

Hôpital Cochin - Bâtiment Achard				
Aménagement boîtes de préparation et installation scanner 2				
Radiologie A - Achard				
D.C.E				
C.C.T.P				
Lot N°4 : Plomberie - CVC				
Indice	Date		Objet	Réd.
A	24/06/2026		CCTP lot 4 V1	L.L
Maîtrise d'ouvrage et Maîtrise d'œuvre AP-HP. CENTRE UNIVERSITE DE PARIS CITE 123 Bd de Port Royal – 75679 PARIS CEDEX 14 Tel : 01 58 41 13 56 - Fax : 01 58 41 13 30			24/06/2026	

TABLE DES MATIERES

1	Dispositions générales	3
1.1	Présentation de l'opération	3
1.1.1	Présentation du projet	3
1.1.2	Phasage du projet	3
1.1.3	Intervenants hors consultation	3
1.1.4	Allotissement	3
1.2	Consistance du lot	4
1.2.1	Travaux à la charge du lot	4
1.2.2	Travaux n'étant pas à la charge du lot	4
1.3	Dispositions communes à tous les lots	4
1.3.1	Connaissance du dossier	4
1.3.2	Normes et réglementations applicables	5
1.3.3	Documents à remettre	6
1.3.4	Coordination	6
1.3.5	Réception	6
1.3.6	Sécurité	6
1.3.7	Installation du chantier et accès	9
1.3.8	Gestion des déchets	11
1.3.9	Comptes prorata	12
1.3.10	Provenance, qualité des matériaux et échantillons	14
1.3.11	Essais et mise en fonctionnement	15
1.3.12	Protection des ouvrages	15
2	Prescriptions particulières	17
2.1	Référentiels techniques applicables pour le lot	17
2.2	Prescriptions particulières du détenteur du lot	18
2.2.1	Limites de prestations	18
2.2.2	Qualifications professionnelles	19
2.2.3	Mise en service, vérification et réception	20
2.2.4	Mise en route des installation	20
2.2.5	Contrôle des équipements généraux	20
2.2.6	Réception	20
2.2.7	Engagement et responsabilités de l'entreprise	20
2.2.8	Programme d'essais des installations	23
2.3	Spécifications techniques particulières du lot	23
2.3.1	Alimentation d'eau	23

2.3.2	Robinetterie	24
2.3.3	Appareils de mesure	28
2.3.4	Assainissement	28
2.3.5	Appareils sanitaires.....	29
2.3.6	Prescriptions acoustiques	30
2.3.7	Peinture - Repérage et étiquetage serrures	30
3	Description des ouvrages.....	32
3.1	Travaux préalable au chantier	32
3.1.1	Installation de chantier	32
3.2	Dépose et consignation	32
3.2.1	Consignation et dépose des réseaux d'eau (EF, ECS, EU, EV)	32
3.2.2	Consignation et dépose des réseaux de ventilation	33
3.2.3	Consignation et dépose des réseaux d'eau glacé	33
3.2.4	Consignation et dépose des réseaux de chauffage et dépose des radiateurs	33
3.3	Fourniture et pose de réseaux de distribution et d'évacuation	33
3.3.1	Pose et raccordement des canalisations du réseau secondaire EF/ECS	33
3.3.2	Travaux de désinfection et analyse d'eau	34
3.3.3	Pose et raccordement des canalisations d'eau usées et eaux vannes	34
3.4	Fourniture et pose d'équipements sanitaire	36
3.4.1	Fourniture et pose de WC suspendus.....	36
3.4.2	Fourniture et pose de lavabos	37
3.4.3	Fourniture et pose de robinetterie/évacuation pour paillasse humide	38
3.5	Fourniture et pose de réseau ventilation	38
3.5.1	Pose et raccordement des réseaux de gaine de reprise et de soufflage.....	38
3.5.2	Fourniture et pose des bouche de reprise / VMC	39
3.5.3	Fourniture et pose des bouches de soufflage	40
3.6	Installation système de climatisation	40
3.6.1	Révision et adaptation du système de climatisation du local scanner	40
3.6.2	Réseau d'eau glacée	40
3.6.3	Climatisation des locaux	42

Plomberie - CVC

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 Présentation de l'opération

1.1.1 Présentation du projet

Cette opération a pour but la restructuration de la partie scanner diagnostic du service radiologie A située au S-01 du bâtiment Achard à l'hôpital Cochin-Port Royal.

Cette restructuration a pour objectifs :

- L'aménagement d'une zone de préparation pour les patients avec 6 boxes de préparations, une allée conduisant au scanner et un sanitaire.
- Le déplacement de la salle d'interprétation radiologie.
- La transformation de déshabilloirs en un sanitaire PMR.
- La préparation de la salle de scanner pour l'installation d'un nouvel équipement.

1.1.2 Phasage du projet

La présente opération sera réalisée en site occupé.

Afin de limiter au maximum le temps d'arrêt de la salle de scanner, les travaux seront séparés en 2 phases :

- Phase 1 : Aménagement de la zone comprenant les boxes de préparation et la salle d'interprétation
- Phase 2 : Aménagement de la salle de scanner, transformation des déshabilloirs de la salle de scanner en sanitaire PMR

Chevauchement des phases

L'entreprise est informée que, en fonction du calendrier de livraison et de mise en service du scanner, certains travaux relevant des phases 1 et 2 pourront être réalisés en parallèle. Le titulaire veillera à coordonner son planning d'exécution avec la maîtrise d'ouvrage ou son représentant afin d'assurer la compatibilité des interventions simultanées.

1.1.3 Intervenants hors consultation

Cette opération fera intervenir les intervenants suivants :

- Maîtrise d'ouvrage, l'AP-HP Paris Centre
- Maîtrise d'œuvre interne à l'AP-PH Paris Centre
- Bureau de Contrôle externe
- CSPS externe
- CSSI externe

1.1.4 Allotissement

Cette opération est structurée en 6 lots :

- Lot N°01 : Gros œuvre, Maçonnerie, cloisons, Plafonds
- Lot N°02 : Peinture, Revêtements de sol, Revêtement muraux
- Lot N°03 : Menuiseries intérieures et Menuiseries extérieures

- Lot N°04 : Plomberie CVC
- Lot N°05 : Electricité CFO, CFA, SSI
- Lot N°06 : Fluides médicaux

1.2 Consistance du lot

1.2.1 Travaux à la charge du lot

Les travaux du présent lot concernent les travaux de plomberie CVC

Les travaux, tels qu'ils sont définis dans les chapitres qui suivent, comprennent pour le principe :

- La distribution d'eau froide sanitaire
- La distribution d'eau chaude sanitaire
- Les réseaux d'évacuation d'eaux usées - eaux vannes
- L'installation des appareils sanitaire
- Les installations de ventilation des locaux
- Les installations de chauffage, rafraîchissement, climatisation dans les locaux
- Les travaux sur circuits d'eau glacée

1.2.2 Travaux n'étant pas à la charge du lot

Sans objet

1.3 Dispositions communes à tous les lots

1.3.1 Connaissance du dossier

1.3.1.1 Obligations de l'entreprise

Aucune entreprise ne pourra se prévaloir d'imprécisions ou d'omissions dans les plans ou dans les pièces écrites pour ne pas exécuter certains travaux indispensables ou pour prétendre à un supplément de prix, ainsi que d'une connaissance insuffisante des sites, lieux, non plus que de tous éléments locaux tels que moyens d'accès, possibilités d'organisation de chantier, etc... Les prix sont globaux et forfaitaires.

Le Titulaire du lot sera censé s'être engagé dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier, les points techniques suivants seront réputés parfaitement connus :

- Les locaux existants et leur sujétions propre.
- Les contraintes relatives aux locaux existants, autres zones et étages, ou bâtiments existants.
- Les contraintes relatives aux accès de chantier, en particulier la traversée des zones publiques et de soins en activité.
- Les contraintes relatives aux approvisionnements de matériel de chantier et de matériaux à mettre en œuvre.
- Les contraintes relatives au chantier situé à proximité des locaux occupés et en service pendant les travaux.
- Les modalités de circulation et de stationnement dans l'établissement.
- Les sujétions des règlements en vigueur se rapportant à la sécurité des personnes dans les établissements de soins.

1.3.1.2 CCTP indivisible

Il est précisé à l'entreprise que les CCTP tous corps d'état sont contractuels et indivisibles.

L'entrepreneur doit en conséquence, prendre connaissance de la totalité de ces pièces afin de tenir compte dans son offre des adaptations éventuelles qu'ils jugeraient utiles en fonction des limites de

prestations d'un corps d'état à un autre, l'offre étant réputée inclure globalement toutes prestations même non mentionnées, nécessaires au parfait achèvement des ouvrages prescrits pour chacun des corps d'état.

1.3.1.3 Variantes

Les variantes sont interdites

1.3.2 Normes et réglementations applicables

1.3.2.1 Réglementation sécurité incendie

Règlements de sécurité (ERP) applicables aux établissements de type U :

- Règlement de sécurité et de protection contre l'incendie des bâtiments recevant du public.
- Recommandations et exigences de mise en œuvre des fabricants de matériaux et d'équipements.
- Code du travail, hygiène, sécurité et conditions de travail, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies.
- Code de la Construction et de l'Habitation.
 - Protection contre l'incendie, Classification des matériaux - Articles R.121.1 à R.121.13
 - Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public Articles L.123.1 et L0123.2
 - Protection contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles recevant du public Articles R.123.1 à R.123.55
- Code du Travail – Hygiène, sécurité et condition de travail – Hygiène, aménagement des lieux de travail, prévention des incendies :
 - Prévention des incendies, évacuation - Articles R.232.12 à R232.12.22
 - Mesures d'application – Dispositions générales - Articles R.232.14 et R.232.14.1
 - Dispositions applicables aux opérations de construction dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité du travail – Prévention des incendies, évacuation – Articles R.235.4 a R.235.4.17
- Arrêté du 25 juin 1980 modifié et complété portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, complété et modifié par les arrêtés du 29/07/2003 et 13/01/2004
 - Articles GN1 à GN14 – dispositions applicables à tous les établissements recevant du public.
 - Articles GE1 à GE9 – dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories – dispositions générales – contrôles et vérification.
 - Articles CO1 à CO57 – dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories – dispositions générales – construction.
 - Articles AM1 à AM19 – dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories – dispositions générales – aménagements intérieurs, décorations et mobilier.
 - Articles U1 à U50 – dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories – dispositions particulières – établissements de soins.
- Circulaire DH/S12 n° 4 du 27 janvier 1994 relative à la sécurité incendie dans les établissements de santé

La liste des documents précités n'est pas limitative et inclut implicitement tous documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot ; tous ces documents, bien que non joints au dossier, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels.

Toutes les normes NFA relatives à la qualité des métaux (nature, dimensions, protections) et tous les Avis Techniques et normes des fabricants.

Les règles de protection contre les risques d'incendie dans les établissements recevant du public et les établissements de type U.

Principaux documents et prescriptions applicables pour la conception et le calcul des constructions (liste non exhaustive) :

- Arrêté du 21 Avril 1983 relatif à la détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction.
- Arrêté du 30 Juin 1983 relatif à la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur résistance au feu.
- Règlement de sécurité des bâtiments contre l'incendie en vigueur.

1.3.3 Documents à remettre

1.3.3.1 Plans et documents d'exécution - Etudes

Pendant la période de préparation et en tout état de cause, avant mise en œuvre, l'entrepreneur du présent lot soumettra impérativement à la Maîtrise d'œuvre et jusqu'à l'obtention écrite de leurs approbations, tous les détails, documentations ou fiches techniques des matériaux qui seront mis en œuvre.

En fin de travaux et au plus tard pour la réception, l'entrepreneur du présent lot établira et diffusera le dossier des ouvrages exécutés comprenant plans, fiches techniques, etc... comme précisé au CCAP.

1.3.4 Coordination

Indépendamment de la coordination et du pilotage de chantier réalisé par l'OPC désigné par le maître d'ouvrage :

L'entrepreneur du présent lot coordonnera ses travaux avec les autres corps d'état dont les interventions sont liées :

- Lot n° 01 GO-Maçonnerie, faux-plafonds
- Lot n° 02 Peintures, Revêtements de sol
- Lot n° 03 Menuiseries intérieures et extérieures
- Lot n° 04 Plomberie - CVCD
- Lot n° 05 Electricité (Courants Forts – Courants faibles – SSI)
- Lot n° 06 Fluides médicaux

1.3.5 Réception

A la livraison, le contrôle portera sur l'origine, le classement, l'épaisseur et les normes de matériaux, afin de s'assurer qu'ils sont conformes au CCTP et aux échantillons agréés.

A la mise en œuvre des matériaux, les contrôles permettront de s'assurer que les règles d'exécution des DTU ont été bien observées.

