

MAITRISE D'OUVRAGE



CHIMR Centre Hospitalier Intercommunal de MONTDIDIER - ROYE
25 rue Armand de Vienne – 80500 MONTDIDIER

Construction d'un bâtiment pour IRM pour le CHIMR

PRO- DCE

CCTP

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 05 – FLUIDES MEDICAUX

Septembre 2025

MAITRISE D'OEUVRE ARCHITECTE

MAITRISE D'OEUVRE BUREAU D'ETUDES



41 place Saint-Pierre
59114 STEENVOORDE
Tél : 03 28 48 07 08

SOMMAIRE

1 - GENERALITES	4
1.1. PRESCRIPTIONS COMMUNES	4
1.2. PRESENTATION	4
1.3. DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET	4
1.4. CONSTITUTION DES LOTS	4
1.5. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	4
1.6. PLANS	5
1.7. PHASAGE.....	5
1.8. VISITE PRELIMINAIRE	5
1.9. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	5
1.10. LIMITES DE PRESTATIONS	6
<i>Lot gros œuvre</i>	<i>6</i>
<i>Lot MENUISERIES INT - PLATRERIES</i>	<i>6</i>
<i>Lot Electricité</i>	<i>6</i>
<i>Fournisseur IRM</i>	<i>7</i>
2 - PRESCRIPTIONS GENERALES	8
2.1. NORMES ET REGLEMENTS.....	8
2.2. DOCUMENTS A FOURNIR	9
<i>Etablissement des plans d'exécution</i>	<i>9</i>
<i>Documents techniques</i>	<i>9</i>
2.3. NOTE DE CALCUL	10
OXYGENE.....	10
VIDE MEDICAL	10
AIR MEDICAL.....	10
2.4. ECHANTILLONS	10
2.5. PROTECTION DES APPAREILS	10
2.6. ESSAIS DES INSTALLATIONS	11
2.7. RECEPTION	11
2.8. GARANTIE	12
2.9. DOE.....	12
2.10. MOYEN D'ECHAFAUDAGE	13
2.11. TRAVAUX DANS L'EXISTANT	13
3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	14
3.1 - ORIGINE DES INSTALLATIONS	14
3.2 - ARCHITECTURE DE L'INSTALLATION PROJETEE	14
3.3 - CANALISATIONS – DISTRIBUTION.....	14
3.4 - PRISES.....	15
3.5 - LOCAUX DISTRIBUES.....	15
3.6 - COUPURE GALVANIQUE	15
3.7 - EQUIPEMENTS DIVERS SUR L'INSTALLATION	16
3.7.1 Coffret détente O2- air médicinal 4b	16
3.7.2 Vannes d'isolement sur réseaux	16

3.7.3 Vanne de coupure vide UFM:.....	17
3.7.4 Vannes de barrage sur réseaux primaires	17
3.7.5 Pot de purge	17
3.7.6-Coffrets.....	17
3.8 - ALARME.....	18
3.9 - OPERATIONS DE COUPURE ET RECEPTION.....	18
3.9.1 Réception	19
3.9.2 Synoptique.....	19

1 - GENERALITES

1.1. Prescriptions communes

Cf. lot n° 0 commun à tous les lots

1.2. Présentation

Le présent PRO (Projet) a pour but de définir les travaux pour le lot 05 FLUIDES MEDICAUX, à réaliser dans le cadre du projet de création d'une extension au service d'imagerie existant au Centre Hospitalier intercommunal de MONTDIDIER- ROYE 25 rue Armand de Vienne 80500 MONTDIDIER.

1.3. Descriptif sommaire du projet

Le projet consiste à la construction d'un bâtiment en extension pour l'installation d'un IRM1.5T.

1.4. Constitution des lots

Les travaux seront divisés en corps d'état séparés.

