

MAITRE D'OUVRAGE
CHRU BREST
Centre Hospitalier Régional Universitaire



CHU CARHAIX



CENTRE HOSPITALIER DE CARHAIX
RESTRUCTURATION ET EXTENSION DU PLATEAU
D'IMAGERIE NOUVEL IRM 1.5T

NOTICE D.C.E
LOT N°6 – FLUIDES MEDICAUX



ENO ARCHITECTES
42 bis Quai de la Douane
29200 Brest



5c rue de la Ville Néant - BP4 - 22360 Langueux
TEL : 02 96 33 57 64 - bet.ai@armoringenieirie.fr
www.armoringenieirie.fr
SARL au capital social de 58 344 €
SIRET : 333 658 904 00037 - APE : 7112B



LOT N°6 - FLUIDES MEDICAUX

SOMMAIRE

6.1.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	4
6.1.1.	DEFINITION DE LA PRESTATION	4
6.1.2.	CONSISTANCE DES TRAVAUX	4
6.1.3.	REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCE	4
6.1.4.	DOCUMENTS FOURNIS PAR LE BET	5
6.1.5.	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR	5
6.1.6.	RENSEIGNEMENTS DE BASE	6
6.1.7.	FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION	6
6.1.8.	RECEPTION DES INSTALLATIONS	6
6.1.8.1.	CONDITIONS DE RECEPTION	6
6.1.8.2.	ESSAIS ET VERIFICATIONS	6
6.1.8.3.	RECEPTION DES OUVRAGES	6
6.1.9.	BUREAU DE CONTROLE	7
6.1.10.	COORDONNATEUR SECURITE (SPS)	7
6.1.11.	COORDINATEUR DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)	7
6.1.12.	VISITE DES LIEUX	7
6.1.13.	LIMITES DE PRESTATION	7
6.2.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	9
6.2.1.	PRINCIPE	9
6.2.2.	COORDINATION AUTRES CORPS D'ETAT	9
6.2.3.	PASSAGE CAGE DE FARADAY	9
6.2.4.	MARQUE DE MATERIEL	9
6.2.5.	TRAVAUX LIES AU PLANNING ET AU PHASAGE	9
6.2.6.	DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS	10
6.2.7.	RACCORDEMENT SUR RESEAUX EXISTANTS	10
6.2.8.	FLUIDES MEDICAUX DISTRIBUES	10
6.2.9.	VANNES DE SECTIONNEMENT	11
6.2.9.1.	GENERALITES	11
6.2.9.2.	VANNES DE SECTIONNEMENT PAR GAZ	11
6.2.9.3.	VANNES DE SECTIONNEMENT DE ZONE	11
6.2.10.	REGULATEUR	11
6.2.11.	GAINES TECHNIQUES MEDICALISEES	11
6.2.11.1.	DEPOSE ET REPOSE DES GAINES TECHNIQUES EXISTANTE	11
6.2.11.2.	GAINES FLUIDES MEDICAUX	11
6.2.12.	RESEAU DE DISTRIBUTION	12
6.2.12.1.	GENERALITES	12
6.2.12.2.	PROTECTION MECANIQUE	13
6.2.12.3.	IDENTIFICATION DES CANALISATIONS	13
6.2.12.4.	RESEAU DE DISTRIBUTION A L'INTERIEUR DU BATIMENT	13
6.2.12.5.	ASSEMBLAGE	13

6.2.12.6.	FOURREAUX	13
6.2.13.	SYSTEME DE SURVEILLANCE ET D'ALARME	13
6.2.14.	SIGNALISATION	13
6.2.15.	ESSAIS ET RECEPTION	15
6.2.16.	DOSSIER D'IDENTITE	15
6.2.17.	SECURITE	15
6.2.18.	PERCEMENTS REBOUCHAGES	15
6.2.19.	RELEVÉ RESEAUX EXISTANTS POUR DOE.	15
6.2.20.	MAIN D'ŒUVRE	15
6.3.	CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE	16

6.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

6.1.1. DEFINITION DE LA PRESTATION

La prestation du lot FLUIDES MEDICAUX comprendra : la fourniture, la pose, la mise en service et les essais des matériels spécifiés dans le présent document et de tous les éléments nécessaires au fonctionnement correct des installations.

