



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BORDEAUX

Direction Travaux Incendie Maintenance et Energie

12, Rue Dubernat - 33404 TALENCE CEDEX

ACCORD-CADRE A BONS DE COMMANDE

Cahier des clauses techniques particulières
--

Travaux d'entretien courant
Chauffage – Ventilation – Climatisation

Lot 17

Groupe hospitalier Pellegrin

Direction Générale

Groupe hospitalier Saint-André (hôpital Saint-André et Centre Jean Abadie)

Lot 18

Groupe hospitalier Sud (hôpital Haut-Lévêque, hôpital Xavier Arnozan et
EHPAD de Lormont)

SOMMAIRE

1.	OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES	3
1.1	OBJET DES TRAVAUX.....	3
1.2	ETENDUE DES PRESTATIONS A REALISER	3
1.3	ALLOTISSEMENT	3
2.	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	4
2.1	ACCES ET OCCUPATION SUR LES SITES	4
	<i>a. Groupe hospitalier Pellegrin.....</i>	<i>4</i>
	<i>b. Groupe hospitalier Saint André.....</i>	<i>5</i>
	<i>c. Groupe Hospitalier Sud.....</i>	<i>6</i>
	<i>d. Installation de chantier</i>	<i>7</i>
2.2	MESURES DE CONSERVATION	7
2.3	REGLEMENTATION CONCERNANT LA SECURITE ET LA SANTE DES OUVRIERS	8
2.4	NORMES ET REGLEMENTS	8
2.5	REGLES D'HYGIENE HOSPITALIERE	9
2.6	ETUDES ET PREPARATIONS	10
2.7	EXECUTION DES TRAVAUX.....	10
	<i>a. Organisation de chantier</i>	<i>11</i>
	<i>b. Réunions de chantier.....</i>	<i>11</i>
	<i>c. Nettoyage de chantier.....</i>	<i>11</i>
	<i>d. Horaires.....</i>	<i>11</i>
	<i>e. Identification</i>	<i>11</i>
	<i>f. Fermeture de chantier</i>	<i>12</i>
	<i>g. Choix des matériaux et matériels.....</i>	<i>12</i>
	<i>h. Généralités sur le mode opératoire.....</i>	<i>13</i>
	<i>i. Contraintes générales</i>	<i>13</i>
2.8	ESSAIS, REGLAGES, MISE EN SERVICE ET RECEPTION	14
	<i>a. Réception</i>	<i>15</i>
	<i>b. Responsabilités.....</i>	<i>15</i>
	<i>c. Garantie.....</i>	<i>15</i>
2.9	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	16

1. OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

1.1 Objet des travaux

Le présent Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet de fixer les modalités techniques à respecter pour la réalisation de travaux d'entretien courant de **chauffage, ventilation et climatisation** dans le cadre d'un accord-cadre pour un marché à bons de commande pour les années 2026 à 2029.

1.2 Etendue des prestations à réaliser

Les travaux comprennent :

- La fourniture,
- La pose,
- Le ou les raccordements de toutes natures sur ouvrages existants,
- La mise en service,
- Les essais, les contrôles et les tests, de tous les équipements et accessoires nécessaires au parfait achèvement des installations projetées.
- Le transport et amené à pied d'œuvre sur chantier,
- Les sujétions de pose (encastrement, trous, rebouchages, etc...),
- Les déposes et reposes éventuellement nécessaires des faux-plafonds,
- Les déposes éventuelles avec évacuation d'anciens ouvrages et/ou équipements non reconduits,
- Les études, la mise à jour des plans, schémas et détail des ouvrages
- Les diverses implantations et calepinage
- Le nettoyage complet (dépoussiérage et balayage) du chantier avec évacuation des matériaux en décharge contrôlée
- Toutes les plus-values et sujétions pour exécution conforme aux règlements et textes en vigueur,
- Toutes les fournitures, mise en œuvre et tous travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages compris fabrication éventuelle en atelier.

1.3 Allotissement

Ces travaux font l'objet de deux lots séparés :

Lot 17 :

- **Groupe Hospitalier Pellegrin** - Place Amélie Raba-Léon à Bordeaux
- **Direction Générale** - 12 rue Dubernat à Talence,
- **Groupe Hospitalier Saint-André** - Hôpital Saint-André, 1 rue Jean Burguet à Bordeaux / Centre Jean Abadie, 89 rue des Sablières à Bordeaux.

