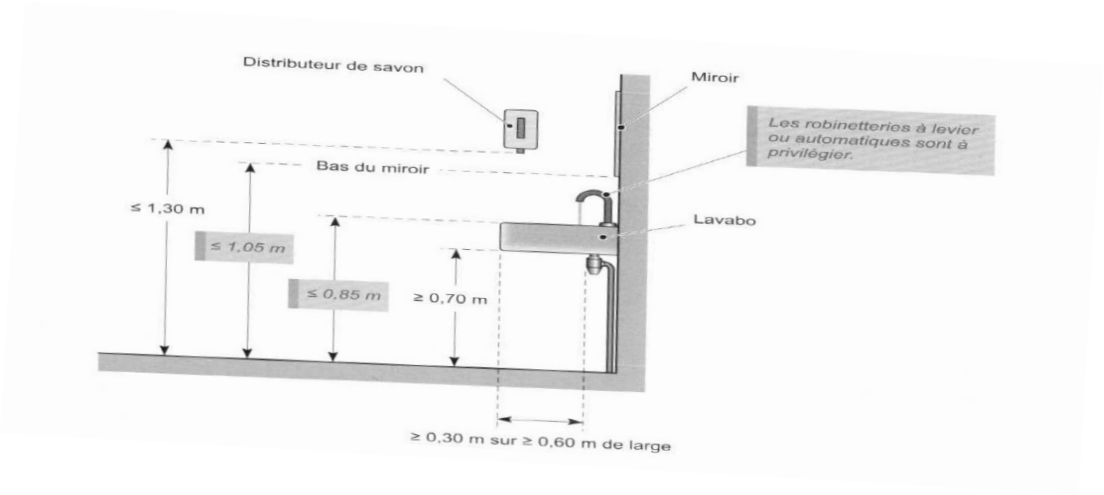


Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE





Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE



A.2 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les articles suivants du devis descriptif déterminent les caractéristiques et les limites de fourniture des ouvrages exécutés par l'entrepreneur dans le bâtiment.

Il reste entendu que l'entrepreneur doit une fourniture et une exécution totale et complète, les installations devront être livrées en parfait état de fonctionnement et ce suivant le descriptif complété par des documents graphiques joints en annexe et les plans qui précisent et définissent les limites des ouvrages dans les documents.

L'entrepreneur est responsable de la totalité des travaux. Il ne pourra invoquer une méconnaissance des ouvrages.

L'entreprise devra prendre connaissance :

. du descriptif général concernant tous les autres corps d'état.
. des plans de réservations et de réseaux des autres entreprises.

En conséquence, ils ne pourront jamais observer les erreurs ou omissions aux devis et plans qui puissent les dispenser d'exécuter les travaux de leur profession et fassent l'objet d'une demande de supplément de prix à leur soumission.

Le présent dossier sera constitué des pièces suivantes :
- Cahier des clauses techniques particulières
- Descriptif quantitatif entreprise
- Les plans suivants :
  - Plan plomberie sanitaire
  - Plan ventilation

A.3 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

A.3.1 ORGANISATION DU CHANTIER

Partout où il sera reconnu nécessaire, l'entrepreneur établira et entretiendra des barrières, clôtures et toutes installations destinées à assurer la sécurité de la circulation.

Les points dangereux signalés par le Maître d'œuvre, ainsi que les dépôts de matériaux, seront éclairés d'une manière suffisante pour éviter les accidents.

A.3.2 SECURITE DU CHANTIER

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

Le stockage des matériaux et matériels ne doit engendrer, en aucun cas, des risques supplémentaires pour les personnes.

L'Entreprise adjudicataire devra respecter absolument les normes de sécurité concernant la protection de son personnel, et notamment :

. Utilisation de baladeuses et d'outillage fonctionnant en 24 volts,
. Vérification de la qualité des terres utilisées pour le branchement provisoire des appareils électriques,
. Utilisation de matériel portatif de classe II protégé par dispositif haute sensibilité (30 mA),
. Alimentation de tout le matériel en aval d'un dispositif haute sensibilité (30 mA).