Tous renseignements complémentaires pourront être pris auprès du :

B.E.T. ARMOR INGENIERIE
5C rue de la Ville Néant - BP 4
22360 LANGUEUX - Tél. 02.96.33.57.64 - Fax 02.96.33.60.17

6.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux à exécuter et les prestations à charge du présent lot comprendront :

- ▲ Les travaux de dépose et travaux de modifications au maintien en fonctionnement des locaux non restructurés pendant les travaux et suivant phasage
- ▲ Les travaux et modifications nécessaires
- ▲ Toutes les sujétions de dépose et repose de matériel nécessaire pour l'exécution de ces ouvrages,
- ▲ Toutes les sujétions de protection des autres ouvrages pendant les travaux
- ▲ La fourniture et la pose de tous les éléments de l'installation suivant les solutions décrites ci-après
- ▲ Le transport et la manutention de tous les matériels jusqu'au lieu de montage
- ▲ Les raccordements et alimentations en énergie
- ▲ Le réglage et la mise au point de tous les organes et appareils nécessaires au bon fonctionnement de l'installation complète
- ▲ Les vérifications et les essais préalables à la réception,
- ▲ La formation du personnel pour la conduite des installations
- ▲ La fourniture des documents et schémas des installations
- ▲ La fourniture des notes de calcul, plan de réservation, plan de détails chantier
- ▲ La fourniture du dossier de récolement (DOE et COPREC)
- ▲ La fourniture du dossier des interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

6.1.3. REGLEMENTS GENERAUX ET DOCUMENTS DE REFERENCE

- ▲ D'une manière générale, l'installation sera réalisée suivant les règles de l'art et selon les normes et règlements en vigueur dans les différentes techniques ou les différents corps d'état concourant à la réalisation de la présente installation.
- ▲ Législation et réglementation relatives principalement :
 - à la protection contre les risques d'incendie et de panique (ERP) article U section 13
 - au type d'immeuble,
 - aux économies de combustible et d'énergie,
 - à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ▲ Ensemble des Documents Techniques Unifiés D.T.U.
- ▲ Les règles professionnelles.
- ▲ Ensemble des normes éditées par l'association française de normalisation (AFNOR) et en particulier NFS 90 - 116 - 140 - 155 - NFX 08100 et nouvelle norme de septembre 2000 NFEN 737-3 et EN 46001 marquage CE EN 13348-1057
- ▲ Ensemble des avis techniques délivrés par la commission chargée de formuler des avis techniques, ainsi que les prescriptions générales qu'elle a éditées.
- ▲ Recommandations, règles techniques, circulaires et arrêtés des divers organismes agréés ou professionnels.

Si au cours des travaux de nouveaux règlements entraient en vigueur, l'entrepreneur devra en avertir le Maître d'Œuvre et indiquer toutes les dispositions à prendre afin de rendre, à la mise en service, les installations conformes à ces nouveaux règlements dans la mesure où ceux-ci sont applicables à cette opération.

Classement de l'établissement

En référence au procès-verbal de visite périodique de la commission départementale de sécurité ERP en date du 9 février 2023, l'établissement est classé en type U avec hébergement de 3ème catégorie.

6.1.4. DOCUMENTS FOURNIS PAR LE BET

LE B.E.T A UNE MISSION BASE

A la consultation des entreprises :

A la consultation des entreprises :

- ▲ Le présent devis descriptif avec schémas de principe,
- ▲ Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire
- ▲ Les plans de principe de cheminement et d'implantation

6.1.5. DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Avec sa proposition :

- ▲ Les réserves sur la nature des travaux demandés par le Maître d'œuvre en vue d'une discussion lors des rencontres et avant décision de notification
- ▲ Les marques et références des matériels proposés
- ▲ Leurs encombrements, poids, débits, puissance électrique
- ▲ Le devis estimatif et quantitatif à présenter conformément aux stipulations contenues dans le cadre de décomposition du B.E.T.
- ▲ Les entreprises devront obligatoirement fournir leur devis détaillé comprenant les prix :
 - de chaque ensemble,
 - de chaque unité,
 - de chaque option et ou variante ;
 - Le carnet de matériel proposé pour l'opération ;

A la réalisation des travaux :

Le dossier de réalisation comprenant :

- ▲ les plans et croquis pour l'exécution des percements, trémies, et réservations dans tous les ouvrages en béton armé, maçonnerie, cloisons,
- ▲ les plans de chacune des différentes parties des installations qui présentent des particularités marquées, établies en liaison avec les entreprises des autres corps d'état concernés,
- ▲ les plans de fabrication et d'atelier.
- ▲ les notes de calculs et de détermination des besoins et réseaux

L'entrepreneur fera son affaire de la fourniture de tous les plans et dossiers pouvant être requis par le Maître d'œuvre

Il est entièrement responsable des plans et cotes qu'il doit vérifier ou fournir lui-même.