- 01 GROS ŒUVRE ETENDU
 - o 1.1 Gros œuvre et isolation extérieure
 - o 1.2 Menuiseries Extérieures - Serrurerie
- 02 COUVERTURE ETANCHEITE
- 03 CHAUFFAGE - VENTILATION - CLIMATISATION – PLOMBERIE
- 04 ÉLECTRICITÉ, courants forts/courants faibles /SSI
- 05 FLUIDES MEDICAUX
- 06 MENUISERIES INT - PLATRERIES
 - o 6.1 Cloisons
 - o 6.2 Menuiseries intérieures
 - o 6.3 Faux Plafond
 - o 6.4 Mobilier
- 07 PEINTURE / SOLS COLLES
 - o 7.1 Revêtement de sols souples
 - o 7.2 Peinture
- 08 VOIRIE ET RESEAUX DIVERS

1.5. Classement de l'établissement

Le classement global de l'établissement est un ERP de type U de 3eme catégorie avec locaux à sommeil

1.6. Plans

Plan: BET-FM-01: FLUIDES MEDICAUX: PLAN GUIDE PROJET

1.7. Phasage

L'entreprise respectera le plan de phasage mis en place et intégrera dans ses interventions les contraintes suivantes :

- Travaux en site occupé Hospitalier – parking en activité
- Service imagerie en activité

Pour chacune des phases de coupure des existants, l'entreprise présentera une note méthodologique d'intervention reprenant les procédés de travaux et temps d'intervention ainsi que les moyens mis en œuvre pour limiter la durée des coupures.

Les travaux seront autorisés après validation de cette note par le pharmacien de l'établissement.

L'entreprise intégrera dans son offre la possibilité d'intervenir pour certains travaux en horaires décalés ou weekends et en plusieurs phases successives afin de minimiser l'impact sur le fonctionnement des services existants

Dans tous les cas l'entreprise respectera scrupuleusement le planning et le cahier de phasage joints au marché.

1.8. Visite préliminaire

Concernant la visite de site se référer au règlement de consultation.

Concernant l'offre remise l'entreprise ne pourra en aucun cas revenir sur le caractère forfaitaire du prix marché en prétextant des complications de mise en œuvre du fait du site ou du mode opératoire des travaux.

L'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir eu toute liberté pour faire à ses frais, les sondages, recherches et enquêtes qu'il juge nécessaires

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui est parfaitement connu :

- Le plan des bâtiments existants
- Les réseaux existants sur le site à dévier et ceux préservés
- L'emplacement du cantonnement de chantier
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le site

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

1.9. Description sommaire des travaux

Dans le cadre du marché il sera prévu au présent lot l'ensemble des prestations suivantes :

Les travaux du présent lot comprennent essentiellement :

- La réalisation en extension d'un réseau de distribution primaire (O2 – air - Vide) depuis ceux existants en imagerie
- La réalisation en extension d'un réseau de distribution secondaire (O2 – air - Vide) depuis nouvelle seconde détente IRM1.5T
- La mise en œuvre d'une armoire de seconde détente
- La mise en œuvre des prises murales sous goulotte
- Le raccordement des fluides en gaines tête de lit
- La mise en œuvre de moyens de surveillance et d'alarme sur réseaux
- Les coupures et travaux de repérage - fourreautage – percements
- Les travaux de réception

L'entreprise aura également à effectuer la totalité des travaux nécessaires à une complète finition des ouvrages en stricte conformité avec les pièces contractuelles, les règles de l'art, les normes et règlements en vigueur.

Elle effectuera toutes les tâches en parfaite coordination avec les autres corps d'état, dans les temps et délais imposés par le planning directeur.

En dehors des tâches strictement nécessaires à l'exécution de son ouvrage, l'entreprise assurera également :

- L'installation et le repli des équipements de chantier,
- Le réglage, l'équilibrage et mise en service des installations,
- La fabrication, le transport et la mise en œuvre des matériels,
- La protection anti-corrosion de toutes les parties métalliques,
- Le stockage sous sa responsabilité des matériels et matériaux,
- La protection de ses ouvrages jusqu'à la réception définitive,
- - Les essais, les résultats des mesures de vitesses, débits prévus, débits relevés, niveaux sonores,
- - Les repérages suivant Normes et couleurs en vigueur (équipements, sens de circulation et nature des fluides...),
- - Le nettoyage des appareils en fin de chantier,
- La fourniture du dossier des ouvrages exécutés (DOE) en fin de chantier.