L'entreprise adjudicataire étant amenée à réaliser des travaux par points chauds (soudure, transformation du métal, sectionnement du tube, etc.) devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter le déclenchement de feux dû, soit à la projection de particules incandescentes, soit à la transmission chaleur par les tuyauteries.

Les ouvriers devront avoir auprès d'eux, et dans tous les cas, le matériel nécessaire permettant l'extinction éventuelle d'un feu.

En outre, et avant chaque arrêt de travail, le responsable de chantier vérifiera qu'aucun objet chaud ne puisse déclencher un sinistre.

A.3.3 STOCKAGE -MANUTENTION

L'entrepreneur prend à son compte la réception, le stockage et la manutention du matériel livré sur le chantier.

En aucun cas il ne pourra faire accomplir cette tâche par une personne n'appartenant pas à son entreprise.

Le matériel non réceptionné par l'entreprise sera retourné à l'expéditeur.

A.3.4 PUBLICITE

Toute publicité autre que celle du Maître de l'Ouvrage est interdite sur l'ensemble du chantier.

A.4 DOCUMENTS A ETABLIR ET A FOURNIR

A.4.1 PLANS - NOTES DE CALCULS - NOTICES

L'entrepreneur adjudicataire doit soumettre au Maître d'ouvrage toutes les modifications pour approbation.

L'entreprise s'engage à remettre les plans de détails particuliers à sa fabrication et nécessaires aux autres entreprises, dans les délais impartis aux rendez-vous de chantier, après approbation de ces documents par le Maître d'Ouvrage.

Ces plans sont à soumettre à l'approbation du Maître d'œuvre avant tout commencement d'exécution et seront fournis en un nombre suffisant. L'entrepreneur doit se conformer, sans augmentation de prix, aux rectifications que le Maître d'œuvre juge utile d'apporter aux dessins, tant sous l'aspect technique qu'esthétique, dans les limites du présent devis et des documents techniques contractuels.

. Pendant la période de préparation et avant l'ouverture du chantier

. Plans de réservations, trous, scellements provoqués par les modes de mise en œuvre propres à l'entreprise.

. Détails d'exécution propres à sa technique de fabrication.

. Avant la réception (en 3 exemplaires)

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

. Notices d'entretien, de fonctionnement, procès-verbal d'agrément des matériels, notices techniques, propres aux matériels et matériaux installés.

. Notices de maintenance des installations.

. L'entreprise devra impérativement remettre les notices explicatives originales, rédigées en français. Les photocopies ne seront pas acceptées.

. Après la réception (un lien informatique et une clé USB)

. Le dossier complet des ouvrages exécutés (D.O.E.) avec les compléments et modifications éventuelles.

A.4.2 ETABLISSEMENT DE L'OFFRE DE PRIX

A.4.2.1 GENERALITES

Les propositions seront établies sur la base du quantitatif joint au présent dossier. Les prix comprendront les fournitures et la main d'œuvre nécessaires, sans limitation ni restriction. Si une omission ou une insuffisance était constatée, il appartient à l'entrepreneur d'en tenir compte dans son offre et d'en préciser l'incidence sur le montant de sa proposition.

Les entreprises répondant à l'appel d'offre devront suivre le bordereau des prix et indiquer les prix unitaires. Un regroupement forfaitaire pourra être une cause de non-conformité et sera notifié lors du dépouillement des offres.

Toute étude complémentaire sera à la charge de l'entreprise.

Il est bien entendu que moyennant le prix global et forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession, nécessaires ou complémentaires au complet achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément de prix, quels que soient les quantités et appareillages qu'il n'aura pu énoncer dans sa proposition.

L'entrepreneur du présent lot se renseignera auprès du Bureau d'Etudes pour tout ce qui lui parait douteux ou incomplet, et ceci avant la remise de sa proposition.

Les plans d'exécution, de recollement et de détails ne font pas partie de ces prestations et restent à la charge de l'entreprise.