En fin de travaux :

L'entrepreneur devra remettre le dossier de récolement comprenant :

- ▲ les plans de réalisation avec les parcours réels, des canalisations, sections puissance obtenue et installée et caractéristiques des matériels,
- ▲ les schémas détaillés d'exécution des centrales d'alarme et des installations, (système d'alarme)
- ▲ un schéma de la distribution générale, avec implantation
- ▲ les schémas et notices explicatives de fonctionnement,
- ▲ une liste complète et détaillée des matériels installés indiquant la marque, le type, la référence du fabricant, et éventuellement du distributeur,
- ▲ une note donnant les consignes et les instructions concernant la bonne marche de l'installation le contrôle journalier et l'entretien courant, éventuellement des schémas de chacune des différentes parties de l'installation qui présentent des particularités marquées,

- ▲ la liste des matériels de rechange de première urgence,
- ▲ les procès-verbaux COPREC N° 1 et 2 effectués pendant et en fin de travaux
- ▲ la fourniture du matériel nécessaire aux essais
- ▲ Dossier de maintenance des installations conformément au décret N° 92.333
- ▲ Dossier d'identité conforme à la norme NFS 90155

En outre, si au cours de la période de garantie, des modifications sont apportées aux installations, l'installateur devra fournir les plans corrigés et approuvés, en nombre d'exemplaires nécessaires pour remplacer ceux des dossiers précédemment remis.

Nota : Le dossier de récolement devra être remis AU BET ARMOR INGENIERIE. Nombre d'exemplaires en fonction du CCAP.

6.1.6. RENSEIGNEMENTS DE BASE

Oxygène médical (O₂)

- ▲ Origine : Depuis réseau secondaire imagerie
- ▲ Pression primaire : 9 bar
- ▲ Secondaire à débit nul: 4,86 bar

Air médical (AM)

- ▲ Origine : Depuis réseau secondaire imagerie
- ▲ Pression primaire : 9 bar
- ▲ Secondaire à débit nul: 4,56 bar ± 0,3bar

Vide médical (V)

- ▲ Origine : Depuis réseau secondaire imagerie
- ▲ Dépression: à débit nul 0,75 bar

6.1.7. FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION

Le titulaire du présent lot sera tenu de mettre à disposition du Maître de l'Ouvrage, le personnel qualifié pour assurer la formation des personnes devant assurer le fonctionnement et la maintenance des différentes installations en coordination avec la maîtrise d'ouvrage et suivant les disponibilités sur le nombre de formation nécessaire.

6.1.8. RECEPTION DES INSTALLATIONS

6.1.8.1. CONDITIONS DE RECEPTION

Le courant électrique nécessaire aux essais est à la charge du Maître d'Ouvrage.

Les produits et équipements nécessaires aux essais sont dus par l'entrepreneur, ainsi que la main-d'œuvre.

6.1.8.2. ESSAIS ET VERIFICATIONS

Avant que toute réception ne soit effectuée par le Maître de l'Ouvrage et Maître d'Œuvre, l'entrepreneur devra avoir réalisé les essais de l'ensemble de ses travaux suivant les documents qu'il devra rédiger et remettre au Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre avant réception des travaux.

6.1.8.3. RECEPTION DES OUVRAGES

Cette réception est en principe unique pour l'ensemble des installations, c'est-à-dire, qu'elle ne peut pas être donnée après mise en service partielle.

Bien entendu, elle n'est délivrée que lorsque les installations sont complètes et strictement conformes au Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Seront notamment vérifiés, en présence du Maître de l'Ouvrage, du Maître d'Œuvre et de l'Entrepreneur :

- ▲ la conformité au présent document,
- ▲ la qualité et la mise en œuvre du matériel,
- ▲ l'étanchéité des installations,
- ▲ les sécurités et dispositifs d'alarme,
- ▲ les sections et le type des canalisations,
- ▲ le niveau sonore des installations,

- ▲ la précision et la bonne marche des contrôles automatiques et alarmes,
- ▲ la fourniture des dossiers de récolement,

L'entreprise devra fournir tout le matériel de mesure et le personnel qualifié pour effectuer les contrôles. Le contrat du Maître d'Œuvre ne comprend qu'une visite de réception. Si le jour fixé, il n'est pas possible de faire cette réception ou si le Maître d'Œuvre doit se déplacer plusieurs fois, ces déplacements seront facturés à l'Entrepreneur.

6.1.9. BUREAU DE CONTROLE

Un organisme de contrôle a été désigné par le Maître d'Ouvrage, il vérifiera la conformité de toutes les installations dans la limite exclusive du présent projet.

L'entrepreneur devra toutes les interventions et modifications qui seraient imposées par cet organisme.

La réception des installations sera conditionnée aux résultats satisfaisants des essais et des contrôles.

