

CENTRE HOSPITALIER – LE MANS

194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS






Commune :	LE MANS
Etablissement :	E181 00055 019 CH-BAT FONTENOY & URGENCES (1)
Adresse :	194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS
Catégorie :	1 ^{ère}
Types :	U

Travaux de mise en sécurité incendie du bâtiment FONTENOY au CENTRE HOSPITALIER DU MANS

LOT n°3 : DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE – CVC – PLB

Cahier des Clauses Techniques et Particulières

Phase DCE

Maîtres d'Ouvrage	Bureau de Contrôle	Coordination SSI	Coordination SPS	Maître d'Œuvre
 CENTRE HOSPITALIER DU MANS 194, Av. RUBILLARD 72037 LE MANS Cedex 9 Tél. : 02.44.71.02.97	 BTP CONSULTANT 2, Av. Pierre Gilles de GENNES - Bât. TCA 37540 ST CYR / LOIRE Tél. 02.42.06.01.47	 LODEVA CONSEIL 14, Rue des MERISIERS 44800 ST HERBLAIN Tél. : 06.18.14.62.14	 BECS 22bis, Rue Jean MONNET 44400 REZÉ Tél. : 02.90.87.01.66	 TESSI INGÉNIERIE 2, Rue de la Plaine 72000 LE MANS Tél. : 06.31.12.82.98 Tél. : 06.78.64.90.97

SOMMAIRE

0. GÉNÉRALITÉS.....	4
0.1. DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	4
0.2. CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT.....	4
0.3. RECONNAISSANCE DU SITE.....	4
0.4. PLANIFICATION DES TRAVAUX.....	4
0.5. DOCUMENTS FOURNIS À L'ENTREPRISE.....	5
0.6. DOCUMENTS À FOURNIR AVEC L'OFFRE DE PRIX.....	5
0.7. CSPS.....	5
0.8. PRÉVENTION DES RISQUES ASPERGILLAIRE ET MALADIES NOSOCOMIALES / COVID 19.....	5
0.9. CERTIFICATIONS ET ASSURANCES.....	5
0.10. DOSSIER D'EXÉCUTION.....	5
0.11. INSTALLATION ET FRAIS ANNEXES DE CHANTIER.....	6
0.11.1. GÉNÉRALITÉS.....	6
0.11.2. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER.....	6
0.11.3. RÉPARTITION DES DÉPENSES COMMUNES.....	6
0.11.4. INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER.....	6
0.11.5. PROTECTIONS DES OUVRAGES.....	6
0.11.6. NETTOYAGE.....	7
0.12. GARANTIE ET PÉRIODE DE GARANTIE.....	7
0.13. COORDINATION DE TRAVAUX.....	7
0.14. PRESCRIPTIONS ET RÈGLEMENTS À OBSERVER.....	8
0.14.1. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS.....	8
0.14.2. TEXTES RÉGLEMENTAIRES.....	8
0.14.3. NORMES FRANÇAISES (NF).....	8
0.14.4. AUTRES :.....	9
1. TRAVAUX DE DÉPOSE.....	10
2. CONCEPTION DU DÉSENFUMAGE MECANIQUE SUIVANT IT246.....	10
3. DESCRIPTION DU SYSTÈME DE DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE.....	13
3.1. DIMENSIONNEMENT DU DÉSENFUMAGE ET SÉLECTION MATÉRIEL.....	13
3.2. TRAVAUX SUR ÉDICULES EN TERRASSE.....	16
3.3. TOURELLES POSÉES SUR SOUCHES TERRASSE.....	16
3.4. CAISSON DE DÉSENFUMAGE SUR SOUCHES TERRASSE.....	17
3.5. COFFRET DE RELAYAGE.....	17
3.6. VOLET DE DÉSENFUMAGE SUR CONDUIT.....	18
3.7. VOLET TUNNEL DE DÉSENFUMAGE SUR CONDUIT.....	18
3.8. GRILLE SUR D'AMENÉE D'AIR FRAIS DEPUIS LA FAÇADE.....	19
3.9. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES.....	19
3.10. REGISTRE DE SÉCURITÉ.....	19
4. TRAVAUX DE VENTILATION.....	20
4.1. MODIFICATIONS DE RÉSEAU.....	20
4.1.1. GAINES D'EXTRACTION ET DE SOUFFLAGE.....	21
4.1.2. TRAPPE DE VISITE.....	21
4.1.3. DIFFUSEURS DE SOUFFLAGE ET REPRISE.....	21
4.2. CLAPETS CF.....	22
4.3. CONTRÔLE DES DÉBITS AVANT & APRÈS TRAVAUX.....	22
5. TRAVAUX DE PLOMBERIE.....	23
5.1. TRAVAUX DE DÉPOSE.....	23
5.2. INSTALLATIONS PROVISOIRE.....	23
5.3. MODIFICATIONS DE RÉSEAU.....	23
5.4. APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIE.....	23
5.4.1. PAILLASSE HUMIDE EN RÉSINE ACRYLIQUE.....	23
5.4.2. PAILLASSE SÈCHE EN RÉSINE ACRYLIQUE.....	24
5.4.3. PLAN VASQUE EN RÉSINE ACRYLIQUE.....	25