Dans le cas de malfaçon, l'entrepreneur devra refaire les ouvrages défectueux et corriger ceux-ci, si la Maîtrise d'œuvre ne juge pas le remplacement indispensable

1.3.6 Sécurité

1.3.6.1 Hygiène et sécurité sur le chantier

A. Généralités

L'attention du Titulaire est spécialement attirée sur les problèmes d'hygiène et de sécurité des travailleurs.

Le Titulaire demeure seule responsable et assume la charge de la sécurité sur l'ensemble de son propre personnel, et devra respecter les règles d'hygiène.

En conséquence, il s'engage :

- À respecter les règles d'hygiène et de sécurité inhérentes à ses travaux et définies par la législation en vigueur,
- À fournir à son personnel les moyens matériels nécessaires à l'application de ces règles.
- Le présent marché est, en raison de ses caractéristiques, soumis à la réglementation relative à l'hygiène et la sécurité des chantiers édictée par les articles L 235-2 et suivants du Code de travail, la

Loi N°93-1418 du 31/12/93 et son décret d'application du N°94-1159 du 26/12/1994 ainsi que le décret N° 92• 158 du 20/02/1992.

Il appartient au Titulaire de prévoir dans l'établissement de ses prix les frais résultants de ces différentes réglementations et notamment ceux relatifs aux obligations réglementaires dont la liste est la suivante :

- a) L'établissement du plan particulier de sécurité et de protection de la santé
- b) L'établissement des PPSPS du ou des sous-traitants intervenant dans le cadre de son marché
- c) La soumission au Plan Général de Coordination
- d) L'exécution des travaux exigés par l'article L 235-2 du Code du travail et les articles 31 à 34 du décret 77-996 au 19/8/1977 préalablement à toute autre intervention sur le chantier.

Avant toute intervention, le Titulaire proposera un plan d'installation de chantier pour accord du Maître d'œuvre, du maître d'ouvrage et des différents services techniques concernés.

B. Dispositifs de sécurité et de protection des personnes

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive du Titulaire du présent lot. Par ailleurs, il est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux T.C.E.

C. Protection des avoisinants

Le Titulaire devra constamment se préoccuper d'atténuer la gêne apportée au voisinage, en particulier les occupants des parties de l'hôpital en fonctionnement.

D. Nuisances

Les travaux se feront pendant les heures et jours prévus au Règlement Sanitaire Départemental titre V

102-7 et conformément aux éventuels arrêtés préfectoraux pris en faveur de la protection contre le bruit.

Certains travaux, particulièrement bruyants, seront réalisés pendant les « WE » ou dans des horaires définis par le maître d'ouvrage.

1.3.6.2 Responsabilités vis-à-vis des occupants

Le Titulaire doit assurer la sécurité des biens et des personnes (présence de personnel soignant et de patients).

Application des Arrêtés du 11 avril 1972 du Ministre délégué auprès du Premier Ministre, chargé de la Protection de la Nature et de l'Environnement - J.O. du 2 mai 1972.

Le Titulaire est tenu responsable de tous dommages qu'elle aurait causés aux ouvrages existants conservés et doit prendre toutes mesures provisoires d'étaisements et de reprise et faire à ses frais les raccords jugés nécessaires par le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.

Il doit prévoir tout échafaudage, protection, clôtures séparatives avec les locaux mitoyens, en service pendant les travaux, ainsi que l'isolement complet de chaque zone de travaux toutes protections des équipements existants conservés en place.

En aucun cas, le Maître d'œuvre, ni le Maître d'Ouvrage ne peuvent être mis en cause à l'occasion d'accidents survenus au cours des travaux.

1.3.6.3 Assurance

Lorsqu'il est fait emploi de procédés non-conformes aux D.T.U. et aux avis techniques, l'entrepreneur du présent lot doit obligatoirement se couvrir par une assurance spéciale à sa charge.

Cette assurance doit en outre couvrir le Maître d'œuvre en tant que prescripteur de ce procédé.

Le Titulaire devra justifier qu'il est titulaire d'une police individuelle de base en état de validité garantissant les risques en cours de travaux et les risques de responsabilités correspondants à la qualification professionnelle dont relèvent les travaux faisant l'objet du présent marché.

L'attestation d'assurance devra mentionner le plafond en vigueur au moment de la passation du marché, fixé par les assureurs, en accord avec la Fédération Nationale du Bâtiment.

1.3.6.4 Protection des biens et des personnes

L'entreprise doit assurer la sécurité des biens et des personnes, conformément à la réglementation en vigueur et aux règles de sécurité propres à la profession. A ce titre, elle doit prévoir tous les échafaudages de protection, garde-corps de garantie et bâchages nécessaires. Ces ouvrages font partie du prix global forfaitaire du marché.

D'une manière générale, toutes dispositions nécessaires seront prises par l'entrepreneur du présent lot et à ses frais, ceci en accord avec le Maître d'œuvre d'Exécution et le bureau de Contrôle et/ou du CSPS pour éviter tous désordres dans les ouvrages jouxtant les zones de travaux du présent lot.

L'entreprise est personnellement responsable de tout accident ou incident pouvant résulter, sur les domaines privés ou publics, soit d'imprévoyance ou de défaut de soins, soit de l'état de vétusté, défaut d'entretien ou vices de construction du bâtiment.

En aucun cas, ni le Maître d'Ouvrage, ni le Maître d'œuvre d'Exécution ne peuvent être mis en cause à l'occasion d'accidents survenus en cours de travaux.

1.3.6.5 Echafaudages et moyens de levage

Les entreprises devront prévoir à l'intérieur de leur forfait, toutes les sujétions d'aménagements d'échafaudage, de montage et de déplacements de ceux-ci, ainsi que le démontage et le repli du matériel en fin de chantier, pour l'exécution des travaux, y compris pour les niveaux de planchers ou de plafonds à plus de 4,00 m de hauteur entre le sol et le niveau des points de fixation au support.

Il devra également, pour ses travaux, prendre en charge les dispositifs de sécurité nécessaires pendant l'exécution des ouvrages mis en place.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre en compte dans son offre tous les moyens de levage appropriés pour la réalisation des travaux prévus dans le présent document. Aucun supplément de prix ne sera recevable, les prix sont globaux et forfaitaires.

1.3.7 Installation du chantier et accès

1.3.7.1 *Installation*

Les installations communes et cantonnement ainsi que leur emplacement sont à la charge du lot 01.

A. Plate-forme de travail

Cet article inclut :

- a) L'entretien et la remise en état des espaces extérieurs existants endommagés pendant ces travaux,
- b) Protection et sécurité.

La protection et la sécurité des personnes et du public concernant toutes les parties du chantier en contact avec l'accès public, les locaux du service et les locaux voisins et mitoyens.

Le Titulaire étudie les mesures et les dispositifs de protection en conformité avec les règlements en vigueur, documents d'hygiène et sécurité et règlements communaux, conformément aux normes en vigueur et au CCAP.

B. Remise en état du terrain

Lors de l'achèvement des travaux, le Titulaire du lot 01 devra remettre en état les locaux ou les secteurs impactés par les installations de chantier (cantonnements, cloisons de chantier ...).

Les enlèvements de tous les gravats en D.P. constatés présents au moment de la préparation de la réception (gravats, déchets et détritux divers) seront évacués par le détenteur du présent lot au frais du compte prorata, de manière à ne laisser subsister aucune trace de dépôt de matériaux ou toute partie détériorée pendant l'exécution de travaux.

Le panneau de chantier installé par le détenteur du lot 01.

1.3.7.2 *Prise de possession du chantier*

Du fait de la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé s'être rendu sur les lieux de chantier pour connaître notamment les dispositions des lieux, les possibilités d'accès, les dispositions qu'il a à prendre pour ses installations de chantier et ses stockages, les servitudes dues à l'environnement, etc... Les contraintes liées aux accès, circulations et sécurité à assurer 24h/24h aux pensionnaires, personnels de service, visiteurs, services de secours et de sécurité du Groupe Hospitalier.

En conséquence, il n'est jamais alloué de supplément quelconque pour sujétions inhérentes à la prise de possession du chantier qui, bien que non précisées ou imparfaitement précisées aux documents contractuels, s'avèreraient nécessaires.

Lors de l'exécution des travaux, toutes les précautions sont prises, les protections nécessaires réalisées, pour qu'au jour fixé pour la réception, les abords et les ouvrages existants et/ou créés soient laissés dans un parfait état de propreté sans gravats, détritux, matériaux, etc... et parfaitement remis en état.

1.3.7.3 Accès au chantier et responsabilités

L'accès du chantier sera défini d'un commun accord entre le Titulaire, le Maître d'œuvre et les services techniques de l'hôpital.

A. Signalisation de chantier et accès de chantier

Hors précisions apportées dans le présent CCTP, le Titulaire du présent lot 01 devra la fourniture et la mise en place de toutes signalisations réglementaires aux accès et autour du chantier (chantier interdit au public, port du casque obligatoire...) ainsi que toutes signalisations et protections temporaires, ayant reçu l'accord du coordonnateur SPS, du service de sécurité et du bureau de contrôle concerné.

En plus de ce qui est signalé dans le présent CCTP, le Titulaire devra également assurer un accès satisfaisant du chantier, celui-ci déterminé par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage. Il devra le cas échéant, prévoir la mise en place d'ouvrages provisoires et leur suppression ainsi que la remise en état en fin de travaux.

L'entrepreneur du présent lot devra prendre en compte dans son offre le fait que l'accès au chantier et l'approvisionnement du chantier ne pourront pas se faire par le biais des appareils élévateurs ou des escaliers existants et que seuls les accès au 1er SS via la circulation extérieure, seront utilisés à cet effet.

Les seuls accès autorisés se feront au 1er SS via la circulation extérieure. A l'exception de ces possibilités d'accès, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir pour la réalisation de ses ouvrages, l'ensemble des moyens de levage et manutention nécessaires à l'approvisionnement du chantier et à l'évacuation des déchets liés à la réalisation de ses ouvrages.

B. Surveillance du chantier

Le Titulaire assurera seul la surveillance du chantier tant que son personnel sera présent sur celui-ci.

C'est à dire qu'il supportera l'entière responsabilité de toutes mesures adoptées pour assurer l'exécution de ses travaux, la sécurité des biens et des personnes, maintenir le bon ordre et la discipline sur le chantier qui lui a été confié.

Le Titulaire adoptera seule toutes mesures de sécurité, d'hygiène ou autres qu'elle jugera utiles. Le tout, sous sa seule et entière responsabilité.

C. Accidents

Le Titulaire est personnellement et entièrement responsable de tout accident corporel ou incident matériel qui pourrait survenir pendant toute la durée de son marché et ce, jusqu'à la réception définitive ; en raison soit d'un défaut de soins et prévoyance, d'un cas fortuit ou de force majeure, du défaut d'entretien.

D. Accès aux locaux en service

L'accès des patients du public et du personnel soignant, aux locaux avoisinants devra être maintenu pendant toute la durée des travaux. Le Titulaire devra donc assurer une sécurité totale sur ces accès et prendre toutes dispositions découlant de cet impératif (balisages, signalisations, protections...) ainsi que la séparation entre locaux en service et zone travaux.

E. Dépôts - Stockages

Aucun dépôt et stockage de matériel ou matériaux ne sera toléré en dehors du cantonnement ou des locaux concernés par les travaux. En cas d'inobservation, le Maître d'œuvre sera libre de prendre

toutes dispositions nécessaires après avertissement au Titulaire, de faire enlever les matériels et matériaux aux frais du Titulaire.

1.3.7.4 Branchements provisoires de chantier

Les branchements provisoires sont à la charge des lots suivants :

A. Energie

L'amenée du courant, les frais de branchement et d'installation seront assurés par le détenteur du lot 05.

B. Eau

A la charge du lot 04.

1.3.7.5 Stockage des matériaux

Chaque lot doit aménager un emplacement pour entreposer d'une façon rationnelle et à l'abri, tous les matériaux fragiles dont la qualité risquerait d'être affectée par l'eau, le gel et les chocs, afin que leur qualité soit intacte au moment de leur mise en œuvre.

Il restera responsable de ses ouvrages pendant la période de stockage sur le chantier.

Aucun dépôt et stockage de matériel ou matériaux ne sera toléré en dehors du cantonnement ou des locaux concernés par les travaux. En cas d'inobservation, le Maître d'œuvre sera libre de prendre toutes dispositions nécessaires après avertissement au Titulaire, de faire enlever les matériels et matériaux aux frais du lot responsable.

1.3.8 Gestion des déchets

Les travaux de compléments de démolition seront exécutés conformément aux lois, arrêtés et décrets en vigueur concernant la gestion des déchets, provenant de la démolition et la protection de l'environnement (liste non limitative) :

- Loi N° 75 633 du 15/07/1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret du 19/08/1977 sur les déchets générateurs de nuisances,
- Arrêté du 4/01/1985 suivi des déchets.
- Loi N° 88 1261 du 30/12/1988 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Circulaire du 28/12/1990 et arrêtés préfectoraux sur Etude déchets,
- Loi N° 92 646 du 13/07/1992 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Décret du 13/07/1994 relatif aux déchets d'emballages industriels,
- Loi N° 95 101 du 2 février 1995 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux.
- Arrêté du 18/12/1992 relatif aux décharges de classe I
- Décret N° 98 679 du 30/7/1998 relatif au transport par route
- Règlement des transports des matières dangereuses.
- Règlement sanitaire départemental.