A.5 MISE EN OEUVRE

A.5.1 QUALITE

L'entrepreneur adjudicataire s'engage à ne poser que du matériel neuf, de première qualité. La mise en œuvre en sera soignée et faite selon les règles de l'Art.

L'entreprise doit signaler, dans les plus brefs délais, les modifications de règlement, normes, D.T.U. et recommandations professionnelles propres à sa profession.

Le dimensionnement des ouvrages établis en fonction des D.T.U. constitue des minima ; charge à l'entreprise d'augmenter les dimensions sans modification dans l'établissement des prix.

L'ensemble du matériel prescrit pourra être remplacé par du matériel de qualité équivalente d'une autre marque même si le "ou similaire" n'est pas spécifié. Cependant, l'entreprise devra indiquer par écrit lors de la remise des offres l'ensemble des modifications en marque et type du matériel qu'elle prévoit. Le maître d'ouvrage, et (ou) son représentant le maître d'œuvre, notifieront par écrit l'acceptation ou le refus des modifications proposées. Dans le cas de non observation de cette information, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre pourront refuser, lors de la réception, le matériel ne correspondant pas à celui prescrit et demander son remplacement sans plus-value.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

A.5.2 ECHANTILLONS

Pendant la période de préparation, tous échantillons demandés par le Maître d'œuvre seront fournis par l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur assurera leur étiquetage, en dressera un répertoire désignant leur destination et joindra les fiches techniques et documentations correspondantes. Les commandes ne pourront être passées qu'après choix du Maître d'œuvre qui conservera les échantillons jusqu'à la réception.

A.5.3 PROTECTION ET NETTOYAGE

Au fur et à mesure de l'exécution de ses ouvrages, l'entrepreneur assurera à ses frais, le nettoyage du chantier chaque soir et en particulier chaque fin de semaine.

Avant de commencer un travail, l'entrepreneur assurera si nécessaire, aux frais du corps d'état précédent, un nettoyage des locaux concernés.

L'entrepreneur adjudicataire est pleinement responsable du matériel qu'il installe ; il doit en assurer sa protection.

A.6 PERIODE DE PREPARATION

Cette période est comprise dans le délai global d'exécution des travaux.

Pendant cette période, l'entrepreneur devra fournir toutes les pièces précitées à l'article "Documents à établir et à fournir".

Pendant cette période, sont également étudiés les points suivants :

. planning des travaux,
. état des lieux mis à la disposition,
. sécurité du chantier,
. voies d'accès, implantation de stockage, etc.

A.7 RECEPTION

Elle aura lieu en deux phases :

1 - Opérations préalables à la réception
2 - Levée des réserves.

Les opérations préalables à la réception se feront sur convocation du Maître d'Oeuvre après que l'entreprise ait averti ce dernier, par écrit, de la date d'achèvement des travaux.

Les opérations préalables comprennent :

. la reconnaissance des ouvrages exécutés,
. la constatation des imperfections, malfaçons ou inexécution.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'Oeuvre et communiqué au Maître de l'Ouvrage avec la proposition d'une date d'achèvement des travaux.

Le Maître d'Ouvrage décide si la réception est prononcée ou non, ou si elle est prononcée avec réserves. Dans l'affirmative, il fixe la date d'achèvement des travaux.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

A partir de cette date :

. les pénalités de retard s'arrêtent,
. la garantie commence.

La réception peut être prononcée avec réserves dans les cas suivants :

. épreuves à exécuter sous certaines conditions, notamment disponibilité de l'énergie électrique,
. prestations, imperfections ou malfaçons à exécuter ou à modifier.

A l'exception des épreuves, tous les travaux objet des réserves seront à exécuter dans un délai de trois mois, à compter de la date du P.V. des opérations préalables.

Passé ce délai le Maître d'Ouvrage fera exécuter les travaux par une entreprise de son choix ; les frais occasionnés seront prélevés sur la retenue de garantie.