1.10. Limites de prestations

Lot gros œuvre

Aura en charge :

Les réservations égales ou supérieures à 1 dm²

Lot MENUISERIES INT - PLATRERIES

Aura en charge :

Les dalles de plafond, ajourées pour ventilation des plénums

Lot Electricité

Aura en charge :

Les liaisons équipotentielles sur réseaux
La fourniture et mise en œuvre des gaines tête de lits équipées
Les alimentations pour équipements d'alarme

Fournisseur IRM

Aura en charge :
La mise en œuvre des guides d'ondes pour passage des réseaux

2 - PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1. Normes et règlements

Les installations seront conformes aux lois et règlements en vigueur à la date de leur exécution, aux normes françaises homologuées, aux prestations du C.S.T.B. et notamment :

- NF S 90-116 de 1988 Prises murales
- NF S 90-119 de 2006 Prises murales
- NFS 90-140 de 1988 Air à usage médical
- NF S 13348 de 2008 Cuivre et alliage de cuivre tubes ronds pour gaz médicaux
-
- NFX 08-100 Couleurs conventionnelles tuyaux rigide
- NFX 08-107 Couleurs conventionnelles bouteilles à gaz à usage médical

- FD S 90-155 septembre 2023

- NF EN ISO 7396-1 de 2007 en remplacement de la norme EN 737-3 NF systèmes de distribution des gaz médicaux

- NF EN ISO 5359 de 2008 Flexibles de raccordement à basse pression
- NF EN ISO 9170 de 2008 Prises murales pour système de distribution
- NF EN ISO 11197 gaines techniques à usage médical
- NF EN ISO 5359 de 2008 repérage des réseaux

- En 737 Systèmes de distribution de gaz médicaux
 - 737-2 Système final d'évacuation des gaz anesthésies
 - 737-4 Prises murales pour évacuation des gaz anesthésies
 - 737-6 (pr) Dimensions des embouts pour prises murales de gaz med comprimés et pour vide

- En 738 Détendeurs pour l'utilisation avec les gaz médicaux
 - 738-1 Détendeurs – débitmètres
 - 738-2 Détendeurs de rampes et de canalisations
 - 738-3 Détendeurs intégrés dans les robinets de bouteilles
 - 738-4 Détendeurs basse pression pour le matériel médical

- En 1441 Dispositifs médicaux analyse de risques
- En 13221 Raccord flexibles haute pression pour utilisation avec les gaz médicaux

- En 793 Prescriptions relatives à la sécurité des gaines techniques à usage médical
- En 850 Bouteilles à gaz transportables. Raccords de sortie de robinets du type à étrier avec ergots de sécurité pour usage médical.
- En 475 Dispositifs Médicaux. Signaux d'alarmes électriques
- En 286-1 Récipients à pression simple, non soumis à la flamme, destinés à contenir de l'air ou de l'azote ; conception, fabrication et essais.
- En 143 Appareils de protection respiratoire. Filtres à particules, exigences, essais, marquage.
- En 131595 (pr) Compatibilité des matériels médicaux avec l'oxygène
- En ISO 9001 Système qualité modèle pour l'assurance de la qualité en conception.
- En 46001 Système qualité dispositifs médicaux, exigences particulières relatives à l'application de l'EN ISO 9001

- ISO 32 Bouteilles à gaz pour usages médicaux ; Marquage pour l'identification
- ISO 554 Atmosphères normales de conditionnement
- ISO 5145 Raccords de sortie de robinets de bouteilles à gaz et mélangés. Choix et dimensionnement.
- Décrets et directives européens dans leurs dernières versions
 - Règlement de sécurité incendie, arrêté du 23.05.1989, section 13 ; articles U51 à U64 (conditions d'installation dans les établissements recevant du public)