6.1.10. COORDONNATEUR SECURITE (SPS)

Un coordonnateur sécurité a été désigné par le Maître d'Ouvrage. Il assurera toutes les coordinations entre les différentes phases de travaux et travaux entre entreprise afin d'assurer la sécurité des travailleurs et du public.

L'entrepreneur devra toutes les interventions qui seraient imposées par cet organisme.

6.1.11. COORDINATEUR DU SYSTEME DE SECURITE INCENDIE (SSI)

L'entrepreneur devra toutes les interventions, modifications, documents, essais qui pourraient lui être demandés par le coordinateur SSI.

Le dossier d'identité du SSI sera établi par le coordinateur SSI représenté par le Maître d'Ouvrage.

6.1.12. VISITE DES LIEUX

Les soumissionnaires pourront à leur initiative se rendre sur place pour effectuer une reconnaissance complète de l'état des locaux existants et inclure dans leur offre toutes les sujétions de mise en œuvre et accessoires nécessaires pour assurer un bon fonctionnement des installations existantes conservées et neuves pendant les travaux, ainsi que garantir le respect de toutes les normes et règlements

Pour des raisons de programmation, les visites seront réglementées, en conséquence, pour se rendre sur les lieux, toutes les entreprises devront contacter le centre hospitalier qui organisera des visites.

6.1.13. LIMITES DE PRESTATION

Les travaux ci-après seront exécutés par les adjudicataires des lots suivants.

Il est rappelé que les entreprises peuvent se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'état, qu'elles ont le devoir d'en prendre connaissance et qu'elles ne pourront, en aucun cas, ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer.

Il est donné ci-dessous, les limites de prestations de différents corps d'état, étant bien précisé qu'elles ne sont pas limitatives et que l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble de ses ouvrages.

CLOISONS/DOUBLAGES/MENUISERIES INTERIEURES/PLAFONDS	FLUIDES MEDICAUX
- Fourniture et pose des grilles de ventilation dans faux plafonds renfermant des fluides médicaux sur la base de : S libre = 1/100ème de la surface de circulation avec au moins 2 grilles par section de circulation.	- Indication et localisation des grilles de ventilation à prévoir.
SOL/PEINTURE/NETTOYAGE	FLUIDES MEDICAUX
- Peinture définitive sur toutes les canalisations apparentes devant être peintes et radiateurs existants	- Repérage par étiquettes conventionnelles.
ELECTRICITE – CFO/CFA	FLUIDES MEDICAUX

Fourniture, câblages et pose des RJ45 et poires d'appel malade sur gaines tête de lit dans le local IRM et prépa 2	Fourniture et pose des gaines tête de lits
Liaison équipotentielle principale principal	Liaison équipotentielle principale terminale

6.2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les entreprises pourront consulter auprès des services techniques de l'hôpital, tous les plans de récolement des installations existantes qu'elles jugeraient nécessaires.

6.2.1. PRINCIPE

La présente opération consiste en l'aménagement de locaux existants et de l'extension : box patient, bureau, salle d'exploitation et de lecture IRM, accueil pour recevoir la mise en place d'un IRM dans une extension situés dans le service d'imagerie médicale.

Afin de ne pas gêner l'exploitation des services, certains travaux pourront être effectués de nuit ou de Week

Toute coupure de fluides devra être programmée et effectuée avec l'accord du Maître d'ouvrage

6.2.2. COORDINATION AUTRES CORPS D'ETAT

En préparation de chantier et après la dépose des plafonds dans les circulations, le présent lot devra réaliser une synthèse de ses besoins en indiquant les hauteurs libres de plénum, les dimensions des placards, gaine technique et une adaptation des nouveaux réseaux FLUIDES MEDICAUX en fonction des équipements (chemins de câble, réseaux hydrauliques, autres équipements et de la structure existante.

6.2.3. PASSAGE CAGE DE FARADAY

Il est interdit de percer des trous dans la cage de Faraday ou de visser directement dans le blindage.

Le présent lot doit prendre garde à la séparation galvanique de ses divers réseaux et équipements. Une séparation galvanique non conforme des composants génère des défauts dans les images

Pour le passage des réseaux à travers la cage de faraday, Le présent lot devra la fourniture :

- ▲ Nids d'abeille suivant les prescription du fabricant IRM et de la cage de faraday
- ▲ Guides d'ondes suivant les prescription du fabricant IRM et de la cage de faraday

Le matériel sera posé par le fournisseur de la cage de faraday.

6.2.4. MARQUE DE MATERIEL

Toutes les marques de matériel et références présentées dans ce CCTP le sont à titre indicatif. Elles permettent de définir un niveau de prestation à obtenir.