5.4.4.	POSTE D'EAU.....	25
5.4.5.	LAVABO	26
5.4.6.	ENSEMBLE WC SUSPENDUS	27
5.4.7.	BARRE DE RELEVAGE.....	27
5.4.8.	BARRE DE TIRAGE.....	27
5.4.9.	ACCESSOIRES HYGIENE	27
5.4.10.	ENSEMBLE DE DOUCHE	28
5.4.11.	TRANSFERT DES LAVE BASSIN.....	28
5.4.12.	MODIFICATIONS ATTENTES POUR MATERIELS	28
5.5.	DÉSINFECTION DES RÉSEAUX :.....	29
5.5.1.	NETTOYAGE DU RÉSEAU	29
5.5.2.	INJECTION DU DÉSINFECTANT.....	29
5.5.3.	RINÇAGE FINAL.....	29
5.5.4.	ANALYSE	29
5.6.	ÉVACUATION DES EAUX USÉES ET EAUX VANNES.....	30
5.6.1.	VIDANGE DES APPAREILS SANITAIRES	30
5.6.2.	CHUTES EU – EV ET VENTILATIONS PRIMAIRES	30
6.	TRAVAUX DE CHAUFFAGE	31
6.1.	DÉPOSE RADIATEUR	31
6.2.	RADIATEURS EAU CHAUDE	31
6.3.	ÉQUILIBRAGE DES RADIATEURS :	31
7.	TRAVAUX DIVERS	32
7.1.	INTERVENTIONS SUR FLUIDES MÉDICAUX DES GAINES TÊTE DE LIT	32
7.2.	DÉPOSE REPOSE PETIT MATÉRIEL.....	32
7.3.	PROVISION PETIT MATÉRIEL.....	32
8.	RÉCEPTION DE L'INSTALLATION	33
8.1.	ASSISTANCE TECHNIQUE DU CONSTRUCTEUR	33
8.1.1.	OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE	33
8.1.2.	ESSAIS FONCTIONNELS	33
8.2.	DOCUMENTS A FOURNIR	33

0. GÉNÉRALITÉS

0.1. DÉSIGNATION DE L'OUVRAGE ET CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent document a pour objet de décrire et de définir les travaux afférents au **lot n°3 – DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE – CVC – PLB** – dans le cadre des travaux de mise en sécurité incendie du bâtiment **FONTENOY** au **CENTRE HOSPITALIER DU MANS**.

Les travaux décrits au présent CCTP comprennent en particulier :

- Remplacement de volets de désenfumage EX à guillotine par des volets à 1 ou 2 vantaux.
- Fourniture de volets AN & EX de désenfumage et grilles avec pose à conjuguer avec le lot Plâtrerie.
- Fourniture, pose et raccordement de tourelles de désenfumage compris coffrets de relaying.
- Modification des réseaux de ventilation dans l'emprise des travaux et notamment dans les locaux affectés par la création de gaine de désenfumage, au droit du remplacement ou de la création de volet de désenfumage, compris équilibrage et ajustements des débits.
- Modification de réseaux de chauffage (+ remplacement de radiateurs) dans l'emprise des travaux.
- Mise en place de clapets CF sur les réseaux aérauliques avec pièces d'adaptation sur les réseaux (CCF avec réarmement motorisé).
- Travaux de plomberie et de fourniture et pose d'appareils sanitaires : évier, paillasse, etc.
- Déplacement de lave bassin.
- Interventions sur les fluides médicaux desservant les gaines tête de lit : oxygène médical, air médical et vide.

0.2. CLASSEMENT DE L'ÉTABLISSEMENT

Suivant le procès-verbal de la Sous-Commission Départementale de l'arrondissement de la Sarthe (**SDIS72**) l'établissement est classé comme suit :

Commune :	LE MANS
Etablissement :	E181 00055 019 CH-BAT FONTENOY & URGENCES (1)
Adresse :	194, Av. RUBILLARD 72000 LE MANS
Catégorie :	1 ^{ère}
Types :	U

0.3. RECONNAISSANCE DU SITE

Visite de l'établissement suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.4. PLANIFICATION DES TRAVAUX

Planification des travaux suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération, planning prévisionnel et document de synthèse des travaux.