Il est rappelé à l'entrepreneur que toute demande de sa part pour la réception des travaux est subordonnée à la remise des documents conformes aux ouvrages exécutés. Au même titre que les travaux, la non-exécution de ces documents impliquera l'intervention, sur ordre du Maître d'Ouvrage, d'une entreprise spécialisée rémunérée au titre de la retenue garantie.

A.7.1 DOSSIER DOE

Après les travaux, l'entreprise fournira en trois exemplaires :

. Les plans d'exécution et un contre-calque original.

. Un dossier DOE :

. l'ensemble des plans et schémas (en particulier, un plan indiquant toutes les boîtes de dérivation non visibles - faux-plafond, placard, etc.),
. les documentations commerciales et techniques des matériels mis en place,
. une notice technique explicative du principe de fonctionnement des installations avec la procédure de mise en route, de dépannage (fonctionnement manuel) et d'arrêt des équipements,
. une notice d'exploitation comprenant toutes les interventions, et leurs périodicités, nécessaires à la maintenance des équipements pour l'obtention d'un fonctionnement optimal.
. l'entreprise devra impérativement remettre les notices explicatives originales, rédigées en français.
. L'ensemble sera transmis via un lien informatique et une clé USB.
D'autre part, l'entrepreneur du présent lot veillera à la gestion des différentes couches sur ces plans informatisés (exemple : 1 couche plomberie, 1 couche gaz, 1 couche ventilation, 1 couche chauffage etc.)

A.8 GARANTIE DES INSTALLATIONS

L'entrepreneur attributaire des travaux est tenu d'entretenir les installations en bon état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la réception.

Pendant ce délai, il doit remplacer à ses frais, toutes pièces qui viendraient à céder par vice de constitution ou de montage, défaut de matière.

Il demeure responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient, pendant le délai de garantie, une avarie dont la réparation incombe à l'entrepreneur, un procès-verbal circonstancié est établi par le Maître d'œuvre et le représentant du Maître d'Ouvrage, l'avarie est réparée d'office aux frais dudit Entrepreneur.

Le délai de garantie des organes réparés repartira du jour de la remise en service.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

Le délai de garantie de bon fonctionnement des installations sera de deux ans, conformément à la loi du 4 janvier 1978 (Article 1792-3).

Le délai de garantie de parfait achèvement sera de un an (Article 1792-6).

A.9 LIMITES DES PRESTATIONS

Il est bien entendu que moyennant le prix global et forfaitaire, l'entrepreneur du présent lot devra assurer tous les travaux de sa profession nécessaires au complet achèvement des ouvrages, lesquels ne doivent faire l'objet d'aucun supplément, quelles que soient les quantités et appareillages qu'il aura pu énoncer dans sa proposition.

L'entrepreneur du présent lot se renseignera auprès du Maître d'Oeuvre ou du Bureau d'Etudes, pour tout ce qui lui paraît douteux ou incomplet, et ceci avant la remise de sa proposition.

A.9.1 TRAVAUX NON COMPRIS

Ne sont pas à prévoir :

. Les gros percements et réservations clairement définies dans le descriptif des travaux, demandées dans les délais sur plans de réservations.

. Tous les travaux non prévus clairement décrits dans le présent descriptif.

A.9.2 TRAVAUX COMPRIS

Les prestations comprennent entre autres :
Main d'œuvre, matériel, équipements, accessoires, mise à la terre et essais, ainsi que toutes les prestations nécessaires à une installation complète et sécuritaire conforme aux normes, règlements, décrets, lois, arrêtés, circulaires en vigueur à la date de début des travaux.

Le présent lot aura à sa charge entre autres :

. Travaux de dépose et d'évacuation de matériel.

. La fourniture et la pose de l'appareillage sanitaire

. La réalisation des réseaux de VMC et la pose de l'extracteur

. La réalisation des réseaux EF, EU, EV et EP

. La mise à la terre des canalisations d'eau

. La fourniture et pose des fourreaux et busages nécessaires pour le passage de toutes les canalisations du présent lot, y compris bourrage par matériaux résilients permettant toute dilatation, tout en assurant l'étanchéité et l'isolement au feu des parois maçonnées ou menuisées.

