

# GHT de la Haute-Saône

## Cahier des Clauses Techniques Particulières

Pouvoir adjudicateur :

Groupe Hospitalier de la Haute-Saône – 2, rue Heymes BP 409 – 70014 VESOUL

Objet du marché :

**TRAVAUX DE REMPLACEMENT DES DEUX CENTRALES DE PRODUCTION D’AIR  
MEDICAL ET D’UN GROUPE DE VIDE AIR MEDICAL (PSEO) – SITE DE VESOUL**

Procédure n° 25-37 :

Le présent marché est passé avec publicité et mise en concurrence préalable pour répondre à un besoin dont la valeur estimée est inférieure à 100 000 euros hors taxes selon l’article R2122-8 du code de la commande publique.

Date limite de remise des plis :

**Le 12 Septembre 2025 à 12h00**

**REPONSE DEMATERIALISEE OBLIGATOIRE**

**Visite recommandée : 28/08/2025 et 04/09/2025 avec inscription  
préalable**

Les candidats devront adresser leurs demandes de renseignements complémentaires via la plateforme dématérialisée <https://www.marches-publics.gouv.fr>

*Le présent document comprend 21 pages et 2 annexes.*

# SOMMAIRE

<b>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b>	<b>1</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>2</b>
<b>CHAPITRE I – ACHETEUR PUBLIC.....</b>	<b>4</b>
ARTICLE 1. TYPE D’ACHETEUR PUBLIC.....	4
ARTICLE 2. NOM ET ADRESSE OFFICIELS DE L’ACHETEUR PUBLIC.....	4
ARTICLE 3. REFERENTS DU DOSSIER .....	4
<b>CHAPITRE II – OBJET DU MARCHE .....</b>	<b>5</b>
ARTICLE 4. OBJET DE LA CONSULTATION .....	5
ARTICLE 5. GENERALITES .....	5
ARTICLE 6. RAPPEL DES PRESCRIPTIONS .....	6
ARTICLE 7. MAITRISE D’OUVRAGE .....	6
<b>CHAPITRE III – DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>7</b>
ARTICLE 8. DESCRIPTION DE LA ZONE TRAVAUX.....	7
ARTICLE 9. DESCRIPTION DU GROUPE DE PRODUCTION D’AIR MEDICAL A REMPLACER .....	7
ARTICLE 10. DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	7
ARTICLE 11. BASE VIE .....	8
ARTICLE 12. DISPOSITIONS RELATIVES A LA SECURITE INCENDIE .....	8
ARTICLE 13. DOCUMENTS TECHNIQUES.....	9
ARTICLE 14. PLANNING.....	10
ARTICLE 15. LIMITES DE PRESTATIONS.....	11
ARTICLE 16. TRAVAUX HORS PLAGES HORAIRE DE JOUR.....	11
<b>CHAPITRE IV – DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>11</b>
ARTICLE 17. GENERALITES .....	11
ARTICLE 18. ENTRETIEN DU CHANTIER .....	12
ARTICLE 19. BASES DE CALCUL.....	12
ARTICLE 20. PRESTATIONS INTELLECTUELLES .....	13
ARTICLE 21. GRUTAGE DES EQUIPEMENTS .....	13
ARTICLE 22. REMPLACEMENT DES CENTRALES DE PRODUCTION D’AIR MEDICAL .....	13
<b>CHAPITRE V - OBLIGATIONS.....</b>	<b>17</b>
ARTICLE 23. DOCUMENTS DE REFERENCE .....	17
ARTICLE 24. DEMARCHES - RAPPORTS AVEC L’ADMINISTRATION.....	18
ARTICLE 25. CONTROLES.....	18
<b>CHAPITRE VI - DOSSIER TECHNIQUE.....</b>	<b>18</b>
ARTICLE 26. DESCRIPTION SOMMAIRE .....	18
ARTICLE 27. DESCRIPTION COMPLEMENTAIRE.....	18
ARTICLE 28. FORMATION .....	19
ARTICLE 29. NOTICE DESCRIPTIVE DE FONCTIONNEMENT .....	19
ARTICLE 30. NOTES DE CALCULS .....	19
ARTICLE 31. DOCUMENTATION TECHNIQUE DES MATERIELS .....	19

ARTICLE 32.	LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE .....	19
ARTICLE 33.	PLANS D'EXECUTION ET DE RECOLLEMENT.....	20
ARTICLE 34.	RELEVÉS DES DÉBITS MESURES.....	20
<b>CHAPITRE VII - PRESTATION SUPPLÉMENTAIRE ÉVENTUELLE OBLIGATOIRE PSEO 1 .....</b>		<b>20</b>
ARTICLE 35.	PSEO 1 REMPLACEMENT DU GROUPE DE VIDE MEDICAL .....	20
<b>ANNEXE 1 AIR MEDICAL / PLAN ET PHOTOS.....</b>		<b>22</b>
<b>ANNEXE 2 VIDE MEDICAL / PLAN ET PHOTOS .....</b>		<b>24</b>

## Chapitre I – Acheteur Public

### Article 1. Type d'acheteur public

---

Etablissement public de santé.

### Article 2. Nom et adresse officiels de l'acheteur public

---

Nom du pouvoir adjudicateur : Groupe Hospitalier de la Haute-Saône  
Représentant du pouvoir adjudicateur : Madame Alexandrine KIENTZY-LALUC  
Adresse : 2, rue Heymès - BP 409 - 70014 VESOUL Cedex  
Adresse internet : <http://www.GH70.fr>  
Adresse du profil d'acheteur : <https://www.marches-publics.gouv.fr/>

### Article 3. Référents du dossier

---

Référent administratif du dossier : Monsieur Ahmed BENCHIHEB  
Cellule des Marchés Publics  
Adresse : Groupe Hospitalier de la Haute-Saône  
Direction des Ressources Economiques, Logistiques et Techniques  
2, rue Heymès - BP 409 - 70014 VESOUL Cedex.