Le soumissionnaire pourra proposer des matériels strictement équivalents dans d'autres marques. Dans ce cas, il devra obligatoirement joindre à son offre une fiche technique et descriptive clairement détaillée des matériels qu'il propose.

6.2.5. TRAVAUX LIES AU PLANNING ET AU PHASAGE

Les travaux devront se dérouler suivant le planning de l'Ordonnancement Pilotage et Coordination (OPC) du chantier. Les travaux supplémentaires liés au phasage (installation, nettoyage, essai, étanchéité, mise en service...) devront être prévus au présent marché.

Les travaux de dépose et pose des différentes installations devront se faire suivant un phasage bien défini, sans occasionner de gêne pour l'activité (évacuation, ...).

L'entreprise titulaire du présent Lot devra laisser en fonctionnement les zones occupées pour ce faire il devra mettre en place des réseaux d'alimentation provisoire des matériels depuis les productions existantes...

La livraison, le transport, grutage et la fourniture du matériel, devront être prévus impérativement tôt afin de ne pas modifier le planning. Par conséquent, il est nécessaire que l'entreprise titulaire du présent Lot commande son matériel dès la signature l'attribution du marché et après validation du matériel par la Maîtrise d'œuvre.

Le présent lot devra prévoir toutes les protections nécessaires afin de ne pas dégrader l'existant (protection sol, mur, polyane...). Il devra également prévoir toute la sécurité nécessaire (locaux) à ses ouvrages afin de rendre les lieux utilisables par les utilisateurs (balisage, grille, panneaux bois...)

Le présent Lot il devra toutes les adaptations permettant le bon fonctionnement (alimentation, accès, évacuation...)

Le chantier devra être rendu propre tous les matins ou soir en fonction de l'intervention du présent lot.

L'hôpital restera en service pendant la durée des travaux qui seront réalisés par phases.

L'entreprise aura donc à prendre en compte ces contraintes :

- ▲ Dépose des installations non réutilisées
- ▲ Dépose des installations gênantes pour l'aménagement des volumes existants

- ▲ Déposes des installations et reposés pour permettre l'activité de continuer
- ▲ Dévoiements et ou rallongement de divers réseaux fluides suivant les impératifs des phasages des travaux et de l'OPC
- ▲ Installations nécessaires (matériels, fourniture et pose, etc...) pour chaque phasage des travaux
- ▲ Interventions suivant le planning de l'OPC

Le présent lot devra raccorder les nouvelles installations sur les installations existantes. Il devra l'ensemble des prestations pour la réalisation de ces travaux en coordination avec le personnel de maintenance de la maîtrise d'ouvrage notamment :

Des analyses d'eau devront être effectuées avant et après les interventions avec désinfection des nouveaux réseaux mise en œuvre avant mise en eau.

6.2.6. DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

L'adjudicataire du lot devra toutes les déposes et adaptation des installations existantes gênantes dans les zones à restructurer.

Avant toute dépose, l'entreprise du lot devra toutes les purges, isolement et condamnation des réseaux / énergies des installations existantes gênantes (plomberie, chauffage, ventilation, régulation...) dans ces zones, afin de permettre les déposes / démolitions et adaptation.

L'entreprise titulaire du présent Lot devra donc, la dépose des :

- ▲ Réseaux, vannes, goulottes, prise
- ▲ ...

Les équipements récupérés par le MO devront être soigneusement stockés.

Les équipements ainsi déposés seront soit reposés, dévoyés, évacués ou laissés au MO.

Les travaux gênant au fonctionnement de l'établissement devront être effectués pendant les heures ou des périodes de non-utilisation (matin, midi, soir ou voir le week-end), notamment la coupure pour la dépose / repose.

Tous réseaux matériels, réseaux, accessoires gênant pour la mise en place des installations futures devront être déplacés et repris afin de permettre la réalisation de ces travaux.

L'entreprise devra le rebouchages (trous, goulottes) et raccords dans les cloisons ou murs avant interventions des autres corps d'état.

6.2.7. RACCORDEMENT SUR RESEAUX EXISTANTS

Le présent lot devra le maintien, les modifications et adaptations des installations de fluides médicaux, nécessaires au bon fonctionnement du service imagerie en fonction du phasage des travaux.