Lot 18 :

- **Groupe Hospitalier Sud** - Hôpital Haut-Lévêque, avenue de Magellan à Pessac / Hôpital Xavier Arnozan, avenue du Haut-Lévêque à Pessac / EHPAD de Lormont, avenue Pierre Mendès-France à Lormont,

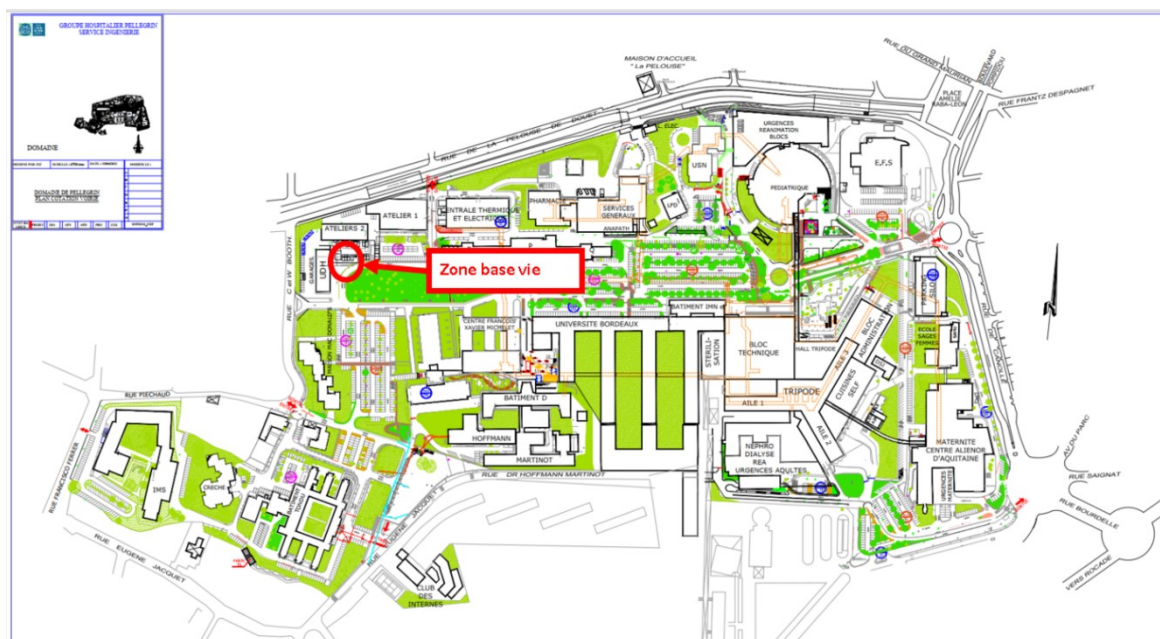
2. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

2.1 Accès et occupation sur les sites

a. Groupe hospitalier Pellegrin

Le parking du Groupe Hospitalier Pellegrin faisant l'objet d'une Délégation de Service Public (DSP) avec la société Indigo, le stationnement y est donc à la charge de l'entreprise titulaire du marché ; ledit titulaire peut éventuellement se rapprocher du délégataire pour contracter un abonnement sur la durée du marché.

Il conviendra de prévoir la gestion des accès sur l'intégralité du site y compris la zone « base vie sur le site de l'hôpital Pellegrin.



L'établissement ne dispose pas de locaux à mettre à disposition du personnel des entreprises à usage de vestiaires, de réfectoire, de bureaux, de stockage de matériel.

En conséquence, il appartiendra à l'entrepreneur de prévoir ces équipements et d'organiser ses livraisons quotidiennes en fonction de l'avancement des travaux.

L'établissement se laisse le choix de n'autoriser que l'installation d'un container de stockage suivant le foncier disponible et peut demander un déplacement de celui-ci à tout moment à la charge du titulaire.

Concernant les sanitaires, le personnel des entreprises pourra utiliser les WC publics de l'établissement. Le personnel devra laisser ces lieux en parfait état de propreté.

b. Groupe hospitalier Saint André

Selon ses besoins, l'entrepreneur prévoira, à ses frais et pendant toute la durée du chantier, la mise en place d'une ou deux roulottes mobiles de chantier servant de vestiaires, réfectoire, bureau et stockage de matériels. En effet, les établissements du GH St André ne disposent pas de locaux à mettre à disposition de l'entreprise pour ces travaux. Ces roulottes mobiles de chantier devront être stationnées en dehors des sites et il appartiendra à l'entreprise de faire les démarches administratives nécessaires auprès des services de voirie de la ville de Bordeaux pour obtenir toutes les autorisations nécessaires. De même, les frais engagés pour ces dispositions seront à la charge de l'entreprise.

L'attention des entreprises est tout particulièrement attirée pour l'hôpital Saint-André sur la situation du chantier, à l'intérieur même de l'établissement, sans accès direct sur l'extérieur. Le libre accès du personnel de l'hôpital, des visiteurs, etc... dans les circulations, locaux, cours et jardins jouxtant le chantier devra être maintenu de façon permanente, ainsi que leur sécurité.

L'accès au chantier pour le personnel des entreprises, ainsi que les approvisionnements en matériels et matériaux pourra se faire par la cour des ateliers donnant sur le cours d'Albret (s'adresser à la conciergerie de l'établissement pour y accéder).

NOTA

Aucun véhicule d'entreprise, quel qu'il soit, **ne pourra stationner dans l'établissement**, hormis le temps strictement nécessaire à son chargement, ou déchargement.