Commentaire CLOPSI avril 2008

LES DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

- DTU P 45-204
- DTU 61.1, distribution de gaz, installations de gaz

2.2. Documents à fournir

Etablissement des plans d'exécution

L'entreprise doit prendre en compte dans sa proposition tous les frais nécessaires à l'élaboration du dossier d'exécution des documents, études, plans et schémas nécessaires à l'exécution de ses ouvrages, en particulier :

- Les plans d'exécution ;
- Les notes de calcul reprenant le pré-dimensionnement proposé au présent document ;
- Les plans de détail d'installation : socles, scellements, réservations, etc... ;
- Les détails constructifs spécifiques aux matériels, matériaux et équipements mis en œuvre ;
- Répertoire du matériel : marque, type et caractéristiques techniques, avec attestation de conformité ;
- Planning d'exécution.

Les plans joints au présent dossier montrent les lignes générales et l'étendue des installations à réaliser. La position exacte de tous les éléments du projet doit être en accord avec les plans généraux définitifs de la construction.

Les modifications d'emplacement des éléments, dans des limites raisonnables, ne pourront occasionner de plus-value pour le Maître d'ouvrage.

L'entrepreneur doit, préalablement avant toute exécution, établir et soumettre ses plans complets d'exécution montrant tous les détails sous la forme d'un dossier d'exécution complet. .

Documents techniques

Tous les matériels ou matériaux spécifiques feront l'objet d'une fiche technique détaillée (composants par composants si nécessaire), à présenter au Maître d'ouvrage avec un échantillon des matériels avant toute commande.

Pour les matériaux devant justifier d'une mise en œuvre ou d'une limite d'utilisation précise, il devra être fourni l'avis technique correspondant et pour tous les matériels touchant à la sécurité des personnes ou à la sécurité des personnes ou à la solidité de l'ouvrage, il sera fourni un certificat d'agrément délivré par un organisme compétent, ils sont à présenter au Maître d'Ouvrage avant toute commande.

A chaque type d'essai, il sera demandé une fiche de contrôle ; Un dossier complet de toutes les fiches sera ainsi constitué.

2.3. Note de calcul

L'entreprise adjudicataire doit vérifier et prendre sous son entière responsabilité, sans possibilité de modification du montant du marché, le dimensionnement de l'ensemble des ouvrages, les éléments pré dimensionnés du dossier de consultation n'étant qu'indicatifs et devant être éventuellement adaptés aux plans et contraintes d'exécution.

Les notes de calcul justificatives seront fournies par le fabricant avant exécution des travaux suivant les bases définies ci-après.

Les débits instantanés maximum et les coefficients de foisonnement par prise sont donnés dans le tableau n°1 du fascicule FD S 90-155 édité par l'AFNOR.

Suivant réglementation les débits et pression pour un poste de type B seront à garantir:

OXYGENE

Débit unitaire par prise : 10L/min
Coefficient de foisonnement : 0.20
Pression au primaire : 8 à 10Bar
Pression au secondaire : 4.8Bar en statique

VIDE MEDICAL

Débit unitaire par prise : 24L/min
Coefficient de foisonnement : 0.15
Dépression mini : 650mbar

AIR MEDICAL

Débit unitaire par prise : 30L/min
Coefficient de foisonnement : 0.10
Pression au primaire : 8 à 10 Bar
Pression au secondaire : 4.5Bar en statique

AIR MOTEUR (sans objet présent projet)

Débit unitaire par prise : 40L/min
Coefficient de foisonnement : 0.50
Pression au primaire : 8 à 10 Bar
Pression au secondaire : 8Bar en statique

2.4. Echantillons

L'entreprise devra présenter pour avis, les échantillons des différents matériels constituant l'installation, soit en présentant le matériel lorsque les dimensions et la nature de celui-ci le permettent, soit sous forme de fiches techniques comprenant un descriptif détaillé, d'une documentation du fabricant et de l'avis technique correspondant le cas échéant.