6.2.8. FLUIDES MEDICAUX DISTRIBUES

- ▲ Oxygène médical (O2)
- ▲ Vide médical (V)
- ▲ Air médical (AM)

Tableau synoptique et localisation des prises de fluides médicaux par poste de travail

	O2	AM 3,5 bar	V	Gaine tech médicale
Zone Scanner				
Salle IRM	1	1	1	1 nouvelle gaine
Salle IRM	1	1	1	1 nouvelle gaine
Salle prépa malade 1	1	1	1	existante
Salle prépa malade 2	1	1	1	1 nouvelle gaine
Salle brancard	1	1	1	existante

6.2.9. VANNES DE SECTIONNEMENT

6.2.9.1. *GENERALITES*

Pour toutes les vannes de sectionnement d'un système de distribution de gaz médicaux, sauf pour celles situées dans la centrale d'alimentation, il doit pouvoir être constaté, par simple observation, que la vanne est complètement ouverte ou complètement fermée.

Toutes les vannes de sectionnement doivent être identifiées en y indiquant :

- ▲ le nom ou symbole du gaz en service
- ▲ la zone ou section de canalisation desservie, ou leur utilisation

Cette identification doit être fixée à la vanne, à son coffret ou à la canalisation en service, elle doit être bien visible à l'emplacement de la vanne. Elle sera réalisée par étiquette dilophane gravée.

Toutes les vannes de sectionnement doivent pouvoir être bloquées en position ouverte ou fermée, ou doivent être protégées contre toute utilisation incorrecte.

Toutes les vannes de sectionnement seront de type métal (sans téflon), quart de tour à boisseau sphérique dégraissé en usine.

6.2.9.2. *VANNES DE SECTIONNEMENT PAR GAZ*

Existant non modifié

6.2.9.3. *VANNES DE SECTIONNEMENT DE ZONE*

Existant non modifié

6.2.10. REGULATEUR

Nota : Le coffret de coupure et détente de la zone imagerie médicale est existant et conservé.

6.2.11. GAINES TECHNIQUES MEDICALISEES

6.2.11.1. *DEPOSE ET REPOSE DES GAINES TECHNIQUES EXISTANTE*

Le présent lot devra la dépose puis la repose des gaines existantes suivant le plan d'aménagement.

La double dans le local brancart et la simple dans la prépa 1.

6.2.11.2. *GAINES FLUIDES MEDICAUX*

L'entreprise aura à sa charge la fourniture et mise en œuvre de gaines techniques médicalisées pré-cablées.

Les bandeaux tête de lit auront le nombre de réservation identique, les réservations non utilisées seront prévues avec obturateur.

Ils seront de Marque TLV – BIOLUME ou équivalent type Fluidys LED, disposeront du marquage CE de longueur suivant plan architecte et comprendront :

- ▲ Gaines en aluminium laqué 3 compartiments ;
- ▲ Couvercle en aluminium ;
- ▲ Accessoires de fixation ;
- ▲ Ventilation naturelle par ouïes d'aération ou par embout perforé ;
- ▲ Les prises fluides médicaux pré-équipées ;
- ▲ Les équipements CFO pré-équipés
- ▲ Les équipements CFA pré-cablés (Prises RJ45 et appel malade fournie et raccordées par l'électricien).

L'arase inférieure de la gaine sera placée à 1,60m du sol fini de longueur suivant plan Architecte.

La distribution de fluides médicaux se fera pour l'O2 sous fourreaux ventilés en tube dégraissé électro zingué agrafé en spirale type GALVAMEDIFLEX marque WESTAFRANCE ou équivalent entre la circulation et la gaine technique.

L'entreprise devra prévoir une gaine verticale de liaison (à 3 compartiments) entre le faux plafond et la gaine technique médicalisé de même profilé que celle-ci.

Caractéristiques :

- ▲ Compartiment :
 - 1 fluides médicaux ;
 - 1 courants forts ;
 - 1 courants faibles.
- ▲ Réservations : à prévoir pour les prises électriques et prises fluides médicaux ;
- ▲ Localisation : suivant plans ;
- ▲ Positionnement : horizontal.

Équipements fluides médicaux et électrique suivant tableau du chapitre précédent

- ▲ 1 Prises O2
- ▲ 1 V ;

Équipements électriques :

- ▲ 2 PC normal
- ▲ 2 PC NFC15-211
- ▲ Réservations RJ45 ;
- ▲ 1 module AM ;

Précâblage électrique :

- ▲ Insertion de jeu de 3 prises de courant maxi MOSAIC à fond blanc par circuit normal ;
- ▲ Insertion d'un module d'appel malade avec bouton d'appel et prise pour poire 5 fonctions ;
- ▲ Réservations (45x45) pour prises RJ45 module unitaire ;
- ▲ Câblage des circuits prises normales sur borniers dument identifiés par jeu de 3 prises ;
- ▲ Câblage des fonctions d'appel malade (poire et bouton) borniers dument identifiés ;

Les prises RJ 45 et appel malade seront fournis et câblées en intégralité par l'électricien

Un plan de détail de la gaine tête de lit sera mis au point en phase de préparation de chantier par l'entreprise et donnera lieu à la production d'un cahier technique détaillé pour validation.