. Tous les raccordements des appareillages du présent lot, soit entre eux, soit avec les attentes des autres corps d'état.

. le repérage de toutes les installations réalisées.

. la peinture antirouille et de protection de toutes les parties métalliques non auto protégées (canalisations, supports, fixations, etc.).

. la réalisation du nettoyage progressif au fur et à mesure de l'avancement des travaux effectués par le présent lot.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

. la fourniture des notices techniques d'entretien et de bonne conduite des installations effectuées à afficher dans les locaux concernés.

. la réalisation complète des essais, réglage et vérifications des installations.

. Rebouchages et calfeutrements soignés des orifices réservés ci-dessus, dans les mêmes matériaux que ceux prévus par le gros œuvre pour la construction.

L'entrepreneur du présent lot se renseignera auprès du Bureau d'Etudes pour tout ce qui lui parait douteux ou incomplet, et ceci avant la remise de sa proposition.

A.10 REPERAGES

Il sera prévu au présent lot les repérages suivants :

- Etiquettes de repérages en plastique gravé, vissées sur le matériel ou le calorifuge :

- Autres repérages décrits dans le descriptif des travaux.

- Repérage des toutes canalisations installées au présent lot, en chaufferie, vides sanitaires, sous-sol aux couleurs conventionnelles, avec sens de circulation, par affichettes autocollantes normalisées 200x50, avec texte précisant le fluide.

A.11 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Conformément au code du travail, au CCAG travaux ainsi qu'à la loi n° 93-1418 du 31 Décembre 1993, à ses décrets et à ses arrêtés, l'entrepreneur du présent lot devra tenir compte de toutes les obligations relatives à la sécurité et à la protection de la santé des travailleurs et des dispositions demandées sur le P.G.C (plan Général de Coordination).

Ces opérations comprendront toutes les opérations de montage, pose, remaniement au cours de l'avancement des travaux, démontage, repli du matériel et enlèvement après exécution des travaux, interactions entre entreprises.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

B DEPOSE

Avant toute opération, l'entreprise adjudicataire du présent lot devra couper tous les réseaux sur lesquels elle interviendra et consignera les vannes durant la durée des travaux.

La remise en eau se fera après que l'entreprise se sera bien assurée que toutes les vannes, robinets, purges, vidanges, etc. soient bien fermées.

L'entreprise prévoira la dépose des éléments suivants :

- Dépose des appareils sanitaires selon le plan existant RDC

C CHAUFFAGE

C.1 DISTRIBUTION CALORIFIQUE INTERIEUR

C.1.1 DEPOSE REPOSE

Les radiateurs seront déposés et reposés pour effectuer la peinture, certains seront déplacés suite au doublage et au nouvel aménagement selon les plans.

C.1.2 TUYAUTERIES

C.1.2.1 Diamètres des canalisations chauffage

Les diamètres seront déterminés pour une perte de charge maximum de 15 mmCE/m. Les vitesses ne dépasseront pas 0.5 m/s dans les volumes chauffés et 1.2 m/s dans les locaux non chauffés. Les diamètres seront au minimum ceux figurant aux schémas et plans d'appel d'offres.

C.1.2.2 Nature des tuyauteries chauffage

La distribution apparente sera réalisée en cuivre. Les tubes seront conformes à la norme NFA 51-120.

C.1.2.3 Pentes des tuyauteries

Les canalisations seront installées avec une légère pente de manière à permettre la purge de l'air vers le point haut et la vidange intégrale vers le point bas.

Les tracés seront étudiés de manière à diminuer au maximum le nombre de points de vidanges et de purges d'air.

C.2 RACCORDS ET ACCESSOIRES

C.2.1.1 Coudes

Jusqu'au diamètre ϕ 26x34 : réalisation à la cintreuse.
Au-delà : utilisation de courbes du commerce à souder.