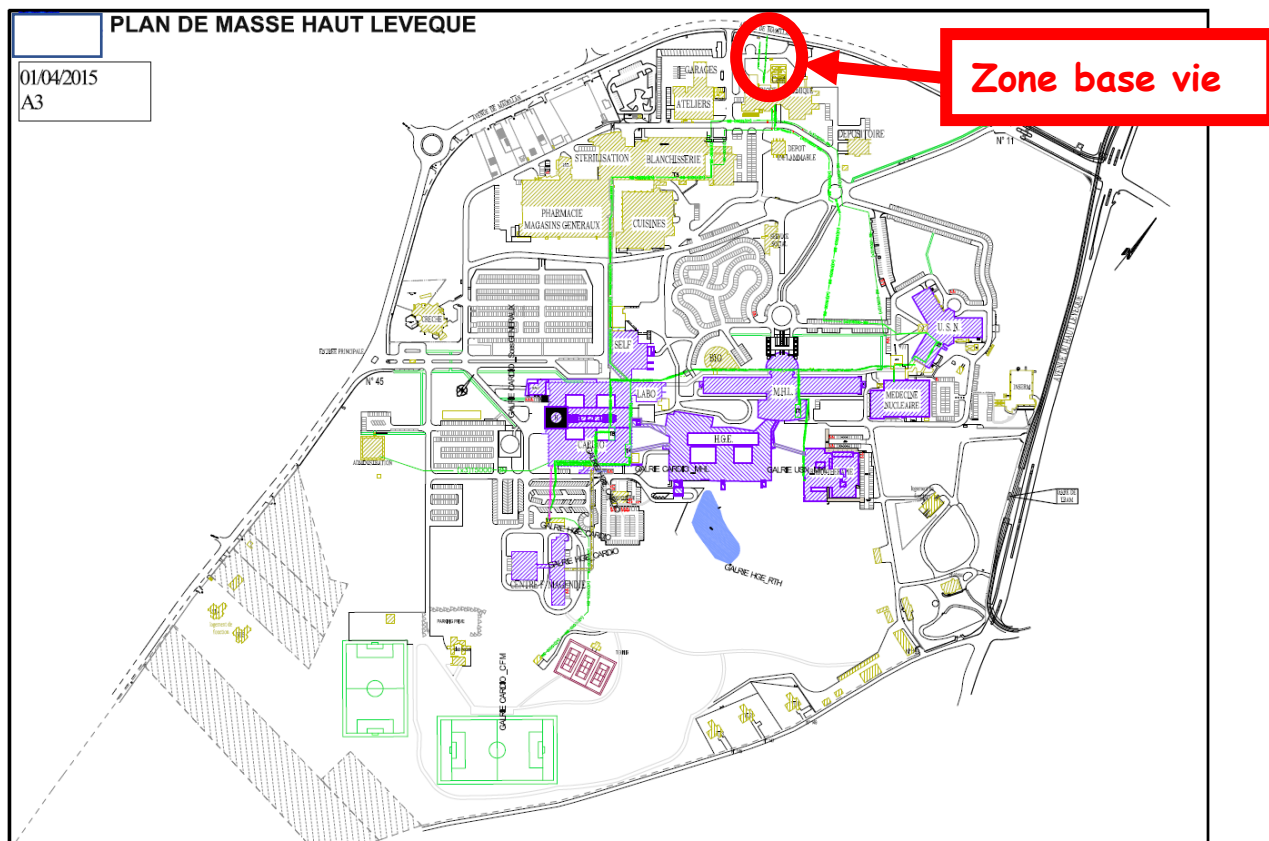
Concernant les sanitaires, le personnel des entreprises pourra utiliser les WC publics de l'établissement.

Le personnel devra laisser ces lieux en parfait état de propreté.

c. Groupe Hospitalier Sud

Le parking du Groupe Hospitalier Sud faisant l'objet d'une Délégation de Service Public (DSP) avec la société Indigo, le stationnement y est donc à la charge de l'entreprise titulaire du marché ; ledit titulaire peut éventuellement se rapprocher du délégataire pour contracter un abonnement sur la durée du marché.

Il conviendra de prévoir la gestion des accès sur l'intégralité du site y compris la zone « base vie » sur le site de l'hôpital Haut Lévêque



L'établissement ne dispose pas de locaux à mettre à disposition du personnel des entreprises à usage de vestiaires, de réfectoire, de bureaux, de stockage de matériel.

En conséquence, il appartiendra à l'entrepreneur de prévoir ces équipements et d'organiser ses livraisons quotidiennes en fonction de l'avancement des travaux.

L'établissement se laisse le choix de n'autoriser que l'installation d'un container de stockage suivant le foncier disponible et peut demander un déplacement de celui-ci à tout moment à la charge du titulaire.