L'entrepreneur doit apporter la plus grande vigilance à la réalisation des travaux, au suivi de leur échelonnement et leur exécution, dans les délais prescrits et suivant les contraintes de l'établissement.

Dans le respect des délais d'exécution il sera tenu :

- De prévoir un nombre suffisant d'ouvriers et d'agents de Maîtrise.
- D'anticiper les commandes et l'approvisionnement des matériels.
- De mettre à disposition tout outillage et moyens techniques pour assurer la bonne marche des travaux.
- De transmettre un dossier d'exécution avant le démarrage des travaux.

Les travaux seront réalisés en site occupé. Tous les travaux bruyants (sciage, percements, démolitions, etc.) ainsi que les approvisionnement et évacuation de gravois devront être réalisés sur les plages horaires déterminées en accord avec la direction de l'établissement.
Les protections des postes de travail devront être intégrées dans le coût des prestations.

0.5. DOCUMENTS FOURNIS À L'ENTREPRISE

Liste documents suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.6. DOCUMENTS À FOURNIR AVEC L'OFFRE DE PRIX

Liste documents suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.7. CSPS

Le candidat intégrera dans son offre les prestations prévues au **Plan Général de Coordination** du Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé de l'opération.

0.8. PRÉVENTION DES RISQUES ASPERGILLAIRE ET MALADIES NOSOCOMIALES / COVID 19

Le candidat intégrera dans son offre les prestations inhérentes à prise en compte et la prévention des risques aspergillaires et à la transmission de maladies nosocomiales / COVID 19 et se référera aux prescriptions de la notice spécifique rédigée par le Service Hygiène jointe au DCE. L'objectif est d'assurer la sécurité des patients lors de travaux dans les Unités.

Suivant indications du MOA et du Service Hygiène, elles prévoient notamment :

- Accès et interventions suivant les horaires et plan de circulation définis par le CH. (Note : Interventions de nuit prévisibles dans U31 & U33) ;
- Approvisionnement à réaliser avant 8 H.
- Travaux au droit du recoupement des Unités et salles de soins isolés des espaces en activité par un sas étanche réalisé en dur et équipé de portes larg.>110 cm et mis en dépression ;
- Interventions ponctuelles isolées par un sas souple équipé d'une fermeture par Zip ;
- Alèse humide permettant de retenir les poussières à chaque sortie de sas et circulation hors zone chantier avec surblouses et sur-chaussures ;
- Équipement des appareils portatifs (découpe, perçage, ponçage, etc.) d'un système d'aspiration à la source ;
- Travaux générateurs de poussières à réaliser en milieu humide par pulvérisation, éventuellement avec un produit fongicide : dépose FP, démolition, percements, etc.
- Évacuation des gravois hors des zones de travail dans des contenants étanches ;
- Nettoyage régulier de la zone de chantier par balayage humide.

0.9. CERTIFICATIONS ET ASSURANCES

L'entreprise titulaire du présent lot sera couverte quant à sa responsabilité biennale et décennale concernant ce type de travaux suivant les conditions prévues au **Règlement de Consultation** de l'opération.

0.10. DOSSIER D'EXÉCUTION

L'entreprise devra fournir avant le commencement des travaux un dossier d'exécution pour une validation par le coordinateur SSI, Bureau de contrôle et Maitrise d'Œuvre, ce dossier comprendra au minimum pour cette phase les documents suivants :

- Note de calcul désenfumage complète avec débit nominaux, théoriques et pertes de charge : Variante matérielle non admise ;

- Fiches techniques et plans de localisation ;
- A l'issue des travaux le titulaire du présent marché devra Fiches d'essais et de mesures accompagné d'un plan de localisation.

0.11. INSTALLATION ET FRAIS ANNEXES DE CHANTIER

0.11.1. GÉNÉRALITÉS

D'une manière générale, le marché intègre les branchements provisoires, les frais de consommation, les installations de chantier et les frais annexes qui sont à la charge du présent lot.

Pour sa part, l'entrepreneur devra assurer à ses frais, l'amenée et le repli de tous les équipements nécessaires à la base vie, aux aires de préfabrication et de stockage propres à leurs travaux suivant le planning de l'opération. Ces aires devront être clôturées et fermées et seront définies en fonction des contraintes du chantier et du site.

Tous les frais inhérents à la dégradation de la base vie, à l'entretien, de nettoyage, d'infraction et de vol restent à la charge du présent lot.