Le Titulaire devra prévoir dans son offre toutes les opérations de valorisation et de recyclage des déchets de chantier. Ces opérations auront pour objectif de réduire l'impact sur l'environnement, en termes de production de déchets par :

- La valorisation des déchets : réemploi, recyclage ou valorisation énergétique,

- L'organisation du transport des déchets et sa limitation en distance et en volume.

Il sera également interdit :

- De brûler des déchets sur le chantier,
- D'abandonner ou d'enfouir des déchets (même inertes) sur le chantier,
- De mettre en centre de stockage de classe III des déchets non inertes.

1.3.9 Comptes prorata

1.3.9.1 Caractère complet du prix forfaitaire

Il appartient au Titulaire de procéder à toutes les visites nécessaires sur place pour étudier l'état des lieux et procéder à tous les relevés qui pourraient être nécessaires à son étude.

Le Titulaire déclare avoir visité le chantier avant l'établir son offre et s'être rendu compte par lui-même de toutes les difficultés et sujétions d'accès, d'approvisionnement et s'être entouré de tous les renseignements utiles auprès des services administratifs

En conséquence, le prix forfaitaire ne pourra en aucun cas être augmenté pour sujétions diverses non précisées au présent CCTP, ou sous prétexte que les renseignements dont il s'est entouré étaient incomplets.

1.3.9.2 Contenu du prix

Outre les prévisions particulières contenues dans chaque article, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra prévoir dans son offre :

- Tous les transports, chargements, déchargements et manutentions des matériels à pied d'œuvre, par tous moyens appropriés,
- Tous dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux,
- Toutes installations, de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages (Garde-corps, platelages, échafaudage, planchers de travail, etc...), leur montage, leur pose et dépose,
- Les manutentions et manœuvres pour l'assemblage, le montage et le réglage des ouvrages,
- Les mouvements de stock dans chaque corps de bâtiment et à chaque niveau, si nécessaire,
- Les préparations nécessaires des supports existants en vue de la pose des matériaux, conformément aux normes en vigueur,
- Le nettoyage fin des locaux après intervention,
- Toutes les sujétions inhérentes à la bonne exécution des travaux pour le présent lot.

1.3.9.3 Dépenses communes

Rappel des dépenses communes

a) Dépenses d'investissement

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'une grande partie des dépenses d'investissements est à la charge du détenteur du lot 01 (GO-maçonnerie).

Les dépenses dont la nature est indiquée ci-après, sont réputées exécutées et prise en compte par les entreprises des lots suivants :

LOT 01 :

- Installation des clôtures et des panneaux de chantier à l'arrivée sur site du lot 01 et démontage de l'ensemble au moment de la réception des travaux,

- Installation des cloisons séparatives étanches par zone de travaux à l'arrivée sur site du lot 01 et démontage de l'ensemble au moment de la réception des travaux,
- Installations d'éclairage et de signalisation du chantier pour la durée uniquement des démolitions (et prestations rattachées) au lot 01.
- Installations communes de sécurité et d'hygiène pour la durée du chantier au lot 01.
- Installations de cantonnement du chantier à l'arrivée sur site du présent lot 01 et démontage de l'ensemble au moment de la réception des travaux (compris raccordement sur réseaux eau froide, eaux usées et eaux vannes, électricité).
- Installation de la zone de stockage du chantier à l'arrivée sur site du présent lot 01 et démontage de l'ensemble au moment de la réception des travaux.
- Installation de l'aire d'évacuation des gravats et de mise en place de bennes à gravats pour la durée des prestations rattachées à tous les lots, compris clôtures et portails, vidage et frais de décharge publique, la gestion de la rotation de celles-ci, arrosage journalier, bâchage etc...
- Installation des clôtures diverses et liées au chantier et entretien de celles-ci pour la durée du chantier.
- Entretien des clôtures et des panneaux de chantier jusqu'à la date de réception des travaux.
- Entretien des cloisons séparatives étanches par zone de travaux jusqu'à la date de réception des travaux.
- Installations communes de sécurité et d'hygiène, toutes installations exigées dans le plan général de coordination ou demandées par l'inspection du travail, jusqu'à la date de réception des travaux.
- Entretien des installations de cantonnement du chantier jusqu'à la date de réception des travaux.
- Installation des clôtures diverses et liées au chantier et entretien de celles-ci jusqu'à la date de réception des travaux.

LOT 04 - Plomberie

- Réseaux de plomberie provisoires intérieurs pour les besoins de chantier, y compris leur raccordement aux réseaux généraux existants dans le bâtiment selon nécessité.

LOT 05 - Electricité

- Réseaux provisoires intérieurs d'électricité compris éclairage et compris les raccordements aux réseaux de l'hôpital avec 2 armoires électriques à la disposition des autres corps d'état.

b) Dépenses d'entretien

Pour le nettoyage du chantier qui devra être fait au moins une fois par semaine :

- Chaque entreprise doit laisser le chantier propre et libre de tous déchets pendant et après l'exécution des travaux dont elle est chargée.
- Chaque entreprise a la charge de l'évacuation de ses déblais jusqu'aux lieux de stockage fixés par le maître d'œuvre, sur proposition de l'entreprise.
- Chaque entreprise a la charge du nettoyage, de la réparation et de la remise en état des installations qu'elle aura salies ou détériorées.
- Chaque entreprise a la charge de l'enlèvement des déblais stockés dans le bâtiment et de leur transport aux bennes extérieurs.

NB : le nettoyage hebdomadaire est fixé au vendredi après-midi.

c) Dépenses de consommation

L'ensemble des dépenses de consommation d'eau froide, d'électricité et de chauffage sera à la charge de l'établissement hospitalier.

1.3.10 Provenance, qualité des matériaux et échantillons

1.3.10.1 *Qualité des matériaux*

Tous les matériaux et produits utilisés dans le cadre de ce marché doivent être de première qualité, conformes aux normes en vigueur et aux spécifications techniques définies au présent CCTP. Les entreprises sont responsables de la vérification de la qualité des matériaux avant leur mise en œuvre.

Les matériaux doivent présenter les garanties suivantes :

- Conformité aux normes NF, EN ou autres normes applicables à leur domaine
- Marquage CE lorsque celui-ci est requis par la réglementation
- Certificats de conformité fournis par le fabricant ou le fournisseur
- Respect des performances techniques exigées (résistance, durabilité, etc.)
- Absence de défauts ou de non-conformités apparentes

Chaque entreprise est responsable de :

- L'inspection visuelle des matériaux à la réception sur le chantier
- La vérification de la correspondance entre les matériaux livrés et les commandes
- Le refus immédiat de tout matériau endommagé, défectueux ou non conforme
- La traçabilité des matériaux mis en œuvre (références, dates, lots)
- La conservation des certificats et des documents de conformité

Tout matériau jugé non conforme ou de mauvaise qualité doit être :

- Immédiatement retiré du chantier
- Remplacé par un matériau conforme aux exigences du marché
- Les frais de remplacement sont à la charge de l'entreprise responsable

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de demander à tout moment les justificatifs de conformité ou les certificats d'origine des matériaux utilisés.

1.3.10.2 *Marques de références*

Les désignations ci-après sont données par référence à des marques.

Ce fait n'a pas pour objet d'imposer ces produits, mais seulement de définir les caractéristiques des produits permettant d'obtenir les qualités techniques et esthétiques recherchées.

Le fait de citer des marques n'a pas pour objet de les imposer, mais de définir un niveau de qualité technique ou d'aspect recherché ; toutes variantes proposées devront être au minimum équivalent techniquement, similaires et sans incidence financière, elles seront toujours présentées en accompagnement des prestations de base afin de permettre la comparaison et de faciliter le choix.

1.3.10.3 *Garantis*

Le Titulaire ne peut arguer d'erreurs ou omissions au présent CCTP, pour ne pas exécuter comme étant compris dans son offre, tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement et conservation des travaux envisagés.

Les ouvrages du présent lot et ses ouvrages annexes bénéficient de la garantie décennale à compter du jour de la réception des travaux.

Cette garantie couvre les risques qui s'étendent aux dommages aux biens, meubles abrités dans les locaux sous-jacents.

Dans les cas urgents, Le Titulaire s'engage à intervenir, pour une exécution correcte, dans un délai de dix-huit heures à dater de l'avis de réception du sinistre.

Dans tous les autres cas, le délai est de huit jours.

1.3.10.4 Documentation, échantillon et prototypes

Des échantillons des divers ouvrages prévus seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre, avant exécution.

Ces échantillons seront laissés en dépôt dans le bureau de chantier pendant toute la durée des travaux tous corps d'état.

Dans les délais prévus par le calendrier d'exécution, l'entrepreneur du présent lot présentera les échantillons, documentations des différents matériaux prescrits dans le CCTP.

Ils seront référencés ; ceux retenus par le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'Œuvre au cours de la réunion de présentation, seront consignés sur un PV et conservés sur place jusqu'à la fin du chantier, s'ils ne sont pas mis en œuvre comme témoins de présentation sur le chantier.

Compte tenu du chantier, le "décor final" sera déterminé par la collaboration de l'entrepreneur avec le Maître d'œuvre, étant entendu :

- Que le montant de l'offre ne sera pas modifié
- Que les caractéristiques techniques énoncées ci-après demeurent identiques

1.3.11 Essais et mise en fonctionnement

Tous les équipements et installations mis en place dans le cadre de ce marché devront faire l'objet d'essais et de mise en fonctionnement avant leur réception définitive. Ces essais et mises en fonctionnement sont à la charge de l'entreprise responsable de chaque lot et doivent être effectués selon les normes et réglementations en vigueur applicables.

Chaque entreprise est responsable de la réalisation complète des essais et de la mise en fonctionnement des installations relevant de son lot, notamment :

- La vérification du bon fonctionnement de tous les équipements
- La conformité avec les plans et les spécifications techniques
- Les réglages et ajustements nécessaires
- La tenue d'un registre d'essais et de mise en fonctionnement
- La documentation complète des résultats

Le Maître d'œuvre et/ou ses représentants doivent être présents lors des essais et de la mise en fonctionnement. Les entreprises doivent prévoir un délai suffisant pour permettre la programmation de ces essais et notifier le Maître d'œuvre.

Tout défaut ou dysfonctionnement constaté lors des essais devra être corrigé par l'entreprise responsable dans les meilleurs délais. Les essais seront renouvelés jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant.

1.3.12 Protection des ouvrages

Chaque entreprise est responsable de la protection de ses propres ouvrages et installations ainsi que de ceux des autres entreprises qui pourraient être affectés par ses travaux. Cette protection doit être

assurée pendant toute la durée du chantier, du début des travaux jusqu'à la réception définitive des ouvrages.

Les entreprises doivent mettre en place les mesures nécessaires pour :

- Protéger les ouvrages terminés ou en cours de réalisation contre les dégradations, les chocs et les intempéries
- Protéger les éléments fragiles ou sensibles (menuiseries, revêtements, installations techniques, etc.)
- Assurer la stabilité des structures provisoires et des éléments en cours de mise en place
- Éviter toute infiltration d'eau ou humidité dans les zones achevées
- Maintenir la propreté des ouvrages et des espaces de travail

Modes de protection :

- Les ouvrages achevés doivent être fermés ou bardés de manière sécurisée
- Les matériaux de protection (bâches, panneaux, etc.) doivent être maintenus en bon état et remplacés si endommagés
- Les accès aux zones protégées doivent être restreints et sécurisés
- Aucun matériau ou équipement étranger ne doit être entreposé sur les ouvrages terminés.

En cas de travaux susceptibles d'affecter les ouvrages d'autres entreprises, la coordination doit être assurée via l'OPC ou le Maître d'œuvre. Les entreprises doivent mettre en place les protections complémentaires convenues entre les parties.

Le retrait des protections temporaires ne peut être effectué qu'avec l'accord du Maître d'œuvre et doit être réalisé de manière à ne pas endommager les ouvrages protégés.

2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

2.1 Référentiels techniques applicables pour le lot

L'Entrepreneur devra tenir compte en particulier des textes suivants : DTU, Avis Techniques, Normes Françaises, Cahier des Charges du CSTB, Législation du Travail, Arrêtés, circulaires, etc... Qui régissent la construction au moment de la signature du Marché, et notamment aux prescriptions des documents rappelés ci-dessous.