Le site de l'hôpital Haut Lévêque assure à ce jour la mise à disposition d'une alimentation électrique 4*32A pour toute la zone base de vie (régime de neutre IT). Le raccordement, l'entretien sur ce point de livraison est à la charge du titulaire.

Un sanitaire existant est mis à disposition à ce jour sur la « zone de base de vie » derrière de l'hôpital Haut Lévêque. Les titulaires de tous les lots auront à tour de rôle la charge complète d'entretien et de nettoyage régulier (parfait état de propreté).

Concernant les sanitaires, le personnel des entreprises pourra aussi utiliser les WC publics de l'établissement à proximité des chantiers.

Le personnel devra laisser ces lieux en parfait état de propreté.

d. Installation de chantier

Toutes les installations provisoires de chantier dont l'entrepreneur aurait besoin pour la bonne exécution de ses ouvrages seront entièrement à sa charge, à partir des points de raccordement définis par le Service d'Ingénierie du CHU de BORDEAUX.

Ces installations de chantier (par exemple : tableau électrique de chantier) seront conformes aux normes en vigueur et en bon état.

NOTA

1/ Toutes ces installations seront démontées et évacuées en fin de chantier, et les locaux et abords nettoyés et remis en état au titre des travaux,

2/ L'entrepreneur ne devra utiliser que du matériel électrique de chantier en parfait état, conforme aux normes de sécurité, et comportant l'appareillage de branchement correspondant aux prises de courant des tableaux de chantier. Avant mise en service, toutes les installations susvisées feront l'objet d'une vérification réglementaire.

2.2 Mesures de conservation

- **Des ouvrages existants**

Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants. Elles pourront être selon le cas des planchers et bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastiques, des écrans anti poussières, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires. Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire. Le maître d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entreprise lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires. En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition de l'entreprise en début de travaux. Dans le cas contraire, l'entrepreneur aura à sa charge tous les frais de remise en état qui s'avéreront nécessaires.

- **Des abords des bâtiments**

Les abords des bâtiments, et plus particulièrement les espaces plantés, devront être sauvegardés en leur état. Si les travaux prévus nécessitent la mise en place d'échafaudages, de monte-matériaux, d'échelles, etc. l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour ne pas causer de dégradations aux espaces plantés et veillera à la réalisation d'un tri sélectif de ses déchets et gravats dans les bennes prévues à cet effet et non en dehors de celles-ci.

2.3 Règlementation concernant la sécurité et la santé des ouvriers

- Un permis travaux / un permis feu est à réaliser auprès du Service de Sécurité Incendie du site, chaque jour, avant tout travaux. L'Entreprise devra être équipée de matériel de lutte et de protection contre l'incendie à jour de toute vérification et obligation technique.
- L'entreprise titulaire assurera la sécurité de ses salariés par toute mesure qui lui est imposée par le Code du Travail (équipements de protection individuels et matériels adaptés, équipements de protection collective, s'assurer de la compréhension de ses salariés quant à leur responsabilité concernant la sécurité collective du chantier, etc...).

L'entrepreneur devra mettre en place les documents pour maîtriser les travaux réalisés en présence d'amiante :

- **Un mode opératoire pour toute intervention sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante (travaux dits de " sous-section 4 ").**
- **Déchets d'amiante : étiquetage des déchets d'amiante : décret n° 88-466 du 28 avril 1988 et stockage des déchets d'amiante : arrêté du 12 mars 2012.**

2.4 Normes et règlements

Dans la mesure où il n'y est pas dérogé explicitement dans le présent CCTP, l'exécution des travaux est soumise à la Réglementation, aux normes et Documents Techniques Unifiés (DTU) en vigueur pendant toute la durée de l'accord-cadre et cela, même si il y a des évolutions dans la réglementation.

En cas d'inobservation, l'Entrepreneur ne saurait se prévaloir d'indications ou références au présent document et il serait tenu d'assurer toute la mise en conformité sans prétendre à aucune indemnité complémentaire.

L'installation sera réalisée en conformité avec l'ensemble des textes légaux et réglementaires ainsi que l'ensemble des Normes Françaises éditées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Et particulièrement :

Normes

NF R18-701 Septembre 1979

Tuyauteries de circulation de liquide réfrigérant pour climatisation

NF EN 15450 Janvier 2009

Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage par pompe à chaleur

NF E35-421 Septembre 2011

Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Méthode d'essai des matériels de récupération, de recyclage et de régénération des fluides frigorigènes utilisés dans les systèmes frigorifiques et les pompes à chaleur

NF EN 13313 Février 2011

Documents Techniques Unifiés

NF DTU 60.5

Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique (P41-221)

NF DTU 65.16

Installations de pompes à chaleur (P52-310)

NF DTU 45.1

Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et des locaux à ambiance régulée (P75-401)

NF DTU 45.2

Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de -80 °C à + 650 °C (P75-402)

NF DTU 68.3*

Installations de ventilation mécanique (P50-413)