0.11.2. HYGIÈNE ET SÉCURITÉ SUR LE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot devra se conformer, en ce qui concerne l'hygiène et la sécurité du chantier, aux obligations imposées par la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- Loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993.
- Décret n° 94-1159 du 26 décembre 1994.
- Décret n° 2004.924 du 1er septembre 2004. (Travaux en hauteur.)

Il tiendra compte des prescriptions formulées dans les Lois et Décrets énumérés ci-dessus et devra fournir son **Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé**.

Tous les frais inhérents pour se mettre en conformité sur un non-respect des lois et décrets en vigueur en cours de travaux et dans le temps sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du présent marché.

0.11.3. RÉPARTITION DES DÉPENSES COMMUNES

L'ensemble des charges communes sont à la charge lot N°1 qui sera gestionnaire du compte PRORATA à repartir avec les lots N°2 & N°3 ».

0.11.4. INSTALLATIONS PROVISOIRES DE CHANTIER

Les installations de chantier sont à la charge du lot N°1, cependant pour ses besoins personnels, l'entreprise adjudicataire du présent lot devra la fourniture et pose de coffrets de chantiers provisoires décrits ci-dessous.

Ces coffrets de chantier seront conformes au décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs et aux recommandations de l'OPPBT. La vérification des installations électriques est à faire vérifier par un bureau de contrôle agréé.

0.11.5. PROTECTIONS DES OUVRAGES

L'entreprise est responsable jusqu'à la réception définitive de l'ensemble des ouvrages existants ou futurs.

A cet effet, elle doit prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les dégradations. Au cas où il en serait constaté, elle devrait remettre en état, entièrement à ses frais et sans pouvoir prétendre à une quelconque indemnité, les ouvrages détériorés, sans modification du délai contractuel d'exécution.

L'Adjudicataire devra procéder à une vérification définitive de ses installations, après le passage de ses éventuelles **co** et/ou **sous**-traitant.

0.11.6. NETTOYAGE

En cours de travaux

Après chaque intervention, l'entreprise ayant terminé une tâche devra un nettoyage fin dans les locaux où elle est intervenue, assuré avec le plus grand soin, y compris l'enlèvement de ses déchets en décharges publiques dont elle aura l'entière responsabilité.

Les gravois seront évacués au fur et à mesure, à la charge de chaque entreprise pour ce qui la concerne, avec les moyens qu'elle aura mis en place.

L'entreprise disposera d'un aspirateur sur le chantier.

L'aire occupée au sol par des matériaux ou matériels sera régulièrement remise en état de propreté et d'ordre pendant la durée des travaux à la charge de chaque entreprise.

L'entrepreneur sera personnellement tenu pour responsable des accidents de quelle que nature qu'ils soient pouvant résulter d'un défaut de soin ou de prévoyance dans l'exécution des travaux.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire effectuer le nettoyage et l'évacuation des gravois à la charge de l'entreprise défaillante, par une entreprise extérieure, ou de faire mettre en place une benne spéciale, si une 1^{ère} remarque n'a pas été suivie d'effet sous 5 jours ; cette disposition sera décidée sans autre avertissement.

0.12. GARANTIE ET PÉRIODE DE GARANTIE

L'attributaire du présent lot reste responsable de ses installations jusqu'à la date de réception définitive sans réserve.

Il doit l'intervention sur celles-ci à la demande du maître d'ouvrage dans un délai de 24 heures maximum après la demande écrite ou verbale.

La période de garantie applicable aux fournitures et installations sera d'une durée de 12 mois minimum, à compter : ou de la mise en service définitive des installations ou de la levée des réserves si celle-ci est postérieure.

Jusqu'à expiration de ce délai, l'entrepreneur devra une garantie totale, pièces détachées, main d'œuvre et déplacement, portant sur l'ensemble de sa fourniture.

S'il négligeait de faire la réparation dans le délai fixé par le client, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

A ce titre, l'entreprise devra des visites (minimum 2), de contrôle et de vérification des équipements et des raccordements. Le montant de l'offre est censé intégrer tous les frais inhérents à ces contrôles pendant l'année de garantie.

Après chaque visite l'entreprise adressera simultanément au Maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage un rapport de visite comprenant les détails des travaux, essais et mesures de fonctionnement effectués.

Toutefois, les incidents ayant pour cause les négligences des utilisateurs ou l'usure normale du matériel ne mettent pas en cause la responsabilité de l'entreprise.