- Normes CSTB, - normes REEF,
- DTU 60.1 Additif n° 4, DTU 65.10, DTU 65-11 articles 2,32 et 4,22, DTU 65 Article 4.12,
- DTU 60.11 Octobre 1988,
- Normes françaises publiées par l'afnor,
- Avis techniques n° 15/77-21 du 3 Novembre 1977,
- Règles techniques professionnelles,
- PPSPS Décret 1159 du 26 Décembre 1994,
- Règlement sanitaire départemental type,
- Règlement acoustique des équipements sanitaires, arrêté du 7 Janvier 1976 au Journal officiel,
- Normes NFPA.
- Règlements de sécurité contre les risques d'incendie dans les établissements hospitaliers, articles U37 – U39 – U40 – U41 – de U92 à U103 :
- Les avis techniques du CSTB,
- Les cahiers des prescriptions communes applicables aux marchés des travaux de bâtiment, - le règlement sanitaire,
- Les prescriptions du Conseil Supérieur de l'Hygiène,
- Les règlements relatifs à la sécurité du personnel,
- Les arrêtés, directives et instructions pour l'isolation acoustique.
- DTU, règles Th K 77 et Th 77 ; règles de calculs des caractéristiques thermiques des parois de construction et des déperditions,
- DTU 65 : prescriptions relatives aux marchés d'exploitation de chauffage et de distribution des fluides thermiques,
- DTU 65 : installations de chauffage central concernant le bâtiment,
- DTU 65-11 : dispositifs de sécurité concernant les installations de chauffage central dans le bâtiment,
- DTU 68.1 (Juillet 1995) règles de conception et de dimensionnement des installations de ventilation mécanique contrôlée,
- DTU 68.2 (Octobre 1988) exécution des installations de ventilation mécanique,
- Normes CSTB, - Normes UTE,
- Normes REEF,
- Normes NFP 50-401 distribution d'air, conduits droits, circulaires en tôle d'acier galvanisé,
- Règles techniques professionnelles,
- Règlement sanitaire départemental du 24 Décembre 1980,
- Arrêté du 14 Juin 1969 relatif aux règlements d'hygiène (Article 13),
- Arrêté du 10 Septembre 1970 relatif à la protection contre l'incendie,
- Arrêté du 28 Avril 1985 relatif à la vérification et à l'entretien des installations de ventilation mécanique,
- Arrêtés Préfectoraux relatifs aux installations de chauffage et de ventilation,
- Décret du 3 Décembre 1974 du 5 Août 1975 et du 25 Juillet 1977, limitation de la température de chauffage dans les locaux,

- Décret du 19 Juin 1975 (N° 75.495) : régulation des installations de chauffage des locaux, - Décret du 20 Juin 1975 : équipement et exploitation des installations thermiques en vue de réduire la pollution atmosphérique et d'économiser l'énergie,
- Décret et arrêté du 12 Mars 1976 (N° 76.246) concernant l'isolation thermique et normes d'équipement et fonctionnement des installations de ventilation dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitation,
- Décret 771158 du 1er Octobre 1977 relatif aux essais et réceptions,
- Décret et arrêté du 12 Mars 1976 : déperditions et isolation thermique des bâtiments autres que ceux d'habitation,
- Circulaire du 9 Août 1978 : règlements sanitaires départementaux, - Recueil et Spécifications ATG,
- Arrêté du 25 Juin 1980 relatif au règlement de sécurité des locaux recevant du public et ses additifs pour types spécifiques,
- Arrêté du 21 Juin 1982, relatif au règlement de sécurité dans les locaux recevant du public, - Décret du 31 Mars 1992 et décret du 5 Mai 1994 relatifs au Code du Travail.

La liste des documents précités n'est pas limitative et inclut implicitement tout document d'ordre réglementaire applicable aux travaux du présent lot.

2.2 Prescriptions particulières du détenteur du lot

2.2.1 Limites de prestations

2.2.1.1 Limites de prestation avec le lot N°1 : Gros-œuvres

- Sont prévus par le lot N°4 :
 - Toutes les neutralisations et consignations des réseaux de plomberie et de CVDC.
 - Toutes les déposes des appareils et réseaux de plomberie et de CVC après neutralisation et consignation.
 - L'installation des alimentations en eau froide pour les besoins du chantier.
 - Les plans indiquant les renforts nécessaires dans les nouvelles cloisons pour le supportage des appareils sanitaires ou CVC.
 - Les plans indiquant les traçages des réservations et des percements en planchers ou dans les murs, voulus pour le passage des réseaux de plomberie et de CVC
 - Les percements à réaliser dans les nouvelles cloisons.
 - Tous les rebouchements et calfeutrements dans les planchers, murs et cloisons, suite aux passages des réseaux de plomberie / CVC. Seront également compris les percements ou les calfeutrements demandés par le lot N°4 mais non utilisés.
 - Tous les raccordements des réseaux d'EU et d'EV sur les réseaux existants situés en PH du 2ème SS
 - Tous les raccordements des réseaux de plomberie et de CVC sur les réseaux existants.
 - Toutes les éventuelles reprises d'enduit nécessaires et pouvant faire suite aux travaux de fixation en planchers ou sur les murs et cloisons, des divers réseaux à la charge du lot N°4.
 - Toutes les poses des appareils de plomberie et de CVC suite aux travaux et autres corps d'état.
- Sont prévus au lot N°1 :
 - Tous les percements des planchers
 - Tous les percements dans les murs existants
 - Tous les renforts nécessaires dans les nouvelles cloisons pour le supportage des appareils sanitaires ou de chauffage

- Les trappes d'accès dans les gaines techniques
- Trappes d'accès aux matériels installés dans le vide du faux-plafond.
- Toutes les découpes et les percements permettant la pose des bouches de ventilation/climatisation.

2.2.1.2 Limites de prestation avec le lot N°2 : Peinture, revêtements de sols, revêtements de mur

- Sont prévus par le lot N°4 :
 - Toutes les déposes des radiateurs avant la réfection des peintures
 - 2 couches de peinture antirouille de couleurs différentes sur l'ensemble des canalisations et fournitures le nécessitant
- Sont prévus par le lot N°2 :
 - 2 couches de peinture de finition sur les supports et tuyauteries restant visibles dans les locaux, à l'exception de celles situées dans les gaines techniques.

2.2.1.3 Limites de prestation avec le lot N°3 : Menuiseries intérieures et extérieure.

- Sont prévus par le lot N°4 :
 - Tous renseignements et gabarits nécessaires au lot Menuiserie à fournir en temps utile.
 - Alimentations EF et ECS et évacuation EU, y compris fourniture et pose des robinets mitigeurs et des raccordements des robinetteries (plomberie) et évacuations des appareils fournis dans le mobilier du lot N°3
- Sont prévus par le lot N°3 :
 - Les trappes d'accès aux gaines techniques.
 - Les habillages dissimulant les tuyauteries.
 - La fourniture et le pose des paillasse humides ainsi que les cuves éviers.

2.2.1.4 Limites de prestation avec le lot N°4 : Plomberie CVC:

Sans objet

2.2.1.5 Limites de prestation avec le lot N°5 : Electricité CFO, CFA, SSI

- Sont prévus par le lot N°4 :
 - Fourniture et pose des colliers pour raccordement des liaisons équipotentielles des canalisations métalliques.
 - Fourniture et pose de cassette de climatisation. Y compris câbles et chemin de câbles CFO/CFA
- Sont prévus par le lot N°5 :
 - Raccordement des liaisons équipotentielles des canalisations métalliques.
 - Les alimentations électriques des appareils le nécessitant.

2.2.1.6 Limites de prestation avec le lot N°6 : Fluides médicaux

- Sont prévus par le lot N°4 :
 - Sans objet
- Sont prévus par le lot N°6 :
 - Sans objet

2.2.2 Qualifications professionnelles

Les travaux définis au CCTP seront réalisés par des entreprises spécialisées titulaires des qualifications définies par l'Organisme Professionnel de Qualification et de Certification du Bâtiment (QUALIBAT) ou références équivalentes :

- 51 - Plomberie - Installations sanitaires
- 5112 - Entreprise de technicité confirmée.
- 52 - Installations thermiques de génie climatique (mention chauffage électrique intégré : C.E.I.)
- 523 - Installations thermiques de technicité moyenne et de moyenne importance
- 526 - Tuyauteries pour installations thermiques
- 53 - Installations aérauliques et de conditionnement d'air de génie climatique

2.2.3 Mise en service, vérification et réception

En cours de travaux, le Maître d'Ouvrage ou son Représentant qualifié procédera aux opérations de contrôle en vue de la réception en présence de l'Entrepreneur ou de son Représentant.

Ces opérations ont pour objet la vérification de la conformité de l'exécution aux prescriptions des pièces du marché.

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer avant réception les essais et vérifications figurant sur la liste établie par les assureurs.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui devront être envoyés pour examen au Bureau de Contrôle, en 2 exemplaires.

Ce dernier adressera au Maître d'Ouvrage avant la réception des travaux un rapport explicitant les avis portant sur les procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

Les essais visant à faire délivrer le Certificat de conformité sont à la charge du présent lot, le Maître d'Ouvrage et la Maîtrise d'œuvre se réserve le choix de l'organisme de contrôle qui lui convient.

2.2.4 Mise en route des installations

Après raccordement des équipements, il sera procédé à la préparation des mises en route : - Toutes opérations préliminaires à la mise en route, - Mise en route, - Réglage des paramètres de fonctionnement.

2.2.5 Contrôle des équipements généraux

Les caractéristiques et grandeurs physiques des installations et équipements seront vérifiés au point de fonctionnement.

2.2.6 Réception

La réception des installations aura lieu conformément aux dispositions prévues par le CCAP. Des visites préliminaires à la réception pourront avoir lieu et l'entrepreneur s'engage à y participer et à mettre en œuvre toutes les dispositions destinées à rendre ses ouvrages parfaitement réceptionnables.

2.2.7 Engagement et responsabilités de l'entreprise

2.2.7.1 Documents à fournir

Avant le commencement des travaux

- Les caractéristiques précises de chaque appareil, avec échantillonnage,
- Les avis techniques des matériels et matériaux employés,
- La marque et le type des colliers anti-vibratiles,
- La marque et le type des fourreaux résiliants,
- La marque et le type des manchons anti-vibratiles,
- La marque, le type et les procès-verbaux de la robinetterie,
- Les plans, coupes, détails, schémas et notes de calculs de l'installation,

- Les séries de plans portant mention de l'emplacement des percements, trappes de visite en gaines techniques et faux-plafonds prévus par l'entreprise, avec leur section.

Après l'achèvement des travaux

Les travaux terminés, mais avant réception, l'entreprise devra fournir les documents suivants :

- Plans de récolement et plans de réseaux intérieurs au bâtiment ainsi que les notes de calculs, dessins d'exécution, plans de sous-station, notices de conduites d'entretien, en autant d'exemplaires que de besoins pour constituer le dossier d'archives techniques de l'opération qui seront remis au Maître de l'Ouvrage ainsi qu'au Maître d'œuvre, - essais COPREC.
- La conduite et les rapports en lien avec la réception pharmaceutique des prises de fluides médicaux.

2.2.7.2 Responsabilités de l'entreprise

Observations générales

PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable jusqu'aux réceptions de la protection de ses ouvrages. De ce fait, il devra prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toute dégradation ; au cas où cela serait constaté, il devrait remettre en état, entièrement à ses frais, sans pouvoir prétendre à une indemnité, les ouvrages détériorés.

Les travaux et fournitures faisant l'objet du présent descriptif ayant pour but l'équipement complet en parfait ordre de marche des installations à réaliser dans le bâtiment considéré, l'entrepreneur devra livrer ses installations sans aucune restriction, et conformes aux règles de l'art.

En conséquence, il ne pourra, sous aucun prétexte, arguer ultérieurement que des erreurs ou omissions au dossier d'appel d'offres puissent le dispenser d'exécuter certaines parties des équipements de son lot, ou justifier une demande de suppléments sur les prix.

A partir de la date de prise de possession du dossier d'appel d'offres et jusqu'au 4ème jour avant la remise de l'offre, les entrepreneurs soumissionnaires pourront représenter au Maître d'œuvre toutes questions d'observations sur le dit dossier. Passé ce délai ils seront réputés en avoir pris connaissance et l'avoir accepté.

Le fait pour l'entrepreneur adjudicataire de respecter les clauses des pièces écrites et les tracés des plans et schémas établis par le Maître d'œuvre, ne saurait en aucune façon le soustraire à sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

Indépendance et accessibilité des canalisations

L'entrepreneur adjudicataire devra s'assurer que les prescriptions concernant l'indépendance et l'accessibilité de ses canalisations soient bien respectées par les autres corps d'état.

En cas de difficulté, il devra en aviser immédiatement le Maître d'œuvre par écrit, faute de quoi, il restera responsable des conséquences.

Côte des plans

Aucune cote ne doit être relevée à l'échelle sur les plans remis par le Maître d'œuvre.

En cas d'erreur, d'insuffisance ou de manque de cote, l'entrepreneur devra en référer au Maître d'œuvre qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires.

L'entrepreneur restera seul responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait pour lui et les autres corps d'état, un oubli ou l'inobservation de cette clause.