2.5 Règles d'hygiène hospitalière

Pour les travaux à réaliser se situant à l'intérieur d'un établissement de soins en activité, où les patients peuvent se trouver en état de fragilité (immunodéprimés), l'entreprise respectera les recommandations formulées par le service d'Hygiène hospitalière du CHU de BORDEAUX, et indiquées ci-après :

- ❑ planifier les interventions dans les salles de soins, chambres, etc... avec les cadres infirmiers des services concernés en recherchant toujours les périodes horaires de moindre activité hospitalière,
- ❑ ne pas utiliser de talc ou toute autre poudre qui majore l'empoussièrement des locaux,
- ❑ nettoyage humide régulier des locaux du chantier, **tous les jours pour les locaux en activité,**
- ❑ ne pas utiliser d'aspirateur classique, mais utiliser un aspirateur à filtre absolu,
- ❑ dans les locaux de soins, chambres, etc, travailler portes fermées et ne pas créer de courants d'air en ouvrant portes et fenêtres simultanément (ceci afin d'éviter que la poussière due aux travaux ne se disperse dans les circulations et donc vers les autres locaux),
- ❑ évacuer le matériel, les gravois et détritiques dans **des conteneurs hermétiques,**
- ❑ éviter les va-et-vient inutiles entre les locaux en travaux et le reste du service.

Dans tous les cas, le service d'Hygiène hospitalière sera à consulter et pourra assister à toutes réunions de chantier qu'il jugera nécessaire. Avant, pendant et après les travaux, il pourra également procéder à des contrôles et relevés d'air ambiant dans les locaux objets des travaux, ou au voisinage à fin d'analyses.

Il est à noter que dans les zones de soins critiques tels que bloc opératoire, salle de réveil, service de réanimation, service hébergeant des patients immunodéprimés, etc... les

contraintes qui seront édictées au cas par cas par le service d'Hygiène hospitalière seront sensiblement plus strictes, jusqu'à :

- ❑ arrêt si possible du fonctionnement du service hospitalier,
- ❑ **confinement de la zone de travaux par rapport au reste du service au moyen de cloisons provisoires étanches (panneaux de particules doublés de feuilles de polyane),**
- ❑ mise en dépression, si nécessaire, de la zone en travaux par rapport aux autres locaux restant en activité par fourniture et mise en œuvre d'un ou plusieurs ventilateurs d'extraction avec rejet d'air en extérieur des bâtiments,
- ❑ **séparation des circuits d'accès au chantier pour le personnel des entreprises par rapport aux circuits des services de soins,**
- ❑ nettoyage des locaux objet des travaux de manière très soignée avec utilisation d'aspirateurs munis de **filtres absolus**, etc...

Dans tous les cas, ces contraintes seront à la charge des entreprises concernées par les travaux à effectuer dans ces zones de soins critiques.

2.6 Etudes et préparations

L'entrepreneur, en remettant chaque devis, reconnaît s'être rendu sur place, avoir pris connaissance (complète et entière) des lieux, des plans et côtes, des abords, de l'importance des prestations, de la topographie et avoir sollicité le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage pour tous renseignements complémentaires.

Aucune plus-value ne sera consentie pour la méconnaissance des conditions d'accès, difficultés dues au travail en site occupé, problèmes de stationnement, contraintes d'horaires... etc.

La nature des locaux dans lesquels vont se dérouler les travaux exigera un travail soigné et le maintien de la continuité du service.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires à la coordination des travaux avec les autres corps d'état pour l'exécution de leurs prestations (alimentations provisoires, réseaux en attente, renforts dans les cloisons pour les équipements sanitaires, etc...).

Un planning de travaux sera contractualisé et signé par l'entreprise avant le commencement des travaux. Tout retard sera pénalisé conformément aux clauses définies dans le CCAP.

2.7 Exécution des travaux

Les travaux du présent lot devront comprendre toutes les fournitures approvisionnées à pied d'œuvre, la pose et toutes les façons nécessaires à l'exécution des ouvrages décrits au présent CCTP.

Ils s'entendent exécutés soigneusement et conformément aux "Règles de l'Art et de la bonne exécution". Si nécessaire, le titulaire devra la reprise de cloisons, supports, ou ajout de baguettes de finition assurant un rendu final soigné (sur visa du Maître d'œuvre).

a. Organisation de chantier

L'organisation du chantier devra répondre aux spécifications suivantes pour un bon déroulement dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité.

A cet effet, un état des lieux doit être établi lors de la réunion de lancement des travaux afin de constater l'état des plafonds, sols et revêtements muraux existants. Cet état des lieux sera nécessaire pour établir la responsabilité de l'installateur sur les dégradations éventuelles.

b. Réunions de chantier

Pendant les travaux, il est fait obligation à l'entrepreneur ou à un de ses représentants d'assister aux réunions de chantier organisées périodiquement par le Maître d'Ouvrage et de prendre en compte pour exécution, toutes observations notifiées à l'entreprise.