0.13. COORDINATION DE TRAVAUX

En complément de la coordination générale de l'ensemble des travaux exécutés par les différents corps d'état, prévue au Cahier des Charges et Conditions Générales, il est rappelé que l'Entrepreneur devra prévoir la réalisation de certaines parties de son lot à des époques différentes, suivant l'avancement des autres corps d'état prévus.

En conséquence, l'Entrepreneur devra prendre connaissance des CCTP des autres lots.

La mise en œuvre du matériel sera faite avec le plus grand soin et selon les règles de l'art, tant pour assurer une réalisation correcte de l'installation que pour éviter toute détérioration des ouvrages réalisés par les autres corps d'état.

Il appartient à l'entreprise d'attirer en temps utile l'attention du Maître d'Œuvre et de ses conseils, sur les répercussions que peuvent avoir certains travaux sur la marche générale du chantier, et de signaler, le cas échéant, les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions arrêtées pour les autres corps d'état.

Les erreurs ou les imprécisions de plans, ou les non-concordances du devis, devront être signalées au plus tôt au Maître d'œuvre qui fera, s'il y a lieu, les rectifications nécessaires et ceci avant remise des offres.

L'entreprise reste responsable des erreurs et des modifications qu'entraînerait, pour tout corps d'état, l'inobservation de cette prescription.

La présence d'un représentant de l'entreprise à chaque réunion hebdomadaire de chantier sera indispensable et obligatoire pendant toute la durée des travaux.

0.14. PRESCRIPTIONS ET RÈGLEMENTS À OBSERVER

Les installations devront être établies conformément aux stipulations des textes réglementaires Nationaux, Départementaux et Municipaux, des Normes Françaises (NF), des Cahiers des Charges DTU et leurs additifs publiés à la date de l'appel d'offres, ainsi que les règles professionnelles intersyndicales.

Les travaux d'installation des fluides médicaux seront exécutés suivant les prescriptions de la législation en vigueur, des décrets et arrêtés ministériels, des normes françaises éditées par l'A.F.N.O.R., des Cahiers des Clauses spéciales (C.C.S.) en vigueur à la date de la consultation et du cahier technique général (annexe II du décret n° 93.1164 du 11 OCTOBRE 1993, du décret n° 96.420 du 10 MAI 1996, du décret n° 98.28 du 8 JANVIER 1998 et du décret n° 99.98 du 15 FEVRIER 1999).

Si en cours de travaux, de nouveaux documents entraient en vigueur, l'Entrepreneur devrait en avvertir la Maîtrise d'Œuvre pour établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-après, ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables.

0.14.1. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS

- DTU 60 : Travaux de plomberie et canalisations ;
- DTU 60.11 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation.
- DTU 60.31 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : eau froide avec pression ;
- DTU 60.33 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- DTU 60.50 : Canalisations en cuivre. Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes, installation de génie climatique ;
- DTU 65 : Installations de chauffage central ;
- DTU 65.11 : Sécurités des installations de chauffage central ;
- DTU 70.1 : Installations électriques ;
- DTU 68.1 & 68.2 : Ventilation ;

0.14.2. TEXTES RÉGLEMENTAIRES

- Règles Professionnelles Intersyndicales.
- Règlement Sanitaire Départemental type.
- La Nouvelle Réglementation Acoustique.
- Le Code du Travail.
- La Réglementation Thermique Bâtiments Existants
- Le Guide N° 1 du Ministère de la Santé Publique relatif à la distribution de l'eau destinée à la consommation humaine.
- Arrêté du 23 juin 1978 : Sécurité des installations de chauffage.

0.14.3. NORMES FRANÇAISES (NF)

- Norme Française NF P 41.101 et la suite constituant le code de Plomberie.
- Norme Française NF C 73.251 : Règles d'aptitudes à la fonction.
- Norme Française NF C 15.100 de Juillet 1977 : Installations électriques à basse tension.
- Norme Française NF D 11.101 : Appareils sanitaires - lavabos en céramique sanitaire ;
- Norme Française NF D 18.001 et la suite concernant la robinetterie ;