Bases de calcul

Il est rappelé que les installations réalisées doivent être en mesure de répondre complètement aux contraintes du site.

Le matériel devra donc être sélectionné en prenant en compte ces contraintes de façon à assurer aux équipements une longévité et une fiabilité normales.

Conditions de calcul

Les caractéristiques minimales devront être calculées en conformité avec la norme NFS 90-155 pour ce qui concerne le nombre de prises équipant les locaux.

Les productions seront conformes à la norme européenne EN 737-3, et comporteront les trois sources requises.

Conditions d'exécution

Afin de respecter l'article 665.U du Code de la Santé publique, chaque entreprise devra fournir dans son offre, en première enveloppe :

- Une habilitation au marquage CE médical (entreprise et sous-traitants éventuels) délivrée par un organisme notifié.
- Une attestation CE de conformité de réseau de fluides médicaux.
- Entre autres, les entreprises devront fournir :
 - Fiches techniques des tubes installés.
 - Fiches techniques des prises installées.
 - Fiches techniques des détendeurs installés.
 - Fiche technique du système d'alarme installé.
 - Fiche technique des centrales de production

Qualité et fini des installations

Les travaux devront être exécutés avec le plus grand soin.

L'attention des entrepreneurs est tout particulièrement attirée sur le fait que dans l'esprit du Maître de l'Ouvrage et du Maître d'œuvre, il ne faut pas interpréter l'alinéa ci-dessus comme une clause de pure forme.

L'entrepreneur veillera tout particulièrement à ce que son personnel d'exécution prenne un soin méticuleux aux moindres détails.

L'installation ne sera acceptée que si elle est d'un fini irréprochable, tant dans le choix du matériel utilisé que dans sa mise en œuvre.

Toutes les mesures seront prises pour que le fonctionnement soit sans défaillance, l'entretien et les modifications futures aisées et il ne sera jamais perdu de vue un souci d'esthétique, même dans les parties non apparentes.

Pièces de rechange

Les pièces ou appareils de rechange prévus par la réglementation incendie en vigueur seront fournis au Maître de l'Ouvrage lors de la réception des travaux.

2.2.7.3 Période et contenance des autocontrôles

En fin de travaux, et au moins une semaine avant la réception, il sera procédé aux essais. Ces essais porteront sur :

- La qualité des matériels employés
- La bonne mise en œuvre des installations
- Les résultats (débits, fuites).

La période des essais durera cinq jours, l'exploitation et l'entretien des installations incombent entièrement à l'entreprise, sous sa seule responsabilité, tous frais étant compris dans son prix forfaitaire (excepté le coût de l'énergie).

La contenance de ces auto-contrôles est réalisée de la même façon que les essais au chapitre "Programme des Essais" ci-après.

L'entreprise devra fournir au bureau d'études, avant les visites de réception, des fiches d'auto-contrôle des installations.

Ces dispositions n'excluent pas tous les auto-contrôles intermédiaires en cours de chantier qui pourraient être nécessaires selon les règles de l'art pour les étanchéités de réseaux qui seraient non visibles ou non accessibles lors des réceptions.

2.2.7.4 Choix des matériels

Qualité et origine des matériels

Les appareils et matériaux devront être de la meilleure qualité, répondant aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux.

Ils devront être conformes aux normes européennes.

Tous les appareils ou travaux présentant des défauts seront refusés, toutes les conséquences de ce refus seront à la charge de l'entreprise.

Marques des matériels

Les marques proposées devront avoir l'accord du constructeur et répondre, pour l'essentiel, aux caractéristiques techniques énoncées au présent descriptif.

Celles proposées dans la suite du texte sont données en vue de renseigner les soumissionnaires sur le niveau de qualité recherché.

2.2.8 Programme d'essais des installations

L'entreprise devra les essais d'étanchéité et les essais de fonctionnement.

La réception sera prononcée si les essais décrits ci-dessus sont jugés satisfaisants ; sinon, elle sera ajournée jusqu'à ce que l'entrepreneur ait effectué à ces frais dans le délai qui lui sera imparti, toutes retouches nécessaires.

2.3 Spécifications techniques particulières du lot

2.3.1 Alimentation d'eau

2.3.1.1 Nature des canalisations

- Tube cuivre rouge écroui
 - La fabrication du tube cuivre rouge sera conforme à la norme NF A 51.120.
 - Le marquage lors de la fabrication en usine est obligatoire.

- Mise en œuvre
 - La mise en œuvre du tube cuivre devra être conforme au DTU N° 60-5.
 - L'assemblage de ses canalisations sera effectué soit par raccord en laiton à braser par capillarité, soit par raccords démontables en laiton avec collet battu sur le cuivre et joint de fibre.
 - L'emploi de la soudure à l'étain est interdit.
 - La jonction entre tube cuivre et tube acier galvanisé sera réalisée par l'intermédiaire de raccords démontables en laiton, avec collet battu et joint de fibres.
 - La brasure employée sera de type NEVAX 200 ou équivalent, le flux d'assemblage du cuivre et du laiton sera de type BORAX ou équivalent.

2.3.1.2 Fixation et supportage des canalisations

Les équipements de branchement eau froide et en particulier les dispositifs de comptage et de détente seront fixés de préférence sur des parois lourdes (voiles ou plancher BA) par l'interposition de supports points fixes insonorisés de marque MUPRO, de type PHONOLYT.

Les points fixes rigides métalliques ou maçonnés sont proscrits.

La fixation des tuyauteries sera réalisée par l'intermédiaire de colliers isolants, marque MUPRO, avec garniture DAMMGULAST.

Les chevilles employées pour les fixations seront du type RAWL à expansion.

La fixation sera composée d'un collier en acier cadmié à vis, rosace plate ou conique et patte à vis avec interposition d'une bague de désolidarisation en caoutchouc entre le collier et le tube.

L'écartement entre les colliers devra être conforme à la norme NFP 41.201 annexe 4.6.

Le serrage des colliers sera modifié de manière à travailler dans la plage d'écrasement admissible du résilient employé.

2.3.1.3 Fourreaux

D'une façon générale, toutes traversées de cloisons, murs ou planchers, seront réalisées à travers un fourreau.

Les petites canalisations seront munies de fourreaux résiliants à base d'élastomère dépassant d'au moins 3 cm de chaque côté de la paroi, type TUBISOL de chez LIFTA, adaptés aux conditions d'utilisation.

Les réseaux et chutes seront protégés par une bande d'élastomère adhésive dépassant d'au moins 3 cm de chaque côté de la paroi, type GAINISOL de chez LIFTA, en deux couches.

Un recouvrement de la bande d'au moins 3 cm devra être réalisé.

De plus, la traversée des murs et cloisons présentant un degré CF se fera sous fourreaux acier dont le vide-annulaire sera bourré d'une mousse expansive marque DELMO ou équivalent ayant un PV au feu.

2.3.2 Robinetterie

2.3.2.1 Constitution et mise en œuvre

Les robinetteries seront de qualité industrielle.

- Sur chaque corps de robinetterie, seront notamment indiqués le diamètre nominal, la pression nominale et le nom du fabricant.

- Sauf indications contraires, le PN sera établi sur la base de 120 % de la pression de service à la température maximum et ne sera en aucun cas inférieure à PN 10.
- La pression d'épreuve minimum sera le double de la pression de service.
- Les types de raccordement utilisés seront, sauf indications contraires :

A manchons taraudés ou à brides taraudés jusqu'au DN 50,

A brides à souder pour DN > 65.

Les brides seront à face surélevée pour les PN 10 et PN 16, à emboîtement simple ou double pour la PN 25.

La robinetterie sera montée de telle manière qu'elle ne subisse aucune contrainte due à son propre poids ou à la dilatation des tuyauteries.

Toute la robinetterie devra être aisément manœuvrable et d'accès facile. Les joints devront tous résister à un PH pouvant aller jusqu'à 10.

Marques de référence : LRI – OREG – PONT-A-MOUSSON.

2.3.2.2 Conditions d'utilisation

Les différents circuits comporteront les organes de réglage nécessaires pour assurer le parfait équilibrage ainsi que la robinetterie de sectionnement nécessaire à l'entretien.

En particulier, il sera prévu :

- La robinetterie d'isolement pour les ballons d'ec, les pompes, etc...,
- Un robinet de vidange pour chaque point bas,
- Une purge d'air manuelle ramenée au sol pour chaque point haut (notamment point haut des colonnes d'ec) doublée d'un purgeur d'air automatique,
- Un clapet de retenue pour chaque pompe,
- Dans tous les cas, on prévoira la robinetterie indiquée sur les plans et schémas qui ne sont pas limitatifs et ne représentant que les organes principaux,

2.3.2.3 Robinets à boisseau sphérique

Utilisation

On les emploiera comme robinets d'isolement jusqu'au diamètre nominal 50 inclus pour les circuits d'eau chaude, d'eau froide.

Description

Le corps est en deux parties vissées. Il est en laiton matricé nickelé.

La bille est en laiton chromé dur.

Il y a des joints hémisphériques d'étanchéité en PTFE.

La tige de commande est munie de joints toriques.

La commande se fait par poignée quart de tour. Sa forme et sa position seront telles, qu'elle sera manœuvrable aisément sans aucune gêne avec le calorifuge.

Ils seront de type à passage intégral.

2.3.2.4 Vannes à papillon

Utilisation

Vanne d'arrêt sur les réseaux de refoulement des pompes.

Description

Corps en fonte ductile à oreilles de centrale papillon en fonte ductile revêtu d'Epoxy, arbre de commande en acier inox, manchette élastomère EPDM.

La commande se fait par levier quart de tour.

Montage

La partie amont ou aval devra pouvoir être isolée de la pression et démontée en charge.

Référence :

- EUROVALVE / LRI
- PONT-A-MOUSSON, type JMC/JMA

2.3.2.5 Clapet antipollution

Utilisation

Sur les réseaux eau froide et eau chaude.

Ils seront munis d'orifices taraudés équipés de deux robinets de purge permettant le contrôle de l'étanchéité du clapet et l'introduction de solution désinfectante.

Description

Corps en laiton, montage toutes positions, clapet et guide brin, ressort de rappel en acier inox, joint d'étanchéité nitrile, manchons taraudés.

2.3.2.6 Purges d'air

Sur les réseaux d'eau chaude sous pression, sera installée une purge d'air à chaque point haut.

En point haut des colonnes montantes, des purgeurs d'air seront prévus ; toutes les dispositions seront prises pour assurer l'évacuation de l'eau provenant de ces purgeurs.

Purgeurs automatiques à grand débit à ouverture commandée par le flotteur.

Description

Corps en laiton forgé.

Mécanisme, flotteur et siège en matière synthétique.

Etanchéité par clapet élastomère.

Ils devront pouvoir fonctionner à toute pression.

Référence : AIRTRAL – ARMSTRONG

2.3.2.7 Dispositifs anti béliers

Tous les réseaux de distribution d'eau froide sous pression seront prémunis contre les chocs hydrauliques (coups de bélier) dus à l'accélération ou à la décélération de l'eau provenant d'un changement brusque de régime (fermeture rapide d'un robinet, vanne ou clapet) par l'équipement aux points critiques de chaque réseau et en haut de chaque colonne montante d'anti-béliers susceptibles d'absorber cette énergie excédentaire.

Les anti-béliers devront agir comme une chambre de détente, à l'exclusion de tout autre système.

Les anti-béliers seront du type accumulateur hydropneumatique à vessie caoutchouc prégonflés à l'azote ou à l'air sec ; et éprouvés en fonction des pressions engendrées par l'énergie à absorber.

Les caractéristiques des anti-béliers seront déterminées en fonction du réseau ou tronçon de réseau à protéger et des prescriptions particulières du fabricant de ces matériels.

Référence : LRI / APR...

2.3.2.8 Robinet de puisage

Robinet en laiton à raccord au nez cannelé posé sur applique.

Ces robinets seront toujours équipés de dispositif anti-siphonnage comportant un système de fixation inviolable par vis brisée.

2.3.2.9 Filtres

Ils seront du même diamètre que la canalisation sur laquelle ils sont installés. Ils seront isolés par des vannes.

- Conception
 - Manchon taraudé jusqu'au DN 50.
 - Corps en bronze et en fonte PN 10 pour une pression de service n'excédant pas 10 bars. PN 16 jusqu'à 16 bars.
 - Tamis en acier inoxydable. Section libre de passage égale ou supérieure à 2,5 fois la section d'entrée.
- Filtre à tamis :
 - Taraudé, bouchon de visite vissé – référence : LRI 388 ou équivalent.

2.3.2.10 Disconnecteurs

L'installation alimentée en eau à partir du réseau de distribution d'eau potable devra comporter, au départ d'alimentation, un dispositif antipollution.

Ce dispositif sera du type disconnexion à zone de pression réduite contrôlable et agréée par le CSTB.