Les échantillons seront présentés au plus tard en même temps que les plans d'exécution.

2.5. Protection des appareils

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur prendra toutes dispositions pour assurer les protections des appareils et canalisations.

L'entrepreneur restera responsable de tous dégâts qui pourraient se produire par suite de fuites ou de ruptures de canalisations.

2.6. Essais des installations

L'ensemble des essais en vue de la réception des installations de distribution de fluides médicaux répondront à la norme

L'entreprise ayant à sa charge la mise à disposition du personnel et du matériel nécessaire à la réalisation de ces essais, et ceci autant de fois que cela sera nécessaire pour constater le respect des prescriptions contractuelles et réglementaires.

Les essais et vérifications figureront dans le document : « attestation d'essais de fonctionnement AQC »

Les essais et modes opératoires portant sur les installations terminées et avant utilisation du système suivant doivent être effectués (c.f. NF EN 737-3, chapitre 12) ;

- a) essais d'étanchéité ;
- b) contrôle de fermeture, de localisation des zones et d'identification des vannes de sectionnement ;
- c) essais contre les interversions et contre les obstructions ;
- d) vérification des prises murales et des raccords, spécificité au gaz et identification ;
- e) vérification des performances du système ;
- f) essais fonctionnels de toutes les centrales ;
- j) essais des systèmes de commande, de surveillance et d'alarme ;
- k) purge avec le gaz d'essai ;
- l) mesure de la contamination des canalisations par des matières particulaires ;
- m) remplissage avec le gaz spécifique ;
- n) essai de pureté de l'air produit par les systèmes de compresseurs ;
- o) essai d'identification des gaz.

La conformité des ouvrages aux contraintes suivantes doit être vérifiée :

- a) position facilement repérable ;
- b) accessibilité aux vannes aisée ;
- c) absence de contact entre les canalisations et l'ossature métallique du bâtiment ;
- d) parois des espaces creux de la construction (doubles parois, faux - plafonds, etc...), éventuellement traversées, réalisées en matériaux de résistance au feu adéquat ;
- e) ventilation adéquate des volumes traversés ;
- f) conformité des réservations faites par les autres corps d'état qui doivent permettre le passage des ouvrages à poser ;
- g) protection mécanique des réseaux selon leur situation et les risques potentiels de heurts liés à l'utilisation normale du bâtiment.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement de l'opération.

En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les délais prévus au planning.

2.7. Réception

L'entreprise provoquera la réception des installations (dite réception pharmaceutique) avec le pharmacien de l'établissement

La réception suivra les recommandations de la circulaire du 10 octobre 1985

Un certificat de réception sera établi à l'issue

2.8. Garantie

A la terminaison des travaux d'installation du présent lot, l'entrepreneur sera tenu de conduire, de surveiller et de maintenir ses installations en bon état de marche jusqu'à la réception de ses ouvrages.

Pendant cette dernière période, l'entrepreneur du présent lot sera tenu de fournir tous les documents et tous les renseignements nécessaires au personnel d'exploitation sur place qui exploitera l'installation dès la réception.

L'entrepreneur prévoira des assurances spéciales (responsabilité civile, dommages matériels aux installations ainsi qu'aux tiers et dommages immatériels), et les assurances permettant la garantie légale sur les matériels à partir de la réception.

Un exemplaire du certificat de la compagnie d'assurance devra être fourni à la signature du marché.

A partir de la date de réception, la période de garantie de parfait achèvement est de 1 an.

Le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder pendant la période de garantie de bon fonctionnement à toutes nouvelles séries d'essais qu'il jugera nécessaire après avoir averti l'entreprise en temps utile.