Le représentant de l'entreprise assistant aux réunions de chantier devra être habilité à prendre toutes décisions engageant l'entreprise.

c. Nettoyage de chantier

Des nettoyages périodiques seront assurés de façon à maintenir les lieux en parfait état de propreté. Dans le cas d'interventions ponctuelles dans différents locaux, ceux-ci seront nettoyés à la fin de chaque intervention ou en fin de journée de travail.

Un nettoyage général soigné du chantier sera assuré à l'achèvement des travaux et avant la visite de réception des travaux

d. Horaires

D'une façon générale les horaires d'ouverture du chantier seront les suivants :

* du lundi au vendredi de 08 h00 à 18 h 00.

Toutefois, et selon les nécessités des services hospitaliers, ces horaires pourront être décalés sans pour autant pouvoir dépasser l'amplitude de 07 h 00 à 21 h 00. De même, il pourra être envisagé des travaux le samedi si l'accès à certains locaux de soins ne peut être possible en semaine. **Dans tous les cas, ces horaires particuliers devront, au préalable, recevoir l'accord des services intéressés et du Service d'Ingénierie du CHU de BORDEAUX.**

Sauf cas des coupures de fluides précités, les travaux de nuit sont interdits.

e. Identification

Tout le personnel de l'entreprise, y compris les éventuelles entreprises sous-traitantes, devra porter une tenue de travail correcte avec badge d'identification au nom de l'entreprise et de l'agent.

S'agissant de travaux à proximité immédiate de locaux de soins ouverts au public, tout le personnel de l'ensemble des entreprises, y compris les entreprises sous-traitantes, devra toujours conserver une attitude irréprochable. Dans ce contexte, l'usage de postes de radio est interdit.

NOTA

Il est rappelé que l'usage des téléphones cellulaires est interdit dans les lieux comportant des dispositifs électro médicaux dans les établissements hospitaliers. Ces appareils doivent être maintenus sur la position "OFF". L'usage du portable sera toléré pour les professionnels dans les endroits dégagés du public et des patients.

f. Fermeture de chantier

S'agissant de travaux dans des locaux restant en exploitation, ces locaux ne sont pas fermés, à l'exception des réserves, locaux techniques, etc....

Dans le cas où des interventions ponctuelles seraient nécessaires dans ces locaux, et dans le cas où un jeu de clés serait prêté au personnel de l'entreprise, ceci serait effectué **sous la responsabilité personnelle du technicien en ayant fait la demande** (remise contre signature, nom et qualité de l'agent, nom et adresse de l'entreprise).

g. Choix des matériaux et matériels

Tous les appareils et appareillages utilisés seront de la meilleure qualité provenant de constructeurs de compétence reconnue. Les marques proposées par le titulaire du lot devront être agréées par le Service d'Ingénierie du CHU, auquel tout le matériel et tous les appareillages devront être soumis à l'acceptation avant commande.

Le Service d'Ingénierie du CHU pourra refuser tout matériel ou appareillage qui ne lui paraîtrait pas correspondre au bon fonctionnement de l'installation ou aux prescriptions du présent CCTP sans que cette décision puisse motiver une modification du marché ou provoquer l'établissement d'un avenant.

L'acceptation par le Maître d'Œuvre et/ou le Maître d'Ouvrage, de qualités ou de marques d'appareils, de principes, de schémas etc... aussi bien au stade de l'offre qu'à celui de l'étude ou de l'exécution ne relève pas l'entrepreneur de sa responsabilité qui reste pleine et entière quant au bon fonctionnement des installations concernées.

Tous les matériaux et appareillages entrant dans la constitution des installations seront conformes aux Normes et comporteront l'estampille NF.

Les critères de performance et de robustesse du matériel seront justifiés par les Spécifications du Constructeur. Les appareils seront neufs de bonne qualité et livrés dans la présentation fabricant.

Tout le matériel sera défini et proposé au Maître d'Œuvre, avant commande par le présent lot auprès du fabricant concerné.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable des délais supplémentaires qui pourraient découler du fait de la présentation du matériel ou appareillage qui ne serait pas accepté par le Maître d'Œuvre ou son Représentant. Il devra, en effet, proposer le matériel à l'acceptation suffisamment à l'avance pour éviter tout retard en ce sens.

Aucun matériaux et matériels ne seront stockés en plein air ou exposés aux intempéries, mais entreposés s'il y a lieu dans des endroits abrités, sous-sols inoccupés, hangar, et placés sous bâches ou voiles de polyane.

L'entrepreneur prévoira tous les calages, drains ou autres.

h. Généralités sur le mode opératoire

Le libre accès du personnel de l'Hôpital et des consultants ou visiteurs, devra être assuré d'une manière permanente ainsi que leur sécurité. L'arrivée des flux devra être assurée sans perturbation.