---

Référent technique du dossier : Monsieur Luc Roubez  
Fonction : Ingénieur Maintenance Entretien Bâtiment  
Adresse : Groupe Hospitalier de la Haute-Saône  
Direction des Ressources Economiques, Logistiques et Techniques  
2, rue Heymès - BP 409 - 70014 VESOUL Cedex

---

Référent technique du dossier : Monsieur Emmanuel JEUDY  
Fonction : Cadre service technique site de Vesoul  
Adresse : Groupe Hospitalier de la Haute-Saône  
Direction des Ressources Economiques, Logistiques et Techniques  
2, rue Heymès - BP 409 - 70014 VESOUL Cedex

## Chapitre II – Objet du marché

Le Groupe Hospitalier de la Haute-Saône, établissement support du GHT de la Haute-Saône, ci-après dénommé « Pouvoir Adjudicateur », assure la « fonction achat » pour le compte des établissements suivants :

- Groupe Hospitalier de Haute-Saône (1 CH, 3 hôpitaux de proximité et 13 EHPAD)
- EHPAD Villa Saint Joseph - Site de Scey-sur-Saône (établissement parti) ;
- EHPAD Jean Michel - Site de Saulx (établissement parti) ;
- EHPAD Alfred Dornier - Site Dampierre-Sur-Salon (établissement associé).

### Article 4. Objet de la consultation

---

#### 4.1. Objet

La présente consultation a pour objet des travaux de remplacement de deux centrales de production d'air médical sur le site de Vesoul du Groupe hospitalier de la Haute Saône. (70000).

Une prestation supplémentaire éventuelle obligatoire (PSEO) consistera aux travaux de remplacement d'un groupe de vide médical sur le site de Vesoul.

La description des prestations et leurs spécifications techniques sont indiquées dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.).

#### 4.2. Adresse des travaux – localisation

Les travaux auront lieu dans l'enceinte du site Hospitalier (CH) de Vesoul :

Centre hospitalier de Vesoul  
2 Rue Heymes  
70000 Vesoul

Plus précisément, les travaux se tiendront dans le bâtiment principal du CH, dans les locaux techniques dédiés à ces productions au niveau du rez bas accessible depuis la cour logistique.

#### 4.3. Allotissement

Sans objet.

#### 4.4. Visite du site préalable à la remise de l'offre

Le Titulaire pourra procéder à la visite du site avant la remise de son offre.

Il aura ainsi apprécié la technicité, l'étendue des prestations à réaliser ainsi que les conditions spécifiques d'exécution notamment les contraintes liées au site, les accès. En aucun cas, il ne pourra invoquer la méconnaissance du site et/ou du contenu des prestations à réaliser pour justifier une erreur ou une omission dans sa proposition de prix, ou pour obtenir des travaux supplémentaires.

### Article 5. Généralités

---

Dans la description qui va suivre, le Service technique du Centre Hospitalier de Vesoul s'est efforcé de renseigner le Titulaire sur la nature des travaux, sur le nombre de matériels à mettre en œuvre, leurs

dimensions et leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que le Titulaire devra exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés.

En conséquence, le Titulaire ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et devis puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

Tous les documents graphiques remis au Titulaire pour l'exécution des ouvrages doivent être considérés comme une proposition qu'elle devra vérifier avant la remise de son offre.

Elle devra signaler au Maître d'Ouvrage les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité et la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art.

Le Titulaire sera considéré avoir pris connaissance des travaux à réaliser et avoir estimé elle-même les quantités, définitions d'ouvrages et conditions d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.

Le Titulaire devra obligatoirement, avant la remise de son offre, effectuer une visite du site, afin d'appréhender exhaustivement les travaux à exécuter, compte tenu des existants.

Aucune incidence financière ne pourra être accordée pour une sous-estimation des difficultés ou des dépassements de temps de main d'œuvre, dus au non-respect de cette règle.

En cas d'ambiguïté entre plans et CCTP, c'est la technique ou la solution la plus onéreuse qui sera retenue par la Maîtrise d'Ouvrage et due par le Titulaire.

## Article 6. Rappel des prescriptions

---

Le Titulaire intervient en lot unique sur le présent projet ; elle est réputée comprendre dans son offre toutes les prestations liées à la sécurité de son personnel celui du maître d'ouvrage et du public durant les travaux, de prendre les dispositions nécessaires en ce qui concerne l'hygiène sur le lieu de travail, ainsi que le tri et traitement des déchets générés par les travaux.

Le Titulaire devra prendre en considération les normes et critères d'hygiène et de qualité de l'air et de la propreté des locaux hospitaliers, notamment lors de ses interventions dans les services.

Les travaux devront être parfaitement coordonnés avec les responsables des services techniques et des services médicaux impactés, le respect du planning d'intervention étant un critère primordial pour le bon déroulement des travaux et la gestion des personnels et moyens médicaux du maître de l'ouvrage.

## Article 7. Maitrise d'ouvrage

---

### CENTRE HOSPITALIER DE VESOUL

2 Rue Heymes

70014 Vesoul

Maîtrise d'œuvre :

Responsable du service : M. ROUBEZ, Ingénieur du service maintenance entretien du bâtiment.

Responsable du projet : M. JEUDY , Responsable du Service Technique du site de Vesoul.

## Chapitre III – Description des travaux

### Article 8. Description de la zone travaux

#### 8.1. Accès aux locaux

Localisation de la zone de travail dans les locaux techniques dédiés à la production d'air médical situé au rez bas du site de Vesoul avec un accès par la cour logistique.

#### 8.2. Description de la zone de travail

Les installations existantes ont été installées lors de la construction du nouvel Hôpital en 2009. Ces centrales de production d'air médical sont de marque MIL S, ces deux lignes de production, fonctionnant en Normal 100%/ secours 100%, il sera également procédé au remplacement des deux réservoirs tampon d'air médical.