Pendant la garantie de parfait achèvement, l'entreprise sera tenue de remédier à tous les désordres nouveaux y compris dans les menus travaux ; Elle devra procéder à ses frais (pièces et main d'œuvre) au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'entreprise disposera d'un délai de 3 jours au maximum sauf accord contraire avec le Maître d'Ouvrage pour remédier aux désordres constatés.

Toutefois, cette garantie ne couvrira pas :

- Les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usage,
- Les dommages causés par les tiers,
- La conduite des installations.

2.9. DOE

Le dossier d'ouvrage exécuté sera composé du dossier technique de conception et du dossier d'identité de l'installation

Pour information, l'entrepreneur doit en fin de chantier :

un classeur clairement identifié sur la nature du projet (cinq exemplaires),

Le classeur doit comprendre :

Un sommaire,

Les certificats d'essai AQC,

Une farde pour chaque éléments (Fiches techniques, PV, Plans de recollement, Notice d'utilisation, liste des intervenants etc.),

Un support numérique USB reprenant l'ensemble des documents d'exécution, fiches techniques et plans au format DWG (cinq exemplaires)

DTC

Il contient l'ensemble des éléments permettant la conception de l'installation tels que :

- Plans d'exécution
- Notes de calculs
- Fiches technique des matériels

Dossier d'identité

Il contient

- Les éléments du DTC
- Les avis du contrôleur technique
- Les éléments d'autocontrôles de l'entreprise
- Le PV de réception des installations
- Le classeur doit être composé au fur et à mesure de l'avancement du chantier après validation par la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle du matériel implanté.
-

En plus du DOE, l'entrepreneur doit fournir au bureau de contrôle, au SPS et au CSSI tous les documents nécessaires à l'élaboration de leurs documents.

2.10. Moyen d'échafaudage

L'entrepreneur du présent lot comprendra si besoin dans son prix, la fourniture d'échafaudage et des protections réglementaires.

La mise en œuvre respectera notamment le décret du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité des échafaudages

2.11. Travaux dans l'existant

Le présent lot aura en charge les travaux de dépose/ repose des faux plafonds sur les cheminements nécessaires au passage de ses ouvrages hors zone chantier (circulation existante UPATOU)

Tout élément détérioré sera remplacé à l'identique à la charge du présent lot

3 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 - Origine des installations

Les réseaux mis en œuvre trouveront leurs origines par piquage sur les réseaux primaires existants en placard technique fluides médicaux situé en circulation des urgences.

Les cheminements respecteront les directives des articles U57, avec si besoin, mise en œuvre des protections mécaniques ou thermiques CF.

3.2 - Architecture de l'installation projetée

L'installation sera basée sur un système existant à deux niveaux de pression.

Depuis piquage sur les primaires, mise en œuvre d'une armoire de coupure et détente dédiée au service IRM 1.5T

Mise en œuvre d'un réseau de distribution secondaire en aval de la nouvelle détente jusqu'aux besoins.

Les prises seront installées sous goulotte pour les postes isolés et sous gaine tête de lit en préparation brancard et attente brancard.

3.3 - Canalisations – Distribution

L'ensemble des réseaux (primaire et secondaire) sera réalisé en cuivre dégraissé et certifié gaz.

Les assemblages seront obligatoirement exécutés par brasage capillaire dont la teneur minimale de l'alliage est de 40% d'argent, un pourcentage de cadmium inférieur à 0.025% .Il sera fourni un certificat.

Les réseaux secondaires chemineront en plénum ventilés en circulation et sous fourreau ventilé en local.

Les longueurs de canalisations seront disposées sous fourreaux ou gaine ne comportant aucun raccord ni aucune soudure.

L'ensemble recevra les marquages réglementaires sur l'intégralité des cheminements.

La distribution finale se fera en apparent sous goulotte aluminium pour les postes isolés et sous gaine tête de lit pour chaque lit ou brancard.

Les réseaux secondaires chemineront en plénum ventilés en circulation et sous fourreau ventilé en local.