C.2.1.2 Changements de diamètres

Les changements de diamètres nominaux par emboîtements sont interdits.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

Ils devront être réalisés avec des réductions du commerce ou des rétreints dont la longueur sera au minimum de 2 fois la différence entre les diamètres à assembler.

Ces réductions seront éventuellement excentrées pour permettre la purge d'air complète ou la vidange intégrale.

C.2.1.3 Piquages

Afin de diminuer les pertes de charge et les bruits dans les canalisations, tous les piquages seront faits en amorçage.

C.2.1.4 Eléments démontables - Raccordements aux appareils

Ils seront réalisés par raccords unions normalisés jusqu'au diamètre 50, et au-delà par brides du type à collerette à souder en bout PN16 (en acier galvanisé ou fonte).

C.2.1.5 Lyres de dilatation

Des lyres de dilatation seront créées si nécessaire. Chaque fois que ce sera possible, les changements de direction seront utilisés pour supprimer les lyres.

Il ne sera pas utilisé de compensateurs de dilatation, sauf cas particuliers ne pouvant pas être résolus autrement, à soumettre au Bureau d'Etudes.

C.2.1.6 Points fixes pour dilatation

Il sera nécessaire de créer des points fixes pour répartir la dilatation.

Ces points fixes seront réalisés par étriers en fer plat assurant le blocage de la tuyauterie sur son support.

Le support à ce niveau sera renforcé et solidement fixé.

C.2.1.7 Supports

Ils seront déterminés pour assurer le supportage des canalisations sans déformation tout en permettant leur libre dilatation.

Les supports des canalisations calorifugées seront conçus de telle manière que le calorifuge puisse être réalisé dans les règles de l'art avec un minimum de découpes et sans ponts thermiques.

C.2.1.8 Construction

Support rigide en profilé du commerce (cornière ou U) + étriers de guidage en fer rond avec écrou et contre écrou.

Pour les petites canalisations, utilisation de colliers isophoniques.

C.2.1.9 Accrochage

L'accrochage sera effectué à partir d'éléments composant la structure du bâtiment et pouvant supporter la charge.

Il ne sera pas accepté de fixation dans les contre cloisons plâtre, sauf si des traverses de renforcement sont prévues.

L'espacement des supports ne devra jamais excéder les valeurs suivantes :

. canalisations inférieures à DN 25 = 1 m 50
. canalisations inférieures à DN 50 = 2 m

Les tiges filetées, étriers, colliers, boulonnerie, visserie, seront impérativement en acier galvanisé ou cadmié ou inox.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

C.2.1.10 Traversées de parois

Les traversées de parois se feront sous fourreaux en tube plastique M1.

Les percements des murs, cloisons, planchers, faux plafonds, etc. pour le passage des canalisations sont à la charge de l'installateur ainsi que le rebouchage.

C.3 EMETTEUR DE CHALEUR

Les radiateurs seront en acier de type PANNEAU T6 3010 22VM 750x750 de marque FINIMETAL ou équivalent.

Ils seront tous équipés des éléments suivants :

- Un robinet thermostatique de marque OVENTROP Uni XH ou équivalent, comprenant un corps thermostatique équerre ou équerre inversée selon les cas et d'une tête thermostatique à variation temporelle ≤ 0.26.
- Un té de réglage
- Un purgeur d'air à tête tournante nickelé
- Un robinet de vidange à bec à tête tournante nickelé
- Une bague d'inviolabilité

Les radiateurs seront posés sur console, cette dernière étant fixée sur les infrastructures (murs, poteaux, etc.) et non sur le doublage.

Les robinets thermostatiques seront réglés de façon à avoir le débit théorique traversant le radiateur lorsque le robinet sera complètement ouvert. L'entreprise devra donc le réglage de la butée haute à 22°C.

D VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE

D.1 PRINCIPE

L'entreprise devra l'installation de plusieurs ventilateurs simple flux dans les sanitaires, bureaux et tisanerie selon les plans.
La ventilation existante dans le WC PMR existant (n°153012) sera déposée.