Les travaux comportent aussi les éléments liés à cette production:

- Raccordement sur les réseaux fluides médicaux existants
- Les liaisons électriques de puissance et régulation
- La fourniture du coffret de régulation

#### 8.3. Plan de la zone

Voir plan autocad joint en annexe 1 et les photos jointes des locaux.

### Article 9. Description du groupe de production d'air médical à remplacer

Ce marché a pour objectif le remplacement de deux unités de production d'air médical s en 2009 par de centrales de production d'air médical en lieu et place des existantes.

Les travaux annexes de raccordement sur le réseau de distribution existant sont à charge du prestataire ainsi que Les raccordements électriques seront à prévoir à partir des attentes existantes disponibles dans le local sur le coffret électrique.

Description des centrales d'air médical existantes :

Centrale de vide	Site de Vesoul
Marque	MIL S
Type	Hospitair MVC 15 + ASK27
Année fabrication	2008
Ballon tampon	995 litres
Pression	15 bars service

### Article 10. Description des travaux

L'installation concernée par ce document consiste principalement au remplacement des deux centrales de production d'air médical et de leur capacité tampons existants par deux équipements complets à savoir :

- La consignation d'une ligne de production d'air médical comprenant :
  - Consignation centrale de production d'air médical 1 et ballon tampon 1 compris déconnexion électriques et mécanique (collecteur cuivre)
  - Dépose et manutention des deux équipements précités.
  - Mise en œuvre des nouveaux équipements et du coffret de régulation
  - Raccordements électriques de puissance et de commande contrôle
  - Raccordements sur réseau cuivre médical existant
  - Fourniture des certificats de conformité CE des équipements en pression
  - Tests et mise en service
  - Analyse d'air médical pour mise en production des nouveaux équipements
- Après mise en service et réception de la centrale d'air médical 1 il sera procédé au remplacement de la centrale 2 avec le même mode opératoire.
- L'étiquetage complet des deux productions, ballons tampon.
- L'évacuation des équipements déposés via une filière de traitement spécialisé avec fourniture des bordereaux de suivi du traitement.

La proposition du Titulaire devra obligatoirement comprendre le transport, la manutention le grutage, toutes les fournitures et toute la main d'œuvre nécessaire au parfait achèvement des installations décrites plus loin ; si le Titulaire estime que des anomalies se sont glissées dans ce document il devra en faire l'observation impérativement à la remise de son offre.

En outre la proposition devra comprendre toutes les prestations complémentaires nécessaires à la mise en route, aux essais de fonctionnement, ainsi que la réfection éventuelle des ouvrages jugés défectueux en cours d'exécution ou à la réception.

## **Article 11. Base vie**

---

Des locaux seront mis à disposition pour les équipes travaux dans les locaux du GH 70 au niveau du service technique au rez bas .

## **Article 12. Dispositions relatives à la sécurité incendie**

---

### **12.1. Dispositions réglementaires applicables**

Les dispositions relatives aux règles de sécurité incendie dans les établissements recevant du public (ERP) sont applicables. Pour rappel (liste non exhaustive) :

- L'arrêté du 25 juin 1980 modifié relatif aux dispositions générales de sécurité incendie applicables aux ERP du 1er groupe ;
- L'arrêté du 10 décembre 2004 modifié relatif aux dispositions particulières de sécurité incendie applicables aux ERP de type U ;
- Le code du Travail, notamment ces articles R4227.

A cet effet, l'attention du Titulaire est attirée sur le fait que les articles CH 29 à 40 et U 27 devront être scrupuleusement respectés.

Toute traversée de cloisons ou de plancher devra être correctement et soigneusement rebouchée, de préférence au plâtre, afin de reconstituer le degré de résistance au feu de la cloison traversée.

### **12.2. Travaux par points chauds**

Tous travaux générateurs de points chauds devra faire l'objet d'une demande préalable auprès du service sécurité de l'établissement afin d'obtenir un "permis de feu".



Le Titulaire devra privilégier l'utilisation de grignoteuse ou tout matériel permettant d'éviter la formation de points chauds. Le cas échéant, le Titulaire mettra à disposition son propre matériel d'extinction, vérifié réglementairement et dont l'agent extincteur aura été préalablement validé.

### 12.3. Utilisation de produits chimiques

Les opérations de décapage par produits chimiques devront être préalablement signalés au MOA. Les Fiches de Données et de Sécurité (FDS) seront systématiquement transmises au MOA, et en cas d'utilisation de produits odorants ou à risque spécifique, les opérations devront être réalisées en extérieur ou selon des dispositions particulières imposées par le MOA (horaire décalée, confinement, groupe d'extraction des vapeurs...), au frais et à la charge du Titulaire.

### 12.4. Contrôle technique

Sans objet

## Article 13. Documents techniques

---

### 13.1. A la consultation.

Les documents cités ci-après seront obligatoirement envoyés :

- Un devis quantitatif complété et chiffré,
- Un planning estimatif détaillé,
- Un mémoire technique,

Une documentation technique, avec photocopies, détaillant toutes les caractéristiques des matériels présentés par le Titulaire.

### 13.2. Durant les travaux

Le dossier d'exécution sera fourni sur support papier (deux exemplaires) et informatique (Autocad et PDF). Ce dossier sera composé des pièces suivantes :

- Les plans indiquant :
  - L'implantation du matériel et de l'appareillage,
  - Les détails de mise en œuvre cotés suivant la réalisation
  - Les plannings d'études, de commandes et d'approvisionnements
  - Les plannings détaillés d'exécution des travaux
  - Les schémas électriques et de régulation
- Les documents suivants :
  - Les références et caractéristiques de tout l'appareillage (fiches techniques détaillées),

Le Titulaire devra fournir tous les calculs et plans d'exécution.

### 13.3. En fin de travaux

Dans les deux semaines qui suivront la réception des travaux, le Titulaire devra remettre le dossier D.O.E.comprenant :

- Une note descriptive sur chacun des appareils
- Un tableau ou un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre.