En réponse au règlement de sécurité et plus particulièrement aux articles U56 et U10 les cheminements potentiels des canalisations hors des zones U10 ou traversées de locaux à risques concernées seront encoffrées CF

3.4 - Prises

Elles seront conformes aux normes NFS 90-116, NF EN ISO 7396-1 :2007, NF EN ISO 9170-1

Elles seront du type à double clapet et raccord rapide de jonction avec système de détrompage, à entrée centrale avec sur le couvercle à charnière (coté extérieur et intérieur) l'identification et la couleur conventionnelle du gaz.

Oxygène : marquage noir sur fond blanc
Vide : marquage noir sur fond jaune
Air médical : marquage noir et blanc sur fond noir et blanc

Suivant leur destination, ces prises sont personnalisées au niveau du crantage aux fluides qu'elles distribuent :

Prise 2 crans : Vide
Prise 3 crans : Oxygène
Prise 2 crans : Air médical

Il sera prévu des prises de marque DKD ou équivalent.

Les prises seront installées en saillie sur les murs avec tuyauteries passant sous goulottes aluminium finition laquée blanc, depuis le plénum des salles équipées conformément aux plans.

3.5 - Locaux distribués

En réponse à la FDS 90-155 de 2023 il sera prévu la mise en œuvre de postes de distribution de type B

locaux	O2	Vide	Air
Examens IRM 1.5T	X	X	X
Prépa couchée IRM 1.5T	X	X	X
Attente couchée –	X	X	X

3.6 - Coupure galvanique

Prévu au présent lot la mise en œuvre d'une coupure galvanique des réseaux en entrée de cage de faraday

La coupure réalisée par flexibles pour l'ensemble des gaz distribués sera intégrée dans un coffret métallique laqué avec porte vitrée fermant à clé

Le coffret sera placé à l'extérieur de la cage suivant plan marché et sera repéré par plaquette gravée

Coffret intégrant par gaz distribué : deux têtes de prises, deux douilles et un flexible pour fluides médicaux à raccords équerre

Caractéristiques du coffret

Armoire tôle finition laquée blanche
Porte tôle vitrée
Verre sécurit
Fermeture à clé
Passage pour réseaux et grille de ventilation
Armoire plombable

Y compris tôle de finition laquée en imposte depuis faux plafond

3.7 - Equipements divers sur l'installation

3.7.1 Coffret détente O2- air médical 4b

Pour chaque gaz, il sera prévu une unité de détente du gaz distribué, installée en armoire vitrée.

Il sera privilégié la mise en œuvre de détendeur double type DAMAO ALS ou équivalent à la solution proposant le montage de deux détendeurs simples en parallèle.

Pour chaque gaz concerné, une unité sera installée

L'unité de seconde détente sera conforme aux normes NF EN 738-1, NF EN 738-2. Et NF EN ISO 7396-1

Caractéristiques

- 1 détendeur double réglable de 0 à 10 bars pris entre 2 vannes ¼ de tour (incorporées au bloc manodétendeur);
- Module de détente interchangeable
- Levier de commande M/A des modules en façade
- Pression aval pré réglée à 4 bars ou 8 bars
- Pression d'alimentation de 5.5 à 10 bars
- Débit 40 Nm3/h
- manomètres de contrôle des réseaux primaires et secondaires, démontables sans coupure du réseau de distribution (clapet anti retour)
- robinet de purge du réseau secondaire
- filtre métallique 100microns
- Capteur de pression analogique ou logique pour renvoi d'alarme
- 1 prise permettant le branchement en urgence d'une bouteille volante

3.7.2 Vannes d'isolement sur réseaux

Mise en œuvre dans l'armoire de barrage primaire et secondaire « service IRM 3T », de l'ensemble des vannes d'isolement sur les gaz distribués, soit :

Vanne d'isolement 'O2 – air - vide '

Caractéristiques :