Ces appareils comporteront deux clapets de non-retour séparés par une chambre dite zone de pression réduite, une soupape d'entretien et une soupape de vidange.

Il sera équipé en amont d'une vanne d'arrêt et d'un filtre, et en aval d'une vanne manuelle.

Construction :

- Corps en bronze ou fonte.

2.3.2.11 Détendeurs - Régulateurs

Ils seront installés pour réguler ou diminuer la pression sur les réseaux EF – EC.

Ils permettront d'assurer une pression aval réglable et relativement constante quelles que soient les variations de pression et de débit amont.

Corps en bronze taraudé, clapet et garniture d'étanchéité en caoutchouc synthétique

Référence : RAMUS – Type : REDAR.

2.3.3 Appareils de mesure

2.3.3.1 Manomètre

Manomètre industriel de précision (classe 1 – aiguille au centre boîtier acier, tube et raccord en laiton, cadran 100).

Lorsque les vibrations sont à craindre, il sera utilisé des manomètres à bain de glycérine.

Chaque manomètre sera installé sur un robinet porte-manomètre à pointeau avec orifice de décompression.

2.3.3.2 Thermomètre

Type bimétallique à cadran 100 mm, boîtier acier plongeur avec gaine laiton 15/21.

2.3.4 Assainissement

TUYAU EN POLYCHLORURE DE VINYLE NON PLASTIFIÉ

Les tuyaux employés seront conformes à la norme NF T 54.003 et NF T 54.017 pour les raccords.

Mise en œuvre

Les dérivations d'allure verticale ou horizontale s'effectueront uniquement par l'intermédiaire de coude au 1/8ème.

Le serrage des colliers permettra la libre dilatation des canalisations.

L'espacement des colliers et des points fixes sera conforme à la norme 60.33 article 3.321.

Les fourreaux seront réalisés à partir de tube acier.

Tous façonnages à chaud sont interdits à l'exception des emboîtures pour les parties accessibles, lesdites emboîtures devront être réalisées en atelier, respectées la concentricité du tube et de la longueur de l'emboîture.

Aucune trace de carbonisation ne doit apparaître.

Toutes opérations d'usinage, de soudure à chaud, soit par chalumeau à air chaud ou par résistance électrique sont interdites.

Toutes pièces portant des marques de dégradations devront être éliminées.

Sont considérées comme dégradations toutes les rayures, entailles profondes, les fissures, traces de carbonisation (teintes foncées), traces de chocs, d'efforts de flexion ou de torsion (teinte blanche).

La coupe des tubes sera effectuée à la scie à métaux ou par coupe-tube spécial PVC ensuite la partie coupée sera soigneusement ébavurée

Avant collage, les parties assemblées seront soigneusement dépolies à la toile émeri, nettoyées avec un chiffon propre, dégraissées par application d'un solvant puis encollées à l'aide d'un pinceau.

L'adhésif employé bénéficiera d'un avis technique.

Les limites de températures pour une mise en œuvre normale seront -5°C, +30°C.

En parcour des réseaux, il sera prévu à chaque coude, culotte, branchement et tous les 8 m maximum, un tampon de visite. Il sera installé des organes de dilatation conformément à la réglementation.

La pose sera réalisée conformément au DTU 60-33 Article 3.32 "modes de pose" + quelques rappels de DTU 60-33 :

- l'espace entre les colliers devra être :

a) sur canalisations d'allure horizontale

ø 32 à 63 mm = 0,50 m

ø 75 à 140 mm = 0,80 m

ø 160 à 250 mm = 1,00 m

b) sur canalisations d'allure verticale

ø 32 à 63 mm < 2,70 m

ø 75 à 140 mm < 2,70 m

ø 160 à 250 mm < 2,70 m

Toute longueur droite de canalisations supérieure à 1,00 m compris entre deux points fixes devra comporter un assemblage coulissant.

2.3.5 Appareils sanitaires

2.3.5.1 Prescriptions générales

La fabrication et la pose des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie devront être conformes aux spécifications définies au DTU 60.1.

Tous les joints étanchéité citée ci-après seront du type SILICONE 1ère catégorie.

Fixation

L'accrochage des appareils sanitaires sur les cloisons sera conforme au DTU correspondant au type de cloison. Les éventuels renforts seront à la charge du lot Gros-Œuvre.

La fixation au mur d'un appareil sera réalisée soit par consoles (norme NFD 11.110) vissées ou scellées, soit directement par vis sur taquets scellés ou chevilles à expansion.

La fixation au sol d'un appareil sera réalisée par vis en acier inoxydable sur des chevilles imputrescibles.

Toutes les vis de fixation apparentes seront équipées de cache-tête chromées.

Dans tous les cas, vis ou écrous de serrage seront désolidarisés de la céramique par des rondelles en caoutchouc ou en plomb.

Liaison électrique des masses métalliques

Un conducteur assurera la liaison électrique entre les appareils et tous autres éléments métalliques (conformément aux prescriptions définies dans la norme NFC 15.100).

2.3.5.2 Pose des appareils sanitaires

Lavabo, lave-mains et poste d'eau

L'appareil reposera sur consoles en fonte vissées dans la cloison et sera parfaitement de niveau.

Les appareils ne seront jamais équipés de trop plein.

Des ergots de fixation assureront le maintien de l'appareil sur les consoles.

Lors du montage, la partie arrière de la face céramique sera enduite de ciment blanc afin d'assurer une bonne répartition des contraintes.

Un joint silicone assurera l'étanchéité entre l'appareil et le mur.

Le bord supérieur de l'appareil se situera à 850 mm du sol fini.

W.C. suspendu avec réservoir de chasse encastré avec bâti support

Cet ensemble sera installé conformément aux prescriptions du fournisseur.

Les pieds du bâti support seront impérativement fixés à la dalle béton par tire-fond FISCHER. Les montants seront fixés soit en fond de gaine sur un mur béton, soit sur les poteaux renforcés de la cloison.

Robinetterie sanitaire

Elle devra répondre aux dispositions suivantes :

- Groupe 1, DS => 25 dba,
- A plaque céramique,
- Mécanisme hors d'eau,
- La manœuvre de ces robinets doit être facile à l'ouverture et à la fermeture,
- Les revêtements chromés devront être de qualité,
- Les volants, croisillons ou cabochons devront porter une pastille aux couleurs conventionnelles,
- Dans tous les cas, le serrage de la robinetterie sur de la céramique se fera par l'intermédiaire d'une rondelle en caoutchouc.

Vidages et siphons

Les vidages devront être conformes à la norme NF D 18.102.

La garde d'eau des siphons devra être au moins de 50 mm conformément à la norme PH 1.201.

2.3.6 Prescriptions acoustiques

L'installation de Plomberie - Sanitaires ne devra être la cause, ni de la production, ni de la propagation de bruit dans le bâtiment. L'entreprise titulaire du présent lot devra avoir pris connaissance des prescriptions acoustiques décrites dans le cahier des charges générales. Son offre devant répondre en tous points aux contraintes acoustiques de l'opération.

2.3.7 Peinture - Repérage et étiquetage serrures

2.3.7.1 Peinture

De première qualité et correspondant au type d'utilisation.

Elle sera livrée sur le chantier dans son emballage d'origine et appliquée conformément aux recommandations du fabricant.

Elle sera soumise à l'approbation du Maître d'œuvre.

2.3.7.2 Repérage des canalisations

Par couleur de fond, bandes, anneaux et étiquettes autocollantes conformes à la norme française.

Indication de nature du fluide et direction de l'écoulement.

Espacement : maximum 5 mètres.

Les anneaux sont constitués de bandes adhésives entoilées. Le support est dégraissé avant collage pour les parties métalliques.

2.3.7.3 *Etiquetage*

Dans chaque local technique, il est disposé un schéma synoptique sous protection plexiglass comportant toutes les indications concernant les matériels installés.

Tous les appareils portent une étiquette vissée comportant leur repère.

Les vannes portent une étiquette en plexiglass sur fond de couleur correspondant à la nature du circuit, sur support fixé sur la tuyauterie.

Les repères ou numéros sont reportés sur les schémas et plans définitifs mis à jour à la réception.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 Travaux préalable au chantier

3.1.1 Installation de chantier

Le présent lot aura à sa charge :

- La reconnaissance des réseaux
- L'isolement des réseaux distribuant actuellement l'ensemble des locaux à réaménager
- La mise à disposition des autres corps d'état de points de puisage d'eau et vidanges pour les besoins du chantier. Ces points d'eau seront réparés autant que nécessaire par le détenteur du présent lot durant tout le chantier en cas de fuite
- La vidange des réseaux à effectuer en accord avec les services techniques de l'hôpital
- La fourniture et mise en place suivant nécessité des vannes d'isolement à billes du type GACHOT ou équivalent, et en remplacement des vannes existantes non conservées.

3.1.1.1 Installations points distribution EF chantier

3.2 Dépose et consignation

Le détenteur du présent lot sera chargé d'assurer la consignation de tous les réseaux et installations ne devant pas être réutilisées. Le présent lot N°4 sera également chargé de déposer et d'évacuer à la benne tous les appareils et réseaux de chauffage et de plomberie (hors dépose des radiateurs récupérés).

Les procédures de consignation et de déconsignation devront être mises en œuvre par le détenteur du présent lot pour garantir la sécurité des biens et des personnes. Si les services techniques de l'établissement doivent aider le détenteur du présent lot pour la réalisation de ces travaux de consignation indiqués, le détenteur du présent lot restera entièrement responsable aussi bien de leur réalisation dans les délais voulus que de leur exhaustivité

IMPORTANT : TOUTES LES COUPURES SUR FLUIDES POUR TRAVAUX OU RACCORDEMENT (DEFINITIFS OU PROVISOIRES) POURRONT ETRE REALISES UNIQUEMENT APRES EN AVOIR PREALABLEMENT FAIT LA DEMANDE PAR ECRIT ET RECU UNE APPROBATION ECRITE DES SERVICES TECHNIQUES DE L'HOPITAL.

Au besoin, l'entreprise interviendra dans des horaires décalés (à partir de 18h00) ou le week-end afin de ne pas perturber le fonctionnement des services de soins restant en activité dans les autres niveaux du bâtiment.

3.2.1 Consignation et dépose des appareils de plomberie et réseaux d'eau (EF, ECS, EU, EV)

Le présent lot aura à sa charge :

- La neutralisation et la consignation de tous appareil de plomberie et réseaux de plomberie de la zone d'intervention
- Tous les travaux de bouchonnement des réseaux d'eau froide, d'eau chaude, d'évacuation des eaux usées et eaux vannes. Le bouchonnement se fera au niveau des gaines techniques situées au SS-01 et SS-02

Les réseaux seront bouchonnés de façon étanche par le détenteur du lot 04 avant tous travaux de démolitions mais l'ensemble des réseaux de plomberie abandonnés et consignés dans la zone d'intervention sera déposé et évacué par le détenteur du lot 01.

La consignation comprendra également tous les réseaux fixés sur les murs, cloisons et planchers devant être démolis.

3.2.2 Consignation et dépose des réseaux de ventilation

Le présent lot aura à sa charge :

- Le repérage des parties des réseaux VMC à conserver afin que le lot 01 puisse disposer de toutes les informations nécessaires pour ne pas détériorer les réseaux conservés.
- Neutralisation et consignation des installations de ventilation de la zone d'intervention.

Les réseaux de ventilation abandonnés et consignés de la zone d'intervention seront déposés et évacués par le détenteur du présent lot 04.

Les réseaux existants devront être conservés dans la mesure du possible.

3.2.3 Consignation et dépose des appareils et réseaux d'eau glacé

Le présent lot aura à sa charge :

- La consignation des réseaux d'eau glacé
- La dépose et le stockage des cassettes de climatisation devant être récupérés et reposés en fin de chantier, à la suite des travaux sur les réseaux de climatisation.

3.2.4 Consignation et dépose des réseaux de chauffage et dépose des radiateurs

Le présent lot aura à sa charge :

- La consignation des réseaux de chauffage
- Toutes les déposes et le stockage des radiateurs devant être récupérés et reposés en fin de chantier, à la suite des travaux de réfection des peintures

3.3 Fourniture et pose de réseaux de distribution et d'évacuation

3.3.1 Pose et raccordement des canalisations du réseau secondaire EF/ECS

Il sera prévu la fourniture, la pose et le raccordement des canalisations du réseau de distribution secondaire d'EFS et d'ECS.

L'entreprise devra prévoir dans son offre les prestations suivantes :

Principe :

- Matériaux de type PE ou Plastique sont proscrits
- Matériaux préconisés : inox – cuivre -multicouches avec raccords laiton
- Réseaux de distribution ECS avec un bouclage sur la totalité du parcours
- Equilibrage de la boucle sur une température minimum de 55°C
- Calorifuge de classe 4 hors volume chauffé et 3 en volume chauffé (exemple : Coquilles de laine de roche d'épaisseur minimum 19 mm avec finition PVC M1)

La distribution sera réalisée depuis les colonnes montantes principales jusque les terminaux hydrauliques via une distribution horizontale.