D.2 BOUCHES D'EXTRACTIONS

L'entreprise devra la fourniture et la pose de bouches d'extractions autoréglable de type Bap'SI 90, 60, 45 et 30m3/h Ø 125 de marque Aldes ou équivalent comme suivant plans.

D.3 RESEAUX D'EXTRACTION ET D'INSUFLATION

D.3.1 CONDUITS CIRCULAIRES RIGIDES

Les réseaux seront réalisés avec des conduits métalliques spiralés, rigides en acier galvanisé (N.F.P. 50.401).

Les tés, coudes, piquages sur plat, piquages express, dérivations raccords, réductions, colliers, etc. seront en acier galvanisé avec **joints d'étanchéité à chaque extrémité**.

Localisation :

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

- dans le plénum du local.

Dimensions suivant les plans.

D.3.2 CONDUITS CIRCULAIRES SOUPLES

Pour des raisons acoustiques, chaque bouche d'extraction et de soufflage sera raccordée au réseau principal par un conduit flexible double peau phonique en aluminium (M0/M1), sauf pour les grilles à installer sur les gaines dans la salle à manger élève.

Caractéristiques :

- marque ALDES ou équivalent type Algaine insonorisé
- Enveloppe intérieure en aluminium perforé M0
- isolation laine de verre, épaisseur 25 mm
- enveloppe extérieure en aluminium renforcé M1

D.4 RACCORDS ET ACCESSOIRES

Les accessoires tels que coudes, tés, dérivations, rétrécissements, etc. seront des produits du commerce et, par conséquent, ne devront pas être façonnés sur place, sauf dans le cas des gaines rectangulaires.

Les accessoires seront tous équipés **de joints d'étanchéité conforme à la RT 2005, certifiée classe C au sens EN 12237 de marque Aldes ou équivalent**.

Les supports, distants de moins de 1,5 mètres les uns des autres, seront réalisés par des colliers circulaires avec vis de serrage et interposition d'une bague néoprène d'isolement acoustique. L'espacement des supports sera suffisamment réduit pour éviter toute flèche exagérée.

Les traversées de parois s'effectueront avec interposition d'une plaque de néoprène posée avant calfeutrement des réservations.

D.5 VENTILATEUR SIMPLE FLUX

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un ventilateur simple flux de type VC micro-watt 125 de marque Aldes ou équivalent.

Equipements :

- Manchettes souples
- Potentiomètre 0-10V pour moteur EC

D.6 PERCEMENT

Les percements des murs extérieurs et intérieurs sont à la charge du lot Gros-œuvre.

D.7 GRILLE EXTERIEURE

Fourniture et pose d'une grille extérieure circulaire en aluminium de type AR 637 Ø 125 de marque Aldes ou équivalent.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

E EAU FROIDE ET EAU CHAUDE

E.1 BASE DE CALCULS

Débits de puisage :

Suivant le tableau 1 fixant le débit nominal de base en litre par seconde et par robinet, du D.T.U. n° 60.11 - octobre 1988 - Règles de calcul des installations de Plomberie Sanitaire.

	CUIVRE
- Cuvette de W.C. avec réservoir de chasse	10/12
- Lavabo, lave-mains	12/14
- Evier	12/14
- Baignoire, douche	14/16
- Lave-vaisselle, lave-linge	12/14

E.2 DISTRIBUTION INTERIEURE

E.2.1 ORIGINE DE L'INSTALLATION

Distribution d'eau froide et eau chaude depuis les réseaux existant en cuivre à proximité selon plan.

E.2.2 TUYAUTERIE

Distribution apparente :

Les distributions apparentes et remontées sur appareils se feront en tube cuivre.

Les canalisations seront assemblées par brasage.

Les traversées de parois verticales se feront avec fourreau - Type Gainojac - arasé au nu de chaque face.