- Vanne quart de tour
- Raccords à braser et joint
- Matériel dégraissé

Les poignées seront repérée aux couleurs conventionnelles suivant le gaz soit :

Oxygène : Poignée blanche
Air ; Poignée noire et blanche
Vide : Poignée jaune

3.7.3 Vanne de coupure vide UFM:

Mise en œuvre dans l'armoire de seconde détente d'une vanne de sectionnement « vide » type UFM ou équivalent

Caractéristiques :

- Vanne quart de tour
- Raccords à braser et joint
- Matériel dégraissé
- Montage d'un vacuomètre 0-1000mbars en aval de la vanne
- Vacuostat pour raccordement sur alarme

La poignée sera repérée à la couleur conventionnelle soit :

Vide : Poignée jaune

3.7.4 Vannes de barrage sur réseaux primaires

Mise en œuvre de l'ensemble des vannes de barrage (pénétrations bâtiment en sortie de locaux de production sur les gaz distribués, installées en armoire vitrée soit pour la colonne créée:

- Vanne d'isolement 'O2'
- Vanne d'isolement vide
- Vanne d'isolement 'Air'

Coffret suivant paragraphe 3.7.6

3.7.5 Pot de purge

Les points bas du réseau de vide (amont vanne UFM dans chaque armoire (détente et de barrage) sera équipé d'un pot de purge pour récupération des condensats sur le réseau.

3.7.6-Coffrets

Il sera prévu de regrouper :

L'ensemble des équipements de barrage secondaire dans une armoire murale vitrée posée en circulation du service IRM1.5T.

Caractéristiques de l'armoire

- Armoire tôle finition laquée blanche
- Porte tôle vitrée
- Verre sécurit
- Fermeture à clé
- Passage pour réseaux et grille de ventilation
- Armoire plombable

3.8 - Alarme

Il sera prévu la mise en œuvre d'un coffret de surveillance et d'alarme des réseaux type VIGI 3070, VIGI 3033 ou équivalent sur l'installation.

Il assurera le contrôle permanent des pressions des réseaux oxygène et dépression du réseau de vide et alertera par alarme sonore.

caractéristiques

- Gaz surveillés : oxygène air médicinal et vide
- Afficheur LCD deux lignes
- Affichage direct des pressions réseaux
- Signalisation des baisses ou augmentation des pressions par affichage en clair d'un message d'alarme associé à un voyant lumineux et buzzer débrayable

Le coffret d'alarme contrôlant les réseaux sera installé à proximité des coffrets (régulateur et coupure), de manière à être visible et accessible par les utilisateurs en situation normale de travail.

Le coffret d'alarme contrôlant chaque production sera installé à proximité de ces dernières.

Les alarmes seront visuelles et sonores avec arrêt du bruiteur temporisé mais persistance du signal visuel jusqu'à correction du défaut.

Les alarmes d'urgence sont déclenchées notamment, pour indiquer les situations suivantes :

- pour les réseaux de canalisation à deux niveaux de pression, la pression dans les canalisations en aval de tout détendeur de canalisations s'écarte de plus de $\pm 20 \%$ de la pression nominale de service ;
- la pression absolue pour le vide des canalisations, en amont de toute vanne de sectionnement principale d'une zone, s'est élevée au-dessus de 60 kPa.

Un contact sec sera mis à disposition du lot électricité pour reprise d'alarme possible sur la GTC

Y compris l'ensemble des capteurs analogiques et adaptateurs nécessaires

3.9 - Opérations de coupure et réception

3.9.1 Réception

L'ensemble des interventions sur les installations nécessitant une coupure fluide dans le service feront l'objet d'une note méthodologique de l'entreprise et soumise à l'approbation du Centre Hospitalier.

Ces coupures pourront être programmées en horaires décalés.

L'ensemble des opérations de désinfection et de réception des réseaux se fera sous l'autorité du pharmacien de l'hôpital.

3.9.2 Synoptique

Du au présent lot la fourniture des plans, dossier et synoptique fluides de l'établissement