- Une note donnant les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant
- Les plans conformes à l'exécution
- Les supports des fichiers DWG ou DXF et PDF de tous les plans et schémas conformes à exécution, réalisés à l'aide d'outils informatique (exemple AutoCAD...)

Tous les documents papiers seront regroupés dans des classeurs (jusqu'au format A3) ou des boîtes d'archives.

Les dossiers D.O.E. seront remis en : 2 exemplaires papier + 1 envoi informatique via plateforme d'échange de données avec le DOE complet et les plans au format AutoCAD (V13) et PDF.

### 13.4. Notice d'entretien

Chaque matériel figurant dans l'installation et nécessitant un entretien ou une révision périodique, fera l'objet :

D'une notice technique détaillée établie par le constructeur portant sur sa description, ses caractéristiques et le repérage de ses bornes éventuelles, conformément au plan général d'installation.

D'une fiche portant :

- L'indication du fournisseur ou constructeur,
- La nature des interventions d'entretien (électricité, mécanique...) et leur périodicité (dans le temps en suivant la durée de fonctionnement),
- La désignation des ingrédients imposés ou recommandés pour chaque nature d'intervention,
- Les révisions périodiques recommandées ou imposées (dans ce dernier cas, le Titulaire précisera la référence des textes réglementaires imposant ces révisions et les organismes habilités à les exécuter).

### 13.5. Consignes d'exploitation

Elles donneront les instructions concernant la recherche des causes et redressement des anomalies constatées :

- Consignes en cas d'incidents, traitant séparément :
  - o Défaut d'alimentation,
  - o Arrêt de distribution,
  - o Fuites, avaries de canalisations, court-circuit...
  - o Gel...

## Article 14. Planning

---

### 14.1. Délais

Les travaux devront être réalisés et réceptionnés sans réserve au plus tard le 15 décembre 2025.

### 14.2. Planning

Le Titulaire joindra à son offre un planning prévisionnel détaillé des travaux. Il inclura les délais d'étude, de commande, fabrication et livraison.

Il est précisé que compte-tenu des zones d'interventions sensibles (environnement médical, contrainte de respect du planning) ..

Dès accord des parties sur le planning des travaux, ce document deviendra une pièce contractuelle du marché du Titulaire,

.

L'intervention sur les réseaux fluides médicaux pourra s'effectuer qu'avec accord du service technique et du pharmacien compétent.

## Article 15. Limites de prestations

---

Ci-dessous la liste des limites liées aux équipements à prendre en compte dans l'offre.

### a. Electricité

- *Courant fort* :
  - Départ électrique disponible dans le local Air médical
- *Courant faible* :
  - Liaisons entre centrales et coffret régulation à remplacer

### b. Fluide médicaux

- *Réseau air médical* :
  - o Collecteur cuivre en attente au droit des équipements
- *Condensats* :
  - o Collecteur existant dans le local.

### c. Nettoyage

- o Evacuation des ensembles machines, ballon stockage, tuyauteries, câbles, mis hors service à effectuer par le prestataire.

## Article 16. Travaux hors plage horaire de jour

---

Les travaux sont prévus en horaire de journée

## Chapitre IV – Description des ouvrages

## Article 17. Généralités

---

### 17.1. Déchets et gravois

Les équipements déposés pourront être stockés au niveau de la cour logistiques pendant les travaux. La localisation sera déterminée avec les Services technique du CH.

Ces équipements seront évacués dès la fin des travaux vers un centre de traitement spécialisé par le prestataire

Le prestataire devra fournir au maître d'ouvrage les certificats de destruction et de traitement des équipements déposés. (Présence gaz, huile etc..).

### 17.2. Protection des existants

Le Titulaire devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Le maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par le Titulaire lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par le Titulaire de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

### **17.3. Tenue professionnelle**

Le personnel du Titulaire, ainsi que ses sous-traitants éventuels, devra être équipé d'une tenue professionnelle distinctive avec nom du Titulaire et muni d'un badge nominatif.

### **17.4. Discrétion**

La discrétion du personnel du Titulaire et de ses éventuels sous-traitants sera indispensable afin de respecter le calme et sérénité de l'établissement de soins.

Le personnel du Titulaire ne pourra en aucun cas accéder aux services non impactés par les travaux, sauf accompagné par un membre des services techniques.

Prendre des photographies est interdit dans l'enceinte du CH, hors local Air médical

### **17.5. Travaux de soudures / percements**

Un permis feu devra être demandé par le Titulaire et sera établi par le responsable de sécurité pour tous travaux provoquant de la chaleur.

Le Titulaire devra signaler la ou les zones de travaux. Elle devra mettre en place au niveau des travaux les moyens d'extinctions (extincteurs, etc...) en état de fonctionnement et avec PV de vérification valide.

En cas de non-respect des consignes de sécurités, le Maître d'Ouvrage, le responsable de sécurité ou toute personne ayant autorité sur le site pourra faire stopper les travaux et le Titulaire sera tenue responsable du retard qui pourrait en découler.

## **Article 18. Entretien du chantier**

---

### **18.1. Nettoyage en cours de travaux**

Pendant la phase de travaux, le Titulaire devra nettoyer quotidiennement ses gravois et salissures et les évacuer.

Le Maître d'Ouvrage pourra demander des nettoyages complémentaires s'il le juge utile.

En cas de défaillance, le nettoyage sera assuré par une société de nettoyage aux frais du Titulaire.

En tout état, la tenue du chantier ne devra pas entraver les interventions du personnel du CH.

### **18.2. Nettoyage en fin de travaux**

Tous les ouvrages seront soigneusement nettoyés, les ouvrages n'ayant pas été protégés avant l'exécution des travaux seront à remettre en parfait état par le Titulaire et à ses frais.