L'entreprise inclura dans son offre de prix :
- les percements pour les traversées de parois, y compris la fourniture et la pose de fourreaux et busages tout en assurant l'étanchéité.
- la réfection des parois traversées (reprise plâtre, béton, peinture carrelage...)

la peinture anticorrosion pour protéger les tuyauteries.

E.2.3 ROBINETTERIE

Mise en place aux emplacements voulus de robinetteries de sectionnement et de purges et d'autres appareils, de nature et de type adaptés à l'installation.

Il sera prévu une vanne ¼ tour générale avec purge au niveau de chaque traversée de plancher et sur chaque départ au niveau de la colonne montante.

Tous les organes tels que les vannes, robinets, clapets, etc. devront être posés avec raccords unions démontables. Il devra y avoir un repérage précis de chaque organe.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

Chaque appareil sera équipé d'une vanne d'arrêt quart de tour à boisseau sphérique et d'un clapet anti-retour laiton, le tout au diamètre de la tuyauterie d'alimentation.

F APPAREILLAGE SANITAIRE

L'entreprise titulaire du présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des appareils sanitaires suivants. Ceux-ci seront livrés avec équipements de fixations, robinetteries et systèmes de vidage.

Les références ci-après sont données à titre indicatif pour concrétiser les prestations.

L'appareillage devra respecter les normes en vigueur (qualité et positionnement).

Dans les blocs sanitaires il sera installé :

- 2 cuvettes à poser de type Bau Ceramic de de marque GROHE ou équivalent.
- Déversoir mural en céramique émaillée, grille inox avec tampons amortisseurs avec bonde d'écoulement, 450x335mm de type PUBLICA de marque ALLIA compris mitigeur monocommande mural avec bec tournant et aérateur, bouton noir, de type PRESTO 3500 dans le local ménage
- 1 évier inox 900x500 à encastrer dans la tisanerie y compris robinetterie de type col de cygne, mitigeur cuisine de marque GROHE Bauloop ou équivalent
- 2 plans simple vasque en résine de marque Atout composite ou équivalent
- 2 miroirs 110x60cm
- 2 robinetteries EF de type NEO de marque Presto ou équivalent

G RESEAUX D'EAUX USEES ET D'EAUX VANNES

G.1 BASE DE CALCULS

Débits d'évacuation :

Suivant le tableau 5 fixant le débit nominal de base par appareil du D.T.U. n° 60.11.

Diamètre des canalisations :

Déterminées pour une pente minimale de 1,5 cm/m. à 2 cm/m., les canalisations étant considérées pleines aux 5/10ème pour les E.U. et E.V.

Les diamètres de raccordement des appareils ne pourront, en aucun cas, être inférieurs à :

	PVC
- Lavabo	40
- Cuvette de W.C. avec réservoir de chasse	100

Diamètre des collecteurs :

Le remplissage des tuyaux doit correspondre à :
- 5/10ème du diamètre pour E.U. seule,
- 7/10ème du diamètre pour E.U. + E.P.

La pente minimale est déterminée pour une vitesse d'écoulement comprise entre 1 & 3 m/s de manière à avoir un autocrate des canalisations (ne pas descendre en dessous de 0.6 m/s, car il y a risque de dépôt).

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE

G.2 EVACUATION EU ET EV

Les évacuations eaux usées - eaux vannes, se feront des appareillages jusqu'aux réseaux existants à proximités.
Ils seront en PVC NF Me

Les diamètres de raccordements des appareils sanitaires devront être en accord avec le DTU 60-11 et l'AVIS TECHNIQUE N° 14/05-976.
Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications de la norme EN 274 (garde d'eau minimum 50 mm). Cette prescription s'applique également aux WC (norme NFD 12-101).

Voir l'emplacement des appareils sanitaires sur les plans joints.

Les tubes PVC Ø40 apparent seront de couleur blanc tintés dans la masse de marque Nicoll ou équivalent.

Les descriptifs, quantitatifs, et plans sont spécifiques à l'affaire en objet.
Toute reproduction, distribution partielle ou totale des documents ci-dessus est strictement interdite sans l'accord préalable du BET AXE INGENIERIE