Chaque appareil sanitaire sera isolable individuellement via un robinet d'arrêt manipulable à vis. Il sera notamment prévu la mise en place d'une vanne d'isolement sous chaque lavabo ou paillasse humide.

L'ensemble des réseaux terminaux est réalisé en cuivre.

Le nouveau réseau d'ECS sera conçu à l'identique des réseaux existants (diamètre et type des canalisations aller/retour, organe de coupure, purgeur automatique, calorifuge, colliers pour raccordement des liaisons équipotentiels des canalisations métalliques et autres...).

Les réseaux de distribution ne devront pas être apparents dans les box de préparation de la zone.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition les prestations suivantes :

3.3.2 Travaux de désinfection et analyse d'eau

Il est prévu la désinfection des réseaux d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et retour eau chaude.

En fin de travaux, il sera réalisé une campagne d'analyses d'eau et de décontamination le cas échéant. Le but de cette campagne sera de rechercher les bactéries de type Legionellas et Psodomonas Aeruginosa. Ces recherches seront effectuées par un laboratoire respectant la norme AFNOR NT 90-431 de novembre 1993. Les modalités de prélèvement et de transport devront respecter les termes de la circulaire DGS-97/311. Toutes les sujétions de collecte et frais d'analyses seront à la charge du présent lot. Les analyses dénombreront les bactéries éventuellement détectées (en UFC/Litre) avec mention du type de bactérie identifiée. Les analyses porteront sur tous les points d'eau chaude et froide installés par le détenteur du présent lot. Une copie des résultats sera adressée au Maître d'ouvrage via le maître d'œuvre.

La désinfection puis les prélèvements seront effectués autant de fois que nécessaire et ce, jusqu'à ce que les résultats indiqués dans l'analyse transmise par le laboratoire, soient satisfaisants.

L'entreprise devra prévoir dans son offre les prestations suivantes :

La procédure de désinfection des réseaux d'eau froide, d'eau chaude sanitaire et retour eau chaude à mettre en œuvre dans le cadre de la présente opération est jointe au présent dossier de consultation.

Il reviendra au détenteur du présent lot, d'inclure dans son offre de base, toutes les obligations stipulées dans cette procédure, sachant que l'entreprise ne pourra pas prétendre à une quelconque demande d'indemnisation supplémentaire au moment de la désinfection des réseaux dans le cas où les actions à réalisées sont bien stipulées dans la procédure indiquée.

3.3.3 Pose et raccordement des canalisations d'eau usées et eaux vannes

Il sera prévu la fourniture, pose et raccordement des canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes.

Tous les réseaux d'évacuation (EU et EV) à créer sont et à la charge du présent lot compris les raccordements sur les réseaux existants.

- EU : Eaux Usées provenant des équipements sanitaires compris les siphons des paillasses (paillasses à la charge du lot 04).
- EV : Eaux Vannes provenant des cuvettes WC.

L'entreprise devra prévoir dans son offre les prestations suivantes :

Principe :

- Les eaux usées et eaux vannes seront évacuées gravitairement.
- Les réseaux existants seront réutilisés autant que possible.
- Les canalisations de vidange des appareils sanitaires seront réalisées en tuyaux PVC classé M1 ou en fonte SMU suivant les cas et admis à la marque NF Me, de diamètre approprié selon normes, avec tous les accessoires et pièces de raccordement.
- Fixation en plinthe sur cloison et murs par collier à contrepartie avec rosace d'écartement.

- Bouchons de dégorgement en tête de chaque groupe sanitaire.
- Raccordement sur les tés en attente dans les gaines avec joint d'étanchéité néoprène.
- Y compris tout sujétion de pose et raccordement.

Les canalisations achemineront en plafond-haut du SS02 et seront fixés sous le plancher haute de celui-ci avant d'être raccordés sur les chutes présentes à cet étage.

Les raccordements sur les chutes existantes ne devront en aucun cas être effectués à l'aide de selles de branchement PVC ou de raccords Bourdin.

Les coudes seront toujours choisis à grand rayon afin d'éviter dans le temps, les engorgements.

Les tés de raccordement ne seront jamais d'équerre mais au minimum, à 45°.

Le diamètre des chutes principales ou d'allure verticale pour les wc, ne sera jamais inférieur à 100 mm.

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait que la quasi-totalité des raccordements des réseaux d'évacuation de plomberie devra être effectuée sur les réseaux présents dans les locaux et en plancher haut du 2e SS.

Dans la mesure où le 2e sous-sol est occupé par les vestiaires du personnel hospitalier et des éléments techniques, les interventions dans ce niveau seront organisées selon les contraintes relevées par la Maîtrise d'Ouvrage et au choix de la maîtrise d'Ouvrage (horaire d'interventions voulus le week-end ou de nuit probablement) afin de ne jamais gêner les personnels précités qui se changent dans les vestiaires.

Les percements des planchers bas du 1er SS étant tous à la charge du lot 01, GO-Maçonnerie, le détenteur du présent lot 04 plomberie CVCD, sera chargé de réaliser le traçage de ces derniers.

Toutes les évacuations des eaux usées et d'eaux vannes seront raccordées sur les réseaux existants. Les réseaux existants en question, seront remaniés, modifiés et remis en état autant que nécessaire afin qu'ils soient adaptés pour les raccordements des nouvelles installations.

Tous les calfeutrements faisant suite aux passages des divers réseaux de plomberie, sont à la charge du détenteur du présent lot 04, Plomberie CVCD. Dans le cas où des percements demandés par le lot 04, ne sont pas in fine utilisés, les calfeutrements seront à la charge du détenteur du présent lot 04.

Le lot N°1 aura la charge des démolitions et déposes au niveau du SS1. Cependant, le détenteur du présent lot 04, Plomberie CVCD devra la dépose et l'évacuation de toutes les parties des réseaux de plomberie et de chauffage existantes et non réutilisées situées en plancher haut du SS1 et SS2 suite aux travaux de modification et de remaniement.

Un plan de repérage des canalisations en question est inclus dans le DCE mais celui-ci est donné à titre d'information et n'est pas réputé exhaustif ; le détenteur du présent lot 04 devra effectuer un relevé sur place au moment des visites avant remise de son offre, afin d'inclure et de parfaire le coût de cette prestation dans l'offre.

L'entreprise détentrice du lot devra réaliser tous les travaux utiles lui permettant de raccorder dans les règles de l'Art, les réseaux d'évacuation sur les réseaux existants. A cet effet, elle devra tout particulièrement prendre connaissance des réseaux existants afin d'inclure dans son offre propre, toutes prestations devant être réalisées en supplément, compris percements supplémentaires et ouvertures, calfeutrements à la suite... et permettant le raccordement de toutes les nouvelles évacuations sur les réseaux d'évacuation existants et situés en PH du 2e SS.

Remarque : Les paillasses en résine de synthèse incluant une cuve évier sont fabriquées et posées par le détenteur du lot 04, Menuiseries intérieures/extérieures. La bonde d'évacuation des cuves sera fournie par le lot 03 mais le siphon et le raccordement de celui-ci sur le réseau d'EU est à la charge du présent lot 04, Plomberie CVCD

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition les prestations suivantes :

3.4 Fourniture et pose d'équipements sanitaires

Les appareils sanitaires seront de couleur blanche et de premier choix.

Les robinetteries seront chromées et raccordées par flexibles en Pex.

Les robinetteries seront équipées de brise jet anti-aérosols en matière plastique,

Tous les embouts de bec de robinetteries devront permettre la mise en place d'une micro-filtration terminale à 0,2 µm (filtre fourni par le Maître d'Ouvrage).

Toute la robinetterie devra être certifiée NF Acoustique IB. Tous les mitigeurs seront équipés de clapets anti retour.

3.4.1 Fourniture et pose de WC suspendus

Il sera prévu la pose de WC suspendu.

L'entreprise devra :

3.4.1.1 Cuvette WC suspendue et abattant PMR

- Cuvette suspendue en porcelaine vitrifiée
- A fond creux
- Marque ALLIA ou équivalent
- Type Pack cuvette Paracelus 2 rallongée avec abattant simple renforcé
- Référence 083982 00 000
- Fourni avec bâti support comprenant :
 - Réservoir de chasse isolé pour commande frontale
 - Coude évacuation articulé orientable 3D
 - Pied renforcé réglable
 - Boîtier réservation pour trappe de visite
 - Marque GEBERIT ou équivalent
 - Type DUOFIX
 - Plaque de commande double touche Sigma01 Blanche

Nota : Hauteur de toutes les cuvettes entre 0,46 et 0,50 m. Commande de chasse d'eau facilement accessible (Hauteur maximale 1,30 m)

Localisation :

- Sanitaire (305_440)

3.4.1.2 Cuvette WC suspendue et abattant

- Bâti-pack WC suspendu Rimfree réf 118.224.11.1 comprenant :
- Cuvette suspendue en porcelaine vitrifiée
- A fond creux
- Marque ALLIA ou équivalent
- Type PRIMA 54 Rimfree
- Livrée avec abattant thermotur recouvrant à fermeture ralentie et charnières laiton chromé

- Fourni avec bâti support comprenant :
 - Réservoir de chasse isolé pour commande frontale
 - Coude évacuation articulé orientable 3D
 - Pied renforcé réglable
 - Boîtier réservation pour trappe de visite
 - Marque GEBERIT ou équivalent
 - Type DUOFIX
 - Plaque de commande double touche Sigma01 Blanche

Localisation :

- Sanitaire patients (306_428)

3.4.2 Fourniture et pose de lavabos

Il sera prévu la pose d'un lavabo ordinaire.

3.4.2.1 *Lavabo de 65 Allia Prima compris vidage et siphon*

- Lavabo autoportant sans trop plein de 50 cm (profondeur 41 cm) en céramique et sans trop plein,
- Fixé en applique sur les murs et cloisons
- Marque ALLIA Prima réf 001314 20 000 ou équivalent
- Robinetterie :
 - Mitigeur chromé monocommande
 - Marque DELABIE
 - Modèle SIBEL ou autres selon la marque retenue.
- Référence 2522 SP
- Sans vidage, sans tirette mais équipé d'une bonde à grille et siphon à culot démontable chromé

Nota : au besoin, le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise d'installer des lavabos dans des dimensions différentes que celles précitées, afin que l'aménagement des locaux dans lesquels ils sont installés conviennent mieux.

Localisation :

- Sanitaire patients (306_428)

3.4.2.2 *Lavabo handicapé Allia Prima compris vidage et siphon*

- Lavabo autoportant sans trop plein de 50 cm (profondeur 23 cm) en céramique et sans trop plein,
- Fixé en applique sur les murs et cloisons
- Marque ALLIA Linéa réf 001090 00 000 ou équivalent
- Robinetterie :
 - Mitigeur chromé monocommande
 - Marque DELABIE
 - Modèle SIBEL ou autres selon la marque retenue.
- Référence 2522 SP
- Sans vidage, sans tirette mais équipé d'une bonde à grille et siphon à culot démontable chromé

Nota : au besoin, le maître d'œuvre pourra demander à l'entreprise d'installer des lavabos dans des dimensions différentes que celles précitées, afin que l'aménagement des locaux dans lesquels ils sont installés conviennent mieux.

Localisation :

- Sanitaire (305_440)

3.4.3 Fourniture et pose de robinetterie/évacuation pour paillasse humide

Il sera prévu la fourniture et la pose des robinetteries pour les paillasses humides fournies par le lot N°3.

Pour rappel, les paillasses en résine de synthèse incluant une cuve évier sont fabriquées et posées par le détenteur du lot 03, Menuiseries intérieures/extérieures. La bonde d'évacuation des cuves sera fournie par le lot 03 mais le siphon et le raccordement de celui-ci sur le réseau d'EU est à la charge du présent lot 04, Plomberie CVCD.

Robinet mitigeur

- Marque DELABIE
- Type ERY5
- Référence H 2486 AA chromée ou équivalent.

Localisation :

- Paillasse humide salle de préparation (302_429).

3.5 Fourniture et pose de réseau ventilation

Le bâtiment est situé à Paris (75). Zone climatique : H1a

Hiver : Température extérieure sèche : -10°C - Hygrométrie : 90%

Eté : Température extérieure sèche : 35°C - Hygrométrie : 40%

Locaux	N°	T°intérieure hiver	Fourniture et pose de réseau ventilation	Renouvellement d'air/personnes
Salle de scanner	302_4 35	24°C +/- 2°C	Climatisation (Existant)	15V/h
Sanitaire PMR	305_4 40	22°C +/- 2°C	VMC	30 m3/h
Salle de contrôle	298_4 32	22°C +/- 2°C	Rafraîchissement (Existant)	30 m3/h
LT scanner	298_4 39	22°C +/- 2°C	Statique	Statique
SAS	298_4 31	22°C +/- 2°C	Statique	Statique
Salle de préparation	302_4 29	24°C +/- 2°C	Rafraîchissement	30 m3/h
Salle d'interprétation	301_4 24	22°C +/- 2°C	Climatisation	30 m3/h
Circulation	299_4 22	22°C +/- 2°C	Statique	Statique
Sanitaires patients	306_4 28	22°C +/- 2°C	VMC	30 m3/h

3.5.1 Pose et raccordement des réseaux de gaine de reprise et de soufflage

Fourniture, pose et raccordement de l'ensemble des conduites de ventilation.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition les prestations suivantes :

Les conduits de ventilation y compris raccords seront réalisés conformément aux Dispositions générales.