## **Article 19. Bases de calcul**

---

### **19.1. Air médical**

Remplacement d'existant.

Pression de service 15 bars

## Article 20. Prestations intellectuelles

---

Le Titulaire doit, par le biais de son bureau d'étude ou d'un bureau d'études externe, prévoir le dimensionnement des collecteurs à créer, du système d'expansion à mettre en œuvre .

La note de calcul sera présentée au maître d'ouvrage.

## Article 21. Grutage des équipements

---

Le Titulaire devra prévoir dans son offre toutes les sujétions de transport, manutention, grutage, entreposage et protection des matériels et matériaux qu'il aura à mettre en œuvre.

Il se rapprochera des services techniques du Maître d'ouvrage pour la mise au point de ces prestations et présentera un plan de cheminement des véhicules de livraison, positionnement de la grue, de son emprise en rotation sur les bâtiments environnants.

Il devra assurer la protection des ouvrages et bâtiment existant, un relevé contradictoire sera réalisé avant intervention, il concernera principalement :

- Les voiries (routes, trottoirs, regard et plaques divers, panneaux de signalisation et signalétique, végétation,)
- Les façades des bâtiments à proximité
- La cour logistique et ses accès aux quais de déchargement.

Il devra en outre assurer la protection contre les coups et les intempéries de tous matériels et matériaux stockés.

Il appartient au Titulaire, en fonction des contraintes exposées ci-dessus, de déterminer s'il réalise la livraison de ses matériels et matériaux en une seule fois ou en fonction de la planification des travaux.

Il devra présenter pour accord aux services techniques du Maître d'ouvrage son planning d'intervention et les contraintes liées à cette opération, aucune intervention ne sera possible sans cet accord.

## Article 22. Remplacement des centrales de production d'air médical

---

### 22.1. Travaux de dépose

Le réseau aura été préalablement isolé et purgé en lien avec les services techniques avant l'intervention du prestataire.

### 22.2. Remplacement des centrales de production d'air médical

La production d'air médical nécessaire sera assurée par deux centrales de production d'air médical équipées complètes avec sécheur à absorption de type Hospitalier PACK principal 2 lignes de chez MIL S ou équivalent techniquement :

- Modèle compresseur à vis MCB 16
- Puissance moteur 15 kw 400 V 50 hz
- Pression 15 bars
- Montage PACK et SKID
- Débit unitaire 100 m3/h
- Sécheur ADS 130
- Chaîne de traitement SEC 7HC inclus
- Régulation gestion cyclique 2020

#### Dimensions et poids

- Lg \* d \* h : 750 \* 1250 \* 1350mm
- Masse en service : 480kg
- Raccordement Dn 20

L'installation sera équipée également de deux capacités tampon d'air médical (existants remplacés)

- Ballon tampon de volume 1000 litres
- Pression service 15 bars / Pression épreuve 21.4 bars
- Inclus soupape et manomètre
- Raccordement à visser Dn 40 (4 unités)
- Purge Dn 15 point bas
- Dimensions à vérifier pour un remplacement à l'identique
- 

Dans tous les cas, l'alimentation force et la commande des pompes s'effectuera depuis l'armoire électrique disponible dans le local.

Fixation des centrales au sol à Prévoir au titre du présent (cf. paragraphe 22.2) ) par l'intermédiaire tiges d'ancrages avec scellement chimiques

L'installation des centrales et ballons sera réalisée par grutage à la charge du titulaire.

La mise en service du groupe devra être réalisée impérativement par le fabricant du matériel. Et comprendra à minima :

- Vérification de l'installation hydraulique
- Contrôle des circuits électriques
- Paramétrages et mise au point
- Vérification du bon fonctionnement des centrales et de l'installation
- Le rapport de mise en service sera à joindre impérativement au D.O.E.

### 22.3. Raccordement mécanique

Les réseaux seront exclusivement en cuivre dégraissé « oxygène » d'usine, spécifique pour gaz à usage médical avec les caractéristiques suivantes :

- Pression 30 bars
- Livrés bouchonnés.
- Taux de carbone < 32 mg/dm<sup>2</sup>
- Conformés à la norme NF EN 13348
- Assemblés par brasage à l'argent selon la norme et cintrés exclusivement avec une cintruse.
- Identifiés par des étiquettes de marquage gaz indiquant le sens d'écoulement, la couleur conventionnelle et le type de réseau (primaire, secondaire).
- Les réseaux seront reliés à la terre.

Les distances maximales entre supports seront :

- |               |       |
|---------------|-------|
| - jusqu'à Ø15 | 1,5 m |
| - Ø22 à 28    | 2 m   |
| - Ø35 à 54    | 2,5 m |
| - plus de Ø54 | 3 m   |

Le franchissement des joints de dilatation se fera en aérien avec une lyre.

Des fourreaux seront mis en œuvre pour la traversée des cloisons, des dalles et autres obstacles pour l'ensemble des fluides mis en œuvre.

Le cintrage ne sera pas admis pour les tubes de diamètre supérieur à 22 mm. Rayons de cintrage minimaux :

Diamètre extérieur (mm)	Rayon de cintrage minimal mesuré à la fibre neutre (mm)
8	35
10	40
12	46
14	50
15	55
16	60
18	70
22	100

Ovalisation maximale du tube après cintrage : 12%

Les points bas des colonnes seront systématiquement munis de vannes de purge précédée d'une vanne de sectionnement verrouillable.

Repérage selon la norme ISO 5359.

Les canalisations enterrées seront posées sous fourreaux mis à l'air libre de chaque côté.

#### Supports

Les réseaux seront maintenus tous les 1,5 m minimum par des colliers avec interposition d'un matériau non métallique pour l'isolation galvanique et acoustique. Il sera tenu compte de la dilatation des réseaux.

Toutes les précautions seront prises pour éviter les transmissions de vibrations ou de bruits.