La commande du matériel ne pourra être passée qu'après validation de ce dossier technique.

Les descentes entre faux plafond et gaine technique se feront sous goulotte 3 compartiments.

Localisation :

- ▲ Prépa 2 : Ens 1
- ▲ Local IRM ens.2

6.2.12. RESEAU DE DISTRIBUTION

6.2.12.1. GENERALITES

L'ensemble des réseaux de distribution devra respecter les spécifications de la norme européenne NF EN 737-3.

Les canalisations gaz respecteront les points suivants :

- ▲ Elles chemineront dans des compartiments séparés des conduits électriques
- ▲ Elles seront distantes de plus de 50 mm des conduits électriques
- ▲ Elles seront reliées à la terre le plus près possible du point d'entrée dans le bâtiment
- ▲ Elles seront protégées contre tout risque de dommage physique
- ▲ Elles ne devront pas être installées dans les locaux à risques
- ▲ Les supports des canalisations doivent être en matériau résistant à la corrosion et être pourvu d'un système évitant tout phénomène d'électrolyse.
- ▲ Les canalisations comporteront le marquage inaltérable du fabricant, seront d'épaisseur minimale de 1 mm et seront dégraissées en usine et bouchonnées
- ▲ Les canalisations seront conformes aux normes NF EN 739 et EN 13 348

Pour les gaz sous pression, le diamètre intérieur minimal des canalisations ne sera jamais inférieur à :

- ▲ Réseaux primaires : 10 mm

- ▲ Réseaux secondaires : 10 mm
- ▲ Réseaux secondaires alimentant une prise : 8 mm

Pour les réseaux de vide, le diamètre intérieur minimal des canalisations ne sera jamais inférieur à :

- ▲ Réseau en amont des vannes de sectionnement de zone : 14 mm
- ▲ Réseau en aval des vannes de sectionnement de zone : 10 mm
- ▲ Réseau alimentant une prise : 10 mm

6.2.12.2. PROTECTION MECANIQUE

Les canalisations apparentes exposées à des dommages physiques, les canalisations placées dans circulation intérieure à hauteur de chariot dans les placards de chambres et l'ensemble des canalisations extérieures visibles seront protégées mécaniquement par fourreau ou cornière inox.

6.2.12.3. IDENTIFICATION DES CANALISATIONS

Les canalisations doivent être identifiées et marquées avec le nom du gaz ou son symbole, et sa couleur, au voisinage immédiat des vannes de sectionnement, aux jonctions et aux changements de direction, en avant et en arrière des cloisons et des séparations, etc., et apposés au moins à intervalles de 10 m sur la canalisation et à proximité des prises murales.

Ce marquage doit être durable et obtenu, par exemple, par des bagues métalliques, au pochoir, par tampons ou avec des marques adhésives.

L'identification doit :

- ▲ être colorée et comporter des caractères conformes à la norme EN 739, les caractères devant avoir une hauteur d'au moins 6 mm,
- ▲ être appliquée de façon à ce que les mots et les symboles soient écrits parallèlement à l'axe longitudinal de la canalisation.
- ▲ L'identification devra comprendre des flèches indiquant le sens de l'écoulement.

Si une canalisation est peinte en partie ou sur toute sa longueur, la (ou les) couleurs(s) utilisées(s) doit (doivent) être conforme(s) à la norme EN 739, et le nom du gaz ou son symbole doit également y figurer.

6.2.12.4. RESEAU DE DISTRIBUTION A L'INTERIEUR DU BATIMENT

Les canalisations seront réalisées en tube cuivre écroui conformes à la norme NF EN 1057 et tatouées TEMIX ou équivalent placées en vide sanitaire ventilé, gaines techniques ventilées, faux-plafond ventilé, et en apparent suivant le cas.

Le tracé des canalisations doit permettre dans la mesure du possible, qu'elles soient visitable sur tout leur parcours.

Les dérivations (piquages) doivent être réalisées à l'aide de tés du commerce.

6.2.12.5. ASSEMBLAGE

Les assemblages par soudage ou brasage capillaire, seront réalisés par un métal d'apport ayant un point de fusion \geq à 450°C avec une teneur minimale de l'alliage de 40 % d'argent et ne contenant pas de cadmium. Les assemblages seront réalisés en purgeant l'intérieur de la canalisation par un gaz protecteur.