Les coupures éventuelles d'eau froide, d'eau chaude sanitaire, d'eau de bouclage sanitaire, réseau eau vanne, eau usée et pluviale nécessaires pour établir les raccordements ou pour détourner des tuyaux en service ne seront à retenir qu'en dernier ressort ; elles seront aussi brèves que possible et exécutées qu'après accord du Service d'Ingénierie de l'Hôpital. Elles devront faire l'objet **d'une demande préalable de huit jours minimums**. En tout état de cause, elles ne devront occasionner aucune perturbation dans le fonctionnement des services. Dans l'étude des offres sont à inclure **explicitement**, tous les ouvrages provisoires qu'il y a lieu d'établir afin de maintenir en état de fonctionnement les différentes distributions.

Le percement des poutres sera formellement interdit. Les percements des planchers seront réalisés à la carotteuse. **Dans chaque percement, il sera procédé à la pose d'un fourreau en PVC.**

Les scellements seront exécutés avec des matériaux compatibles avec les ouvrages de gros œuvre. Les garnissages et les raccords seront exécutés avec soin en même matériaux que l'enduit adjacent en respectant le degré coupe-feu requis.

La mise en œuvre pour la pose des éventuels colliers coupe-feu sera exigée en même temps que la fourniture du plan d'Exécution s'il est demandé, ou dans tous les cas dès validation du bon de commande.

Si des organes de coupures des réseaux hydrauliques se situent derrière des trappes, celles-ci seront maniées avec précaution.

Il devra toutes les sujétions nécessaires au bon déroulement du chantier, y compris dévoiements et alimentations provisoires de chantier si nécessaire.

Le titulaire doit prévoir toutes les suggestions pour la dépose et la repose des faux plafonds.

Le Service d'Ingénierie du Groupe Hospitalier Universitaire de Bordeaux se tient à la disposition des entrepreneurs, afin de fournir tous renseignements complémentaires.

L'entrepreneur devra se conformer au guide de l'OPPBTP concernant les conditions de travail et accès en vide sanitaire.

L'entrepreneur devra prévoir à sa charge l'éclairage et l'extraction d'air règlementaire pour des interventions en vide sanitaire qui ne pourront faire en aucun cas l'objet de prestations complémentaires.

i. Contraintes générales

Une attention particulière sera respectée pour la réalisation des prestations dues à la situation des travaux dans l'enceinte d'une zone hospitalière en activité.

En particulier :

- Les transports des matériaux ne devront en aucune façon perturber le fonctionnement de l'hôpital ;
- L'accès dans la zone du chantier sera exclusivement celui défini par le maître d'ouvrage, toutes les coupures nécessaires pour les branchements provisoires ou définitifs devront être les plus brèves possibles, la pression acoustique engendrée par les engins de chantier ne devra pas dépasser la courbe ISO 45.

- Les travaux devront s'effectuer avec prise en compte de réduction de diverses nuisances (sonores, olfactives, etc...)

D'une manière générale, toutes précautions seront prises pour ne pas perturber les services en activité dans l'enceinte de l'hôpital.

Toutes les précautions seront prises pour l'application des dispositions relatives à la protection contre les risques d'incendie et de panique conformément aux normes de sécurité en vigueur.

L'observation et l'application de la réglementation en vigueur et notamment la réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public, le classement de résistance au feu des produits et matériaux utilisés, etc...

2.8 Essais, réglages, mise en service et réception

Conformément aux prescriptions de la loi du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction et en application du décret n°78-1146 du 7 décembre 1978 rendant obligatoire le contrôle technique, les prestations relevant du présent marché feront l'objet d'un contrôle technique, à la demande et pour le compte du Maître d'Ouvrage.

Toutefois, il reste entendu que ce contrôle ne se substitue en aucune manière aux obligations de l'entreprise en matière de conformité des ouvrages aux règles de l'art et aux règlements de sécurité.

Ainsi, pendant la phase d'exécution des travaux, le contrôleur technique s'assurera notamment que les vérifications techniques, à la charge de l'entrepreneur, s'effectuent de manière satisfaisante. Pour ce faire, en cours de travaux, chaque fois que cela sera nécessaire, le Maître d'Œuvre ou son représentant qualifié procède aux opérations de contrôle et aux essais en vue de la réception en présence de l'Entrepreneur et d'un représentant du Maître d'Ouvrage.

Les procès-verbaux d'essais seront fournis avant la réception des ouvrages. Si les ouvrages ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur devra apporter les améliorations nécessaires.

Dans ce cas, des essais complémentaires seront exigés et effectués à la charge de l'entreprise.