- Norme Française NF P 43.001 et la suite : spécifications techniques générales ;
- Norme Française NF D 11.201 : Lavabos - conditions de montage et d'installation pour l'insertion des personnes handicapées.
- Norme Française NF P 54.002 : Eléments de canalisations en matières thermoplastiques - définitions – dimensions ;
- Norme Française NF P 54.003 : Tubes en polychlorure de vinyle non plastifié (spécifications générales) ;
- Norme Française NF P 54.013 et 54.017 : Tubes en polychlorure de vinyle allégé pour installations d'évacuation sans pression des eaux domestiques - spécifications
- Norme Française NF X 68.100 : Teintes conventionnelles des canalisations.
- Norme Française NF A 49 : concernant les tubes acier.
- Norme Française NF P 52.011 et NFP 52.012 concernant les tubes en polyéthylène.
- Norme Française NF X 68.100 - Teintes conventionnelles des canalisations.
- Norme Française NF P 50.410 et NF P 50.411-1 implantation et accès des installations de ventilation.
- NF EN 731-1 – 731-2 – 737-2/A1 – 737-3 et 737-4 ainsi que les normes visées au chapitre 2 de la norme NF EN 737-3 (gaz médicaux)
- Norme NFC 74.010 - concernant la sécurité des appareils médicaux
- Norme NFS 90.116 - concernant les prises terminales des divers fluides médicaux
- Norme NF EN 739 - concernant le repérage par couleur conventionnelle
- Norme NF EN 12218 – concernant le système de rail support pour appareils médicaux
- NF P 98-331 Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection.
- NF P 98-332 Chaussées et dépendances - Règles de distance entre les réseaux enterrés.

De plus les installations devront satisfaire aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental type d'août 1978 complété par l'Arrêté Préfectoral du 31 mars 1990 modifié par l'Arrêté Préfectoral du 25 janvier 1984. La pose des disconnecteurs devra être conforme au guide technique n° 1 du Ministère chargé de la santé sur la protection sanitaire des réseaux de distribution d'eau destinée à la consommation humaine.

0.14.4. AUTRES :

- Les règles professionnelles UCH 26/78
- Les consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs
- Les recommandations et observations formulées au permis de construire et par les commissions de sécurité et les organismes de contrôle.

1. TRAVAUX DE DÉPOSE

PM : Le présent chapitre comprendra les déposes non comprises dans les chapitres ci-dessous. Évacuation des déchets suivant les filières adaptées de retraitement et valorisation.

Le présent poste prévoit les travaux de dépose soignée suivants :

- Dépose des tourelles de désenfumage des Unités : 1 tourelle par aile soit 4 ensembles ;



- Local de sécurité à créer au R+8 : Dépose soignée de l'installation de désinfection de la gaine linge sale.



2. CONCEPTION DU DÉSENFUMAGE MECANIQUE SUIVANT IT246

Instruction technique n° 246 Relative au désenfumage dans les établissements recevant du public

(Arrêté du 22 mars 2004 modifié par arrêté du 22 novembre 2004)

Extraits :

4. Dispositions relatives au désenfumage mécanique

4.1. Principe de fonctionnement

4.1.1. Le désenfumage par tirage mécanique est assuré par des extractions mécaniques de fumée et des amenées d'air naturelles ou mécaniques disposées de manière à assurer un balayage du volume concerné. Ce balayage peut être complété par une mise en surpression relative des espaces à mettre à l'abri des fumées
[...]

4.2. Extraction des fumées

L'extraction des fumées est réalisée par des bouches raccordées à un ventilateur d'extraction.

4.3. Amenées d'air

[...]

4.3.2. Les amenées d'air naturelles sont réalisées :

- soit par des ouvrants en façade ;
- [...]
- soit par des bouches.

[...]

4.7. Caractéristiques des ventilateurs

4.7.1. Les ventilateurs de soufflage et d'extraction doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques du réseau desservi et pour un débit égal au débit nominal augmenté du débit de fuite tolérable (de l'ordre de 20 %). La mesure des débits définis dans la présente instruction technique se fait à la température ambiante. Les ventilateurs doivent être commandés par un coffret de relaiage conforme à la norme NF S 61.937.

4.7.2. Les ventilateurs d'extraction et leur liaison avec les conduits doivent assurer leur fonction pendant une heure avec des fumées à 400° C, ou être classés F400 90.

La liaison entre le ventilateur d'extraction et le conduit doit être en matériau de catégorie M0 ou A2 s2-d0.

Ces exigences ne concernent pas les ventilateurs de soufflage.

4.7.3. L'état ouvert ou fermé du sectionneur des ventilateurs doit être reporté au poste de sécurité ou en un endroit habituellement surveillé. Cette exigence est assurée par le coffret de relaiage.

4.7.4. Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs de désenfumage doivent répondre aux dispositions des articles [EL](#).

4.7.5. Les ventilateurs d'extraction doivent être installés soit à l'extérieur du bâtiment, soit dans un local technique séparé des volumes adjacents par des parois CF de degré 1 heure. La porte d'accès sera CF de degré 1/2 heure et équipée d'un ferme-porte. La ventilation du local sera compatible avec le fonctionnement des différents matériels installés dans ce local.