Un essai destructif d'une brasure par étage sera effectué en présence du maître d'œuvre pour la vérification de la qualité de l'inertage.

6.2.12.6. FOURREAUX

Il ne sera pas prévu de ventilation des plénums de faux plafond des locaux.

En conséquence la distribution de fluides médicaux se fera pour L'O2 sous fourreaux MO ventilés entre la circulation et la gaine technique.

6.2.13. SYSTEME DE SURVEILLANCE ET D'ALARME

Existant non modifié

6.2.14. SIGNALISATION

La signalisation des installations sera réalisée suivant les normes en vigueur et comprendra la dénomination du gaz, les couleurs normalisées, les services alimentés, etc...

Sur chaque coffrets de régulateur, ou vanne de départ, les services alimentés seront repérés en fonction du signalétique grand public exemple : « Zone IRM », «Zone Scanner», (...etc.).

6.2.15. ESSAIS ET RECEPTION

Les essais et réception seront réalisés conformément à la norme EN 737-3 suivant l'exemple de procédure de l'annexe C et formulaire de l'annexe J. Un certificat d'autocontrôle devra être établi.

6.2.16. DOSSIER D'IDENTITE

Le titulaire du présent lot devra établir en fin de travaux un dossier d'identité.

Il doit contenir les caractéristiques techniques essentielles (références aux textes réglementaires, fiches techniques des appareils ou composants, documentation technique relative à la maintenance, plan de l'installation avec indication des vannes de sectionnement, des détendeurs, des prises, des équipements d'alarmes, etc., des notes de calculs justifiant des pressions et des débits d'utilisation, les fiches correspondant aux certificats d'autocontrôle, les consignes d'utilisation).

Le dossier d'identité du réseau de distribution de gaz médicaux doit être remis et examiné au moment de la réception et de la mise en service, et approuvé par le pharmacien de l'hôpital.

Nota : Un plan indiquant la position des vannes de sécurité des fluides médicaux sera apposé sous cadre aluminium vitré dans chaque salle de soins.

6.2.17. SECURITE

L'entrepreneur du présent lot devra ses installations complètes en état de marche et satisfaisant aux règlements de sécurité comprenant :

- ▲ les essais d'étanchéité de ses installations
- ▲ les signalisations d'interventions d'urgence,
- ▲ les plaques indicatrices gravées
- ▲ les essais et programmation de la centrale d'alarme.

Un organisme de contrôle désigné par le Maître d'ouvrage vérifiera la conformité de toutes les installations.

L'entrepreneur devra toutes les interventions et modifications qui seraient imposées par cet organisme.

L'entrepreneur devra la fourniture de tous les appareils nécessaires aux contrôles et aux réglages de ses installations.

6.2.18. PERCEMENTS REBOUCHAGES

Le présent lot devra l'ensemble des percements et carottages dans les bâtiments existants nécessaires à la réalisation de ses travaux. Ils ne seront réalisés qu'après accord du BET STRUCTURE ou de l'entreprise de GROS ŒUVRE.

Le présent lot devra l'ensemble des rebouchages y compris les trémies restantes suite à la dépose des réseaux existants, dans les matériaux d'origine.

6.2.19. RELEVÉ RESEAUX EXISTANTS POUR DOE.

Lors de la dépose partielle des faux plafonds dans la zone réaménagée le présent lot devra le relevé des réseaux existant plomberie et ventilation pour la mise à jour des plans DOE sur la zone concernée par les travaux.

6.2.20. MAIN D'ŒUVRE

La main d'œuvre sera intégrée dans chaque prix unitaire.

L'entrepreneur devra prévoir toutes les sujétions de mise en œuvre des installations, complètes et en état de marche : Transport, manutention, essais, équilibrages et réglages.

Il devra également :

- ▲ La fourniture de tous les appareils nécessaires aux contrôles et aux réglages de ses installations.

6.3. CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE

Les entreprises du présent lot devront effectuer leur proposition de prix sur les bases du cadre de décomposition du prix global et forfaitaire du :

- B.E.T. ARMOR INGENIERIE
5C, rue de la ville Néant - B.P. 4
22360 - LANGUEUX - Tél. 02.96.33.57.64. – Mail : bet.ai@armoringenieirie.fr

Les propositions seront détaillées et comporteront obligatoirement les prix unitaires pour être recevables.

Lorsque l'entreprise utilise un logiciel de devis, elle devra impérativement remplir le cadre de décomposition remis avec ce dossier pour être recevable. Toutefois, elle pourra joindre son devis "informatique" pour justifier ses prix unitaires.

Toutes les options ou variantes, indiquées dans le cadre de décomposition seront obligatoirement à chiffrer pour la remise des offres.