- Le Titulaire du lot devra procéder aux épreuves d'étanchéité de l'ensemble des réseaux d'alimentation en ECS-EFS-BECS et d'évacuation EU-EV-EP sur lesquels il sera intervenu pendant la durée du chantier.
- S'il est intervenu sur l'équilibrage du réseau de bouclage d'eau chaude sanitaire, il réalisera un équilibrage de celui-ci afin de garantir une température (minimum à 50°C en tout point du réseau) et une vitesse (entre 0.2 et 0.5m/s) d'ECS conforme aux attentes et DTU.
- Il réalisera le rinçage quotidien des réseaux jusqu'au jour de réception du chantier déterminé contractuellement.
- Si l'architecture du réseau le permet, il réalisera une désinfection de celui-ci jusqu'à chaque point d'eau desservi, ou tout au moins il réalisera une prestation de prélèvements de la qualité de l'eau (eau de soin standard dans 2 chambres à chaque extrémité du chantier, et de potabilité dans les offices Patients et Personnel)
- Il participera aux Opérations Préalables à la Réception (OPR)

a. Réception

A la fin des travaux, le Service d'Ingénierie procédera aux opérations de contrôle et aux essais en vue de la réception.

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

Cette vérification porte sur :

- ❑ la qualité du matériel et de l'appareillage,
- ❑ l'emploi en conformité aux Normes de Règlements et aux Spécifications du présent document.

La réception sera prononcée lorsque l'ensemble des travaux sera reconnu terminé, sans réserve, conforme aux plans d'exécution, aux normes et textes réglementaires, en bon ordre de marche.

Tous les travaux complémentaires destinés à respecter les termes de l'alinéa précédent sont à la charge de l'entreprise y compris les frais annexes qui en découlent.

b. Responsabilités

L'entrepreneur garde la responsabilité :

De s'informer du travail des autres corps d'état, de façon à connaître les impératifs que leurs interventions imposent à sa propre activité, et en particulier les lots :

- Faux plafonds (calepinage,...)
- Revêtements de sols souples
- Electricité, (passage des chemins de câbles)
- Démolition, cloisons de distribution, etc.

De donner aux autres corps d'état, toutes les informations, (dimensions, fixations, planning, etc..), nécessaires à sa propre intervention

c. Garantie

Il garantira ses ouvrages au titre de la Garantie de Parfait Achèvement, de la garantie Biennale (concernera les équipements dissociables) et de la garantie Décennale (concernera l'ensemble des réseaux, et canalisations encastrées)

Elle sera d'un **an** à partir de la réception pour toutes les installations. Dans le cadre de l'exercice de celle-ci, les fournitures et la main-d'œuvre nécessaire au démontage, au remontage et aux essais du matériel sont réputées prévues.

L'entreprise restera responsable des installations jusqu'à l'expiration du délai de garantie. Cette responsabilité entraînera le remplacement de toutes pièces défectueuses ou présentant des vices de construction ou ne donnant pas les caractéristiques voulues ou présentant une usure anormale.

Elle restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels qui pourraient résulter de la fabrication ou de l'installation du matériel, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient en résulter.

2.9 Dossier des ouvrages exécutés

A l'issue de la réception des travaux, il sera exigé un dossier d'ouvrage exécuté par site, **en 1 exemplaire numérique + 1 exemplaire sous clé USB + 2 exemplaires classeur papiers** celui-ci contiendra obligatoirement :

- Une nomenclature de tous les matériels et équipements installés avec leur marque, type et caractéristiques ;
- Un schéma de l'installation indiquant notamment les caractéristiques des tuyauteries avec leurs diamètres, l'emplacement des organes de coupure de toutes les robinetteries, les accessoires, l'emplacement des purges et vidanges, etc. ;
- Les notices de conduite et d'entretien des installations ;
- Une nomenclature des pièces de rechange devant être approvisionnées.
- Toutes les pièces écrites et tous les plans d'exécution, notes de calcul, etc. conformes à l'exécution.
- le synoptique de l'installation mise en place.
- le plan du local technique comprenant l'implantation des équipements.
- les plans des cheminements.
- les documentations et règles d'installation des constructeurs.

Ces dossiers d'ouvrage exécuté seront à remettre conformément aux prescriptions du CCAP du marché.

Les documents composants les dossiers d'ouvrage exécuté seront réalisés sur des outils logiciels de dessin compatible au format **.dwg d'AUTOCAD ou Revit**.

Ils devront être conformes à la chartre graphique du CHU.

Le titulaire fournira une clé USB compatible avec le système d'exploitation Windows de Microsoft et comportant l'ensemble des fichiers.

Le dossier des ouvrages exécutés composé de plans et d'une documentation technique sera produit en couleur et remis au Maître d'Ouvrage en deux exemplaires.

Tous ces éléments devront pouvoir être intégrer dans la maquette BIM transmise par le service Ingénierie du CHU.

Plans et schémas au format informatiques autocad et Revit :

Les plans et schémas auront pour nom de fichier informatique le nom du plan ou du schéma. En aucun cas l'entreprise n'affectera une référence lui étant propre.

Les plans, à partir de la couche fond de plan, seront réalisés en couches successives que l'on pourra annihiler ou pas lors de la visualisation et de l'impression.

Toutes les couches des plans seront munies de légende.