D'une manière générale, les caractéristiques phoniques des installations seront étudiées et réalisées de manière à ne pas engendrer des niveaux sonores supérieurs à ceux définis dans la notice acoustique du projet.

De plus ces installations ne devront pas transmettre aux parois et éléments d'équipements des locaux des vibrations repérables.

## **22.4. Evacuation des condensats**

Raccordement des condensats de chaque centrale sur le réseau EU existants.

Il sera prévu pour chaque centrale un siphon, un collecteur en flexible avec raccordement sur les attentes existantes PVC.

## **22.5. Raccordement électrique et régulation**

- Raccordement de puissances à partir des attentes existantes.
- Raccordement des asservissements entre centrale et Cyclic à prévoir
- Raccordement des sondes, alarmes à effectuer sur Cyclic 2020

Les installations électriques seront réalisées conformément aux normes les concernant et en particulier la norme C 15.100.

Les canalisations électriques seront déterminées en fonction des intensités, des longueurs et des organes de protection.

Les câbles seront dimensionnés de façon à ce que leur chute de tension ne soit pas supérieure à 5%.

### Câblage

Le mode de pose doit dans tout cas :

- Respecter les rayons de courbure
- Éviter un endommagement des câbles
- Éviter l'introduction de l'eau
- Éviter l'introduction ou l'accumulation de l'eau
- Ne pas pouvoir porter préjudice aux câbles
- Séparation des câbles puissance et courant faible

La fixation des câbles doit se faire par points suffisamment rapprochés par colliers rilsans à l'intérieur des chemins de câbles. La fréquence des attaches rilsans est de 60 cm.

Les tracées sont à optimiser en fonction des longueurs.

Tout le câblage et toutes les fixations doivent être du type non halogéné.

Les liaisons à créer seront réalisées en câbles classés C1 non propagateur de l'incendie. Elles sont supportées par des chemins de câbles ou des goulottes et plinthes. Les câbles seront classés C1 non propagateur de l'incendie jusqu'aux points à alimenter.

Les câbles constituant les alimentations BT seront au minimum de catégorie classés C1 non propagateur de l'incendie au sens de la norme NF C 32-070, sans halogène suivant les normes IEC 60754 et EN 50267, à faible émission de fumée (normes IEC 61034 et EN 50268) et non corrosive suivant la normalisation européenne EN 50267.

D'autre part, ils seront classés B2 ou C au sens de la table des EUROCLASSE validée en date du 4 avril 2006 et ratifiée le 27 octobre 2006. En phase avec la NF C 15-100 (2002) ils répondront la norme constructive NF C 32 323/A1. Ils devront en outre, faire l'objet d'une licence LCIE.

Caractéristiques des câbles :

- Câble basse tension industriel :
- UTE NF C 32-323, CEI 60502-1 et CEI 60228
- Âme cuivre
- Isolant PR (Polyéthylène réticulé)
- Gaine de bourrage facultatif
- Gaine extérieure POLYOLEFINE SANS HALOGENE vert
- Tension nominale 1000 V
- Température maximale de l'âme 90°C en permanence et 250° en court-circuit
- Marquage extérieur NF USE U 205 FR N1 X1 G1R
- Rayon de courbure, 6 fois le diamètre extérieur
- Intensités : valeurs suivant IEC 60364-5-52 (2001) ou NF C 15-100

Le câble BT ne doit pas être déroulé et posé lorsque la température est inférieure à - 10°C. Cette remarque prévaut lorsque le câble est déstocké de l'extérieur vers l'intérieur puis posé.

## **22.6. Essais d'étanchéité – Rinçage et désinfection:**

La réception des installations sera faite conformément à la procédure définie dans les normes NF S 90-155 et NF EN ISO 7396-1, comprenant notamment :

- Les contrôles avant obturation
- Les essais et modes opératoires avant utilisation du système
- Essais d'étanchéité et d'intégrité mécanique
- Essai d'intervention
- Essai d'obstruction et de débit
- Essais des performances du système
- Vérifications des performances du système par vérification de calculs
- Essai des soupapes de décharge
- Essais de toutes les sources d'alimentation



- Essais des systèmes de surveillance et des systèmes d'alarme
- Essai de contamination particulière
- Essais d'identité du gaz

Les résultats des essais seront consignés dans les formulaires types et seront joints au dossier de récolement. Toutes les parties des systèmes de distribution de gaz médicaux comprimés doivent supporter une pression égale à 1,2 fois la pression maximale pouvant être appliquée en conditions de premier défaut

## Chapitre V - OBLIGATIONS

### Article 23. Documents de référence

Le Titulaire soumissionnaire devra réaliser des installations strictement conformes aux textes réglementaires, normes, règles de calculs, instructions techniques et exigences locales et particulières en vigueur au moment de la signature du marché. Ces textes et documents mentionnés, référencés dans la liste qui suit, sont donnés à titre indicatif, cette liste n'étant pas exhaustive.

Il s'agit d'une façon générale, l'ensemble des matériaux et l'exécution des différents ouvrages devront répondre aux règles de l'art et être conformes aux normes et règlements en vigueur, et notamment :

#### Textes réglementaires de base

Le stockage et la distribution des fluides médicaux seront régis par les textes suivants :

- Articles U relatifs à la sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public.
- Circulaire N° 146 du ministère des affaires sociales du 21 mars 1966
- Les normes :
- NF EN ISO 7396-1 concernant les systèmes de distribution de gaz médicaux
- FD S 90-155 concernant les compléments pour la conception et les essais
- NF EN ISO 9170-1 concernant les prises murales pour systèmes de distribution de gaz médicaux
- NFS 90-140 concernant les taux d'impuretés admissibles dans l'air à usage médical
- NF EN 737-2 et NF EN 737-3
- NF EN 738-2 et NF EN 738-3 sur les régulateurs de seconde détente
- NF EN 13348 sur les tubes en cuivre
- NF EN ISO 9170-1 et NF S 90-116 pour les prises murales
- Repérage selon la norme ISO 5359.