L'entreprise devra la fourniture et la pose de clapets de dosage nécessaires au bon équilibrage de l'installation. L'ensemble des clapets de dosage à débit constant sera de marque HALTON type RMC ou équivalent version isolée.

L'entreprise prévoira tout le supportage nécessaire à la mise en place des conduits.

Les conduits seront oblongs, rectangulaires ou circulaires en fonction des possibilités de passage.

Tous les conduits seront parfaitement lisses et étanches, ils seront supportés à intervalle maximum de 2 mètres, les coudes comporteront les aubes déflectrices nécessaires.

Les tracés des conduits seront étudiés afin d'obtenir un maximum d'équilibrage.

Selon les exigences liées à la sécurité incendie, les réseaux secondaires devant pénétrer dans les locaux, seront tous équipés de cartouches coupe-feu circulaires de marque France AIR ou similaire. Ces cartouches seront scellées dans les cloisons par le détenteur du présent lot 04 aux endroits voulus et selon les préconisations du fabricant.

L'installation comprendra de plus, le cas échéant, une protection coupe-feu par projection en traversée de locaux à risques. Cette protection est à la charge du présent lot 04.

Le détenteur du présent lot 04 fournira, posera et raccordera tous les pièges à sons de caractéristiques appropriées sur les réseaux d'extraction nécessaires au respect des niveaux sonores requis.

Des trappes de nettoyage seront installées tous les 3 mètres et à chaque changement de direction.

La vitesse de l'air dans les conduits de ventilation sera adaptée aux critères de niveau sonore et calculée de manière à ne pas dépasser la perte de charge maximum de 0.08 mm CE/m. Toute vitesse supérieure devra avoir reçu un accord écrit de la part de la Maîtrise d'Œuvre.

Les antennes et raccordements seront réalisés au moyen de flexible en acier dans le cas où celui-ci ne dépasse 1m.

Les conduits de ventilation seront reliés à la terre par le présent lot.

Localisation :

- Toute la zone hors salle de scanner (302_435)

3.5.2 Fourniture et pose de bouches de reprise / VMC

Il est prévu la fourniture, la pose et le raccordement des bouches d'extraction.

Bouche d'extraction VMC :

L'ensemble des locaux dits « pollués » sera équipé de bouches d'extraction de marque VIM type ALIZE ou techniquement équivalent.

Pour réaliser une atténuation acoustique, on installera obligatoirement un anneau acoustique proposé par le constructeur

- Débit unitaire : Voir plan
- Les bouches seront situées en faux plafond.
- Elles seront placées au minimum à 1,80m du sol et à 10 cm de toute paroi ou obstacle comme l'exige le DTU 68.3.

- Les bouches seront raccordées au réseau collecteur par des conduits de ventilation en acier galvanisé de diamètre 125mm
- Le débit des bouches sera ajustable de 12 à 300 m³/h

Localisation :

- Toute la zone hors salle de scanner (302_435), voir plans

3.5.3 Fourniture et pose des bouches de soufflage

Il sera prévu la fourniture, la pose et le raccordement de bouches de soufflage

Principe :

- Marque France AIR type BSC ou techniquement équivalent.
- Construction aluminium laqué ou acier avec revêtement époxy blanc
- Le débit sera à adapter selon le local (voir plan)

Chaque diffuseur sera équipé d'un registre de réglage, d'un plénum de raccordement et d'un contre cadre. Toute sujétions propres d'intégration dans les faux-plafonds seront dû par le présent lot.

Localisation :

- Toute la zone hors salle de scanner (302_435), voir plans

3.6 Installation système de climatisation

3.6.1 Révision et adaptation du système de climatisation du local scanner

Le traitement de l'air et le rafraîchissement de la salle scanner 2 est assuré depuis les réseaux existants conservés qui cheminent en faux-plafond.

Il n'est pas prévu la dépose des réseaux existants dans cette zone. Les gaines, bouches de reprise et de soufflage resteront inchangés

Il sera prévu les travaux suivants :

- Déplacement des cassettes de rafraîchissement dans le local pour convenir à la nouvelle configuration de la salle.
- Raccordement sur le réseau d'eau glacée via un réseau de type KRYOCLIM
- La fourniture et pose de calorifuge sur l'ensemble des tuyauteries EG ajoutées.
- Le réglage et l'équilibrage de l'ensemble des réseaux

Localisation :

- Salle de scanner (302_435)

3.6.2 Réseau d'eau glacée

Les sections et diamètres du réseau d'eau glacée seront définies par les entreprises au moment des visites préalables à la remise des offres, au moment donc de la consultation des entreprises. Les calculs liés aux études devant être effectuées par le détenteur du présent lot 04, devront suite à la notification de son marché, justifier des choix des sections/diamètres à présenter pour avis et visa au MOE et au BC.

Les sections de ce réseau secondaire devront dimensionnées de façon à permettre l'alimentation en eau glacée des cassettes de rafraîchissement incluses dans l'opération.

Le réseau d'eau glacé qui alimente les cassettes de la salle de scanner cheminent via le 2ème SS depuis le groupe d'eau glacée située sur talus végétalisé au niveau de la façade Sud du bâtiment. Les réseaux traversent le plancher au niveau du local technique du scanner. Un plan est disponible en annexe.

Tous les moyens de levage, d'accès, et d'installation des canalisations devant permettre ces travaux de pose, seront inclus dans l'offre du détenteur du présent lot 04.

Les travaux de création des nouveaux réseaux à la charge du présent lot 04, Plomberie-CVCD comprendront :

3.6.2.1 Fourniture, la pose et le raccordement des vannes de fermeture et d'équilibrage

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement des vannes de fermeture et d'équilibrage de diamètre approprié, à raccorder sur les canalisations d'Eau Glacée aller et retours existants

Localisation :

Selon plan et recommandations de l'entreprise

3.6.2.2 Fourniture, pose et raccordement canalisations "KRYOCLIM" ou équivalent

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement des tuyauteries d'eau glacée aller et retour sur les réseaux existants jusque les locaux concernés par l'opération.

Les canalisations doivent être dimensionnées de manière appropriée et réalisées en matériau type « KRYOCLIM » ou équivalent, en vue d'alimenter les unités terminales de rafraîchissement (cassettes).

L'entreprise devra également l'intégralité des équipements de régulation et de maintenance du réseau, comprenant notamment : vannes d'équilibrage et de fermeture, purgeurs, lires (lires de dilatation), vannes de vidange et de purge, thermomètres de contrôle (départ et retour), clapets anti-retour, filtre, ainsi que tous les accessoires nécessaires au bon fonctionnement et à la pérennité du réseau.

D'une manière générale, les réseaux d'eau glacée chemineront depuis les réseaux existants jusque les locaux concernés en plénum des faux-plafonds

Localisation :

Selon plan et recommandations de l'entreprise.

3.6.2.3 Fourniture et pose de calorifuge pour tuyauterie Eau glacée

L'entreprise devra la fourniture et la pose du calorifuge des tuyauteries Eau glacée (aller et retour) après application de deux couches de peinture antirouille avec les finitions suivantes :

- Par styrofoam (froid) et finition PVC M1 en gaines techniques,
- Par Armaflex épaisseur 19 mm dans les locaux avec plafonds suspendus,
- La peinture antirouille de tous les supports et éléments métalliques,
- Le raccordement sur les lignes de terre des éléments métalliques,
- Toutes sujétions de percements et rebouchages, avec reconstitution du degré coupe-feu requis des voiles béton, murs et cloisons,
- Les réglages et équilibrage de l'ensemble des réseaux.

Localisation :

Selon plan et recommandations de l'entreprise.

3.6.3 Climatisation des locaux

3.6.3.1 Fourniture, pose et raccordement de cassette de rafraîchissement

Il sera prévu la fourniture et la pose d'une cassette pour rafraîchir certains locaux attachés à la présente opération.

Ces dernières seront raccordées sur le réseau d'eau glacée décrit plus haut.

Les prestations incluses seront les suivantes :

- Fourniture et pose de cassettes de rafraîchissement compris raccordements électriques sur les armoires électriques, dans les locaux figurant sur le plan du DCE et dans la **Localisation** : ci-dessous.
- La fourniture et pose des alimentations électriques, compris disjoncteurs de protection, à installer dans l'armoire électrique installée par le lot 05, électricité CFO-CFA. Le détenteur du présent lot 04 prévoira un maximum d'un circuit électrique pour deux cassettes. Le détenteur du présent lot 04, plomberie-CVCD donnera au détenteur du lot 05 Electricité CFO-CFA, toutes les informations utiles afin que ce dernier inclus dans ses notes de calcul préalables.

Les cassettes auront les caractéristiques suivantes :

- Cassette pour intégration en faux-plafond
- Format 600X600
- Cassette 4 voies de la marque CIAT type MELODY 2 ou techniquement équivalent
- Accès directement aux raccordements électriques
- Vannes 3 voies et régulation intégrée
- Très bas niveau sonore
- Échangeur à ailettes hydrophiles
- Apport air neuf
- Soufflage déporté
- Pompe de relevage de condensat intégrée.
- Enveloppe en acier galvanisé revêtue d'une isolation thermique et acoustique
- Réglage indépendant des volets.
- Filtre synthétique lavable.
- Thermostat mural
- Sélection de 3 vitesses.
- Bac auxiliaire de condensat

Nota : Toutes les installations d'évacuations des condensats sur les réseaux d'eau usée seront réalisées par le détenteur du présent lot 04. Ces réseaux d'évacuation seront raccordés sur les réseaux d'évacuation réalisés dans le cadre de la présente opération.

Localisation :

- Salle d'interprétation (300_424)

3.6.3.2 Fourniture et pose réseau évacuation condensats et autres

Toutes les installations d'évacuations des condensats sur les réseaux d'eau usée seront réalisées par le détenteur du présent lot 04. Ces réseaux d'évacuation seront raccordés sur les réseaux d'évacuation réalisés dans le cadre de la présente opération.

Localisation :

Selon plan

3.6.3.3 Percements et calfeutrements

L'entreprise du présent lot devra l'ensemble des percements et calfeutrements à réaliser pour l'installation du réseau secondaire d'eau glacée.

Localisation :

Selon recommandations de l'entreprise

3.6.3.4 Installation électrique

Les alimentations électriques de chacune des cassettes depuis l'armoire électrique située local CTA, sont à la charge du présent lot 04 plomberie/CVCD.

Il y aura lieu de prévoir un circuit électrique adapté à l'opération.

En tout état de cause, tous les travaux d'électricité en courants forts et en courants faibles liés à la présente installation sont à la charge du détenteur du présent lot 04.

Le système devra être capable d'adapter les températures en fonction des conditions extérieures afin de réduire les consommations d'énergie et améliorer le confort des occupants.

Le raccordement des informations à reporter sur la GTC (synthèse des défauts, températures aller et retour, temps de fonctionnement, défauts pompes, commandes auto/manuelle depuis GTC) sur l'automate GTC à la charge du présent lot selon les préconisations du Maître d'Ouvrage (annexe 4 – Prescription techniques GTC Cochin et Principe de supervision GTC).

La fourniture et la pose de tous les câbles et chemins de câbles, y compris chemins de câbles nécessaires entre les cassettes intérieures et le groupe d'eau glacée.

Localisation :

Selon recommandations de l'entreprise

3.6.3.5 Raccordement et programmation GTC

Les prestations de GTC seront réalisées selon les prescriptions du Cahier de préconisations techniques "Régulation/GTC" de la Maîtrise d'Ouvrage.

Les travaux à réaliser comprendront :

- La fourniture, la pose, le câblage et le raccordement depuis AECLIM et sur le réseau informatique (prise RJ45 à la charge du lot Electricité CFO-CFA), d'un automate de marque WAGO ou équivalent compatible avec le système de supervision existant de marque EBI (communication de type MODBUS) permettant la centralisation sur le système GTC existant des équipements mis en oeuvre dans le cadre de la présente opération.

Les informations à gérer sont les suivantes :

- Alimentation AECLIM (O, F, D),
 - Groupes de pompes réseau Eau chaude à température constante,
 - Synthèse des défauts.
- Groupe production et distribution Eau glacée,
 - Synthèse des défauts,
 - Températures aller et retour,
 - Commandes auto/manuelle depuis GTC,
 - Défauts pompes.

3.6.3.6 Réglages et essais

L'entreprise devra tous les réglages et essais avant réception.