4.8. Dispositifs de commande

Les dispositifs de commande doivent être réalisés conformément aux dispositions prévues au paragraphe 3.6 pour le désenfumage par tirage naturel. Ils doivent en outre assurer la mise en route des ventilateurs, avec une temporisation maximale de 30 secondes afin de permettre le fonctionnement des DAS (volets et portes) assurant le désenfumage et le compartimentage de la zone de désenfumage.

4.9. Mise à l'arrêt du ventilateur

En application de la norme NF S 61-932, paragraphe 8.4.3, chaque ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis à l'arrêt depuis l'endroit où se trouve sa commande manuelle de mise en sécurité. Cette fonction ne doit pouvoir être obtenue qu'au niveau d'accès II (au sens de la norme NF S 61-931).

6. Solutions applicables aux circulations encloisonnées

[...]

6.2. Désenfumage mécanique

Le désenfumage mécanique des circulations horizontales encloisonnées doit être réalisé, dans les conditions prévues au paragraphe 4, conformément aux règles suivantes :

- les bouches d'amenée d'air et d'extraction de fumée sont réparties de façon alternée, en quinconce ou non, en tenant compte de la localisation des risques ;

- la distance horizontale entre amenée et extraction, mesurée suivant l'axe de la circulation, ne doit pas excéder 15 m dans le cas d'un parcours rectiligne et 10 m dans le cas contraire. Lorsqu'une bouche d'extraction de fumée est desservie par deux bouches d'amenée d'air, les distances entre bouches doivent être sensiblement équivalentes ;

- toute porte d'un local accessible au public, non située entre une amenée d'air et une évacuation de fumée, doit être distante de 5 m au plus de l'une d'elles ;

- les bouches d'amenée d'air doivent avoir leur partie supérieure à 1 m au plus au-dessus du plancher, elles sont de préférence implantées à proximité des portes de recoupement et des portes d'accès aux escaliers. Si l'amenée d'air est réalisée par des ouvrants, la surface libre de ceux-ci prise en compte doit se situer dans la moitié inférieure (*Arrêté du 22 novembre 2004*) « de la circulation » ;

- les bouches d'extraction de fumée doivent avoir leur partie basse à 1,80 m au moins au-dessus du plancher et doivent être situées en totalité dans le tiers supérieur de la circulation ;

- toute section de circulation comprise entre une bouche d'extraction des fumées et une bouche d'amenée d'air doit être balayée par un débit d'extraction au moins égal à 0,5 m³/s par unité de passage réalisée (UP entière arrondie à la valeur la plus proche) de la circulation, toutefois le débit total extrait dans une circulation (ou portion de circulation recoupée) est limité à 8 m³/s (fig. 6) ;

- lors du fonctionnement du système de désenfumage, la différence de pression entre la cage d'escalier et la circulation désenfumée doit être inférieure à 80 Pa, toutes les portes de l'escalier étant fermées ;
- au même niveau, plusieurs circulations ou tronçons de circulation ne peuvent être desservis par le même réseau (conduits et ventilateurs) à moins qu'ils ne constituent qu'une seule zone de désenfumage.

3. DESCRIPTION DU SYSTÈME DE DÉSENFUMAGE MÉCANIQUE











3.1. DIMENSIONNEMENT DU DÉSENFUMAGE ET SÉLECTION MATÉRIEL

Le titulaire du présent marché devra l'ensemble des prestations énumérées ci-dessous et conformément au principe du carnet de plans joint au marché et dans le respect des éléments de dimensionnement pour un désenfumage des circulations sur la base de 2UP.

L'étude a été réalisée dans le respect de l'IT246 et fait l'objet d'une demande de dérogation sur le respect des distances pour la circulation dont le désenfumage est assuré par **AFF1 (VB1)** et **EX1 (VH1)**.

Note : Équipements en toiture approvisionnés par engin de levage à la charge du présent lot.

Ci-dessous les sélections matérielles pour une **Unité type** : Cf. **annexe 5 « Etude de désenfumage »**.