Cette liste est non exhaustive et l'entrepreneur titulaire aura à sa charge le respect de toutes les réglementations en vigueur.

- Au règlement sanitaire départemental : circulaire du 9 août 1978 modifiée au J.O.N.C. du 13.06.82 et aux règlements sanitaires locaux
- Les règlements de police locaux
- Les règlements relatifs à l'isolation acoustique
- Prescription du Code du Travail concernant l'hygiène et la sécurité
- Code de la construction et de l'habitation
- Code de la santé publique
- Prescription du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public
- Les matériaux ou produits utilisés devront être agréés C.S.T.B. ou à défaut faire l'objet d'un agrément écrit par un bureau de contrôle, les matériaux et matériels en contact avec l'eau froide et l'eau chaude sanitaire devront faire l'objet d'un agrément de conformité sanitaire

- En règle générale, le Titulaire devra se tenir au courant de toutes les modifications sur l'ensemble des normes et de la réglementation. De ce fait, il devra rester en contact avec les services précités et en tenir compte pour la remise de sa présentation.

En cours d'exécution, il devra signaler les modifications au maître d'ouvrage, par écrit en spécifiant les incidences éventuelles sur son lot.

L'attention est portée sur le fait qu'aucune modification du prix du marché ne pourra intervenir sous prétexte d'ignorance de certaines conditions ou instructions émanant de ces services ou de ces organismes jusqu'au jour de la signature du marché.

## **Article 24. Démarches - rapports avec l'administration**

---

Le Titulaire devra faire toutes les démarches nécessaires, avant l'exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés.

Il devra tenir le maître d'ouvrage au courant de ses demandes d'agrément et lui remettre une copie des accords obtenus, faute de quoi, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais de modifications éventuelles demandées par les services officiels (Bureau de Contrôle, Direction des Ressources Logistiques Economiques Techniques DRELT du GH de la Haute Saône, Concessionnaire d'énergie électrique, DDASS, ARS...).

Les installations électriques ne sont pas soumises aux formalités CONSUEL.

## **Article 25. Contrôles**

---

Il sera procédé aux contrôles des matériaux et appareils de l'installation tant en usine que sur le chantier et ceci avant mise en œuvre.

# **Chapitre VI - Dossier technique**

L'attention du Titulaire est attirée sur la très grande importance du dossier technique de l'installation réalisée.

Il est donc de l'intérêt du Titulaire d'en commencer la confection dès le début des études.

Le dossier comprendra les rubriques qui suivent, il sera constitué de classeurs, les plans ou documents seront placés sous des pochettes en plastique.

## **Article 26. Description sommaire**

---

Cette description sommaire est destinée à présenter l'installation et son principe à des personnes non-spécialistes.

Elles décriront le principe et le fonctionnement d'une manière simplifiée. La description sera illustrée par des schémas.

## **Article 27. Description complémentaire**

---

Elle est destinée aux techniciens avertis, elle sera échafaudée à partir du devis descriptif de consultation.

## Article 28. Formation

---

Le Titulaire devra assurer la formation du personnel désigné par le maitre d'ouvrage afin d'assurer les procédures de surveillance de base des installations et matériel.

Cette formation sera adaptée en fonction de la technicité du personnel du maitre d'ouvrage :

- Sans technicité spécifique pour les procédures simples
- Technicité confirmée pour les opérations de paramétrages

Pour cela, le Titulaire s'appuiera sur des fiches de format A4 décrivant simplement les opérations à réaliser dans l'ordre accompagné si besoins de schéma ou photo.

Ces fiches seront regroupées dans un classeur d'intervention et un double protégé par plastification sera déposé dans le local Air Médical .

## Article 29. Notice descriptive de fonctionnement

---

Cette notice permettra de décrire les procédures simples :

- De contrôle de bon fonctionnement.

Elle sera complétée par une rubrique de diagnostics simples permettant à un personnel moyennement spécialisé de juger la gravité de la panne pour appeler, le cas échéant, le plus rapidement possible le spécialiste et prestataire maintenance du GH70.

## Article 30. Notes de calculs

---

Elle comprendra tous les calculs suivants :

- Détermination des caractéristiques de tous les appareils (puissances, pression, niveaux sonores...)

## Article 31. Documentation technique des matériels

---

Tous les matériels sans exception seront répertoriés et décrits, les documentations seront classées par ordre alphabétique.

Il sera prévu pour chaque matériel :

- Une fiche précisant en détail : adresse et numéro de téléphone du constructeur, modèle, type, grandeur, puissances caractéristiques, nature des matériaux, etc. (tout ce qui est nécessaire pour passer une commande au constructeur)
- Une documentation technique du constructeur
- La courbe avec indication du point de fonctionnement de l'appareil
- Les procès-verbaux des essais et description d'essai par un organisme officiel
- Les certificats CE
- LES DESP matériel sous pression

## Article 32. Liste des pièces de rechange

---

Cette liste précisera une caractéristique distinctive pour chaque matériel permettant éventuellement de la retrouver aisément dans la description du matériel.

Cette liste sera réalisée par famille de matériel, par exemple :

- Liste des fusibles, bobines, contacteurs, paliers, moteurs électriques...)
- Liste de pièces et matériel de rechange et de dépannage pour constituer un stock préventif et curatif sur un an ou deux de fonctionnement.

Les délais de livraison habituels de ce matériel seront indiqués.  
Seront compris dans les pièces de rechange, les matières consommables nécessaires à un entretien correct, huile, graisse, courroies...

### **Article 33. Plans d'exécution et de recollement**

---

Sans objet Remplacement à l'identique.

### **Article 34. Relevés des débits mesures**

---

Le Titulaire devra à chaque opération d'essais et de réglage des installations et lors de la dernière mise au point, fournir un document qui précisera tous les résultats d'essais.

## **Chapitre VII - PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE OBLIGATOIRE PSEO 1**

### **Article 35. PSEO 1 Remplacement du groupe de vide médical**

---

#### **35.1. Travaux de dépose**

Le réseau aura été préalablement isolé et purgé en lien avec les services techniques avant l'intervention du prestataire.

#### **35.2. Remplacement d'un groupe de vide médical Numéro A**

La production de vide médical est assurée par trois centrales de vide piloté par un automate Cyclic 2000 J.

Il a été procédé en 2024 au remplacement de la centrale B

Les travaux prévus consisteront au remplacement de la centrale A par un équipement de type HOSPIVAC G de chez MIL S ou équivalent techniquement :

- Modèle E350 R
- Régulation Flex de vide stable e
- Débit 360 m3/h
- Puissance moteur : 7.5 kW Tri 400 V 50 Hz.
- Raccordement Dn 100
- Accessoires comprenant vacuomètre et vacuostat
- Sécurité niveau d'huile et température.

Dimensions et poids

- Lg \* l \* h : 1360 \* 680 \* 544 mm
- Masse en service : 650 kg

Il sera également procédé au remplacement des deux flexibles de raccordement entre le groupe de vide et le réseau soit :

- Flexible longueur 1.5 ml à vérifier Dn 80 avec raccord à visser et bride à visser
- 2 unités.

La fixation du groupe de vide au sol à prévoir au titre du présent par l'intermédiaire de fixations adaptées et résistantes aux vibrations.

La manutention du groupe sera à la charge du titulaire.

### **35.3. Raccordement électrique et régulation**

Raccordement électrique à partir de l'alimentation électrique existante.

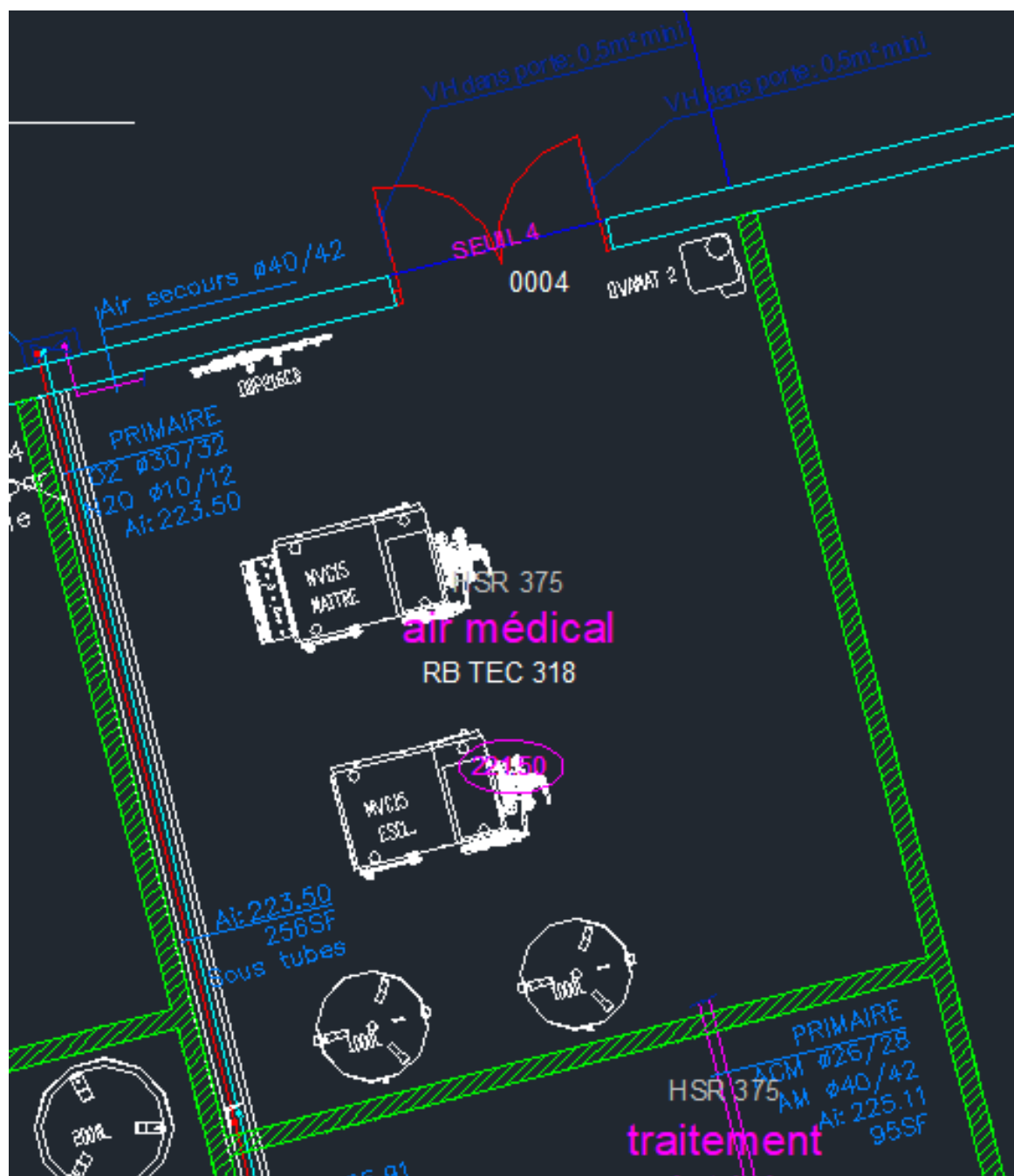
Raccordement asservissement sur coffret régulation existant CYCLIC 2000 J

### **35.4. Essais d'étanchéité – Mise en service – essais – réglages**

CF chapitre 22.4

## ANNEXE 1 Air médical / plan et photos

### PLAN DU LOCAL



Centrale d'air



Secheur



Compresseur



Ballon tampon 100 litres





## ANNEXE 2 VIDE MEDICAL / plan et photos

### PLAN DU LOCAL