Terrasse		VB1.1	Terrasse		VH0.1 Velone F400 20.0 6T 3KW
<u>R+7</u>		VB1.1-R+7 Oxytone Panneau 2012 600x1025 (43,4dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+7</u>		VH1.1-R+7 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet pénétrant 350x650 (16,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8700 Vitesse réelle théorique = 15,1 Débit de fuite max = 24
<u>R+6</u>		VB1.1-R+6 Oxytone Panneau 2012 600x1025 (43,4dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+6</u>		VH1.1-R+6 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet pénétrant 350x650 (16,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8630 Vitesse réelle théorique = 15 Débit de fuite max = 24
<u>R+5</u>		VB1.1-R+5 Oxytone Panneau 2012 600x1025 (43,4dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+5</u>		VH1.1-R+5 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet pénétrant 350x650 (16,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8630 Vitesse réelle théorique = 15 Débit de fuite max = 24
<u>R+4</u>		VB1.1-R+4 Oxytone Panneau 2012 600x1025 (43,4dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+4</u>		VH1.1-R+4 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet pénétrant 350x650 (16,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8630 Vitesse réelle théorique = 15 Débit de fuite max = 23
<u>R+3</u>		VB1.1-R+3 Oxytone Panneau 2012 600x1025 (43,4dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+3</u>		VH1.1-R+3 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet pénétrant 350x650 (16,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8630 Vitesse réelle théorique = 15 Débit de fuite max = 23

Terrasse	VB1.2	Terrasse + Raccord. cf. Détails des calculs	VH0.1 bis ProtectONE TR 355B 5.5kW 1V
<u>R+7</u>	VB1.1-R+7 Oxytone Panneau 2012 800x875 (51,3dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+7</u> LxP = 450 x 1100 HSP = 2800 Epaisseur conduit = 40 + Dévoiement	VH1.1-R+7 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet en trainasse 350x650 (18,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 9890 Vitesse réelle théorique = 17,2 Débit de fuite max = 31
<u>R+6</u>	VB1.1-R+6 Oxytone Panneau 2012 800x875 (51,3dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+6</u> LxP = 450 x 1100 HSP = 2800 Epaisseur conduit = 40 + Dévoiement	VH1.1-R+6 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet en trainasse 350x650 (18,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 9650 Vitesse réelle théorique = 16,6 Débit de fuite max = 29
<u>R+5</u>	VB1.1-R+5 Oxytone Panneau 2012 800x875 (51,3dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+5</u> LxP = 450 x 1100 HSP = 2800 Epaisseur conduit = 40 + Dévoiement	VH1.1-R+5 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet en trainasse 350x650 (18,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 9210 Vitesse réelle théorique = 16 Débit de fuite max = 27
<u>R+4</u>	VB1.1-R+4 Oxytone Panneau 2012 800x875 (51,3dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+4</u> LxP = 450 x 1100 HSP = 2800 Epaisseur conduit = 40 + Dévoiement	VH1.1-R+4 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet en trainasse 350x650 (18,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8950 Vitesse réelle théorique = 15,6 Débit de fuite max = 26
<u>R+3</u>	VB1.1-R+3 Oxytone Panneau 2012 800x875 (51,3dm²) Sans Grille Débit nominal = 7200 Pdc ouvrant+singularité = 0	<u>R+3</u> LxP = 450 x 1100 HSP = 2800 Epaisseur conduit = 40 + Dévoiement	VH1.1-R+3 OPTONE CLASSIC - 1V Coupe-feu 1H30 Volet en trainasse 350x650 (18,0dm²) Grille GFA 007 Débit nominal = 7200 Pdc volet+singularité = 320 Débit réel théorique = 8680 Vitesse réelle théorique = 15,1 Débit de fuite max = 22

3.2. TRAVAUX SUR ÉDICULES EN TERRASSE

Le présent lot devra les travaux de modification et d'adaptation des édicules en terrasse afin de permettre le raccordement soigné des caissons ou tourelles de désenfumage sur les gaines de désenfumage. Les édicules concernés sont :

- Édicules simples à l'aplomb des gaines d'extraction existantes au centre des Unités : 4 ensembles ;



- Édicules doubles à l'aplomb des gaines d'amenée d'air des Unités existantes : les amenées d'air seront converties en extraction sans contrarier les amenées ou extraction mitoyenne desservant le noyau central du bâtiment : 4 ensembles ;



- Édicule AF U74 : Déconnexion volet tunnel AF U74 et étanchéification.

3.3. TOURELLES POSÉES SUR SOUCHES TERRASSE

Suivant carnet de plans et étude, fourniture et pose par le présent lot de tourelles de désenfumage de marque ALDES type **VELONE 20.0 - 6T 3KW** classées 400°C-2H de caractéristique :

- Débit de 8 640 m³/h sous 410 Pa ;
- Conforme à la norme EN 12101 ;
- Tourelles 400°C-2H ;
- Embase, support moteur en acier galvanisé ;
- Chapeau en ABS fixé par 4 vis à pas rapide ;
- Roue à réaction en acier galvanisé ;
- Moteur électrique de classe F, IP55 ;
- Grillage de protection en acier galvanisé ;
- Option Tout en Un, accessoires clapet anti-retour et kit pare-pluie conformes EN 12101-3



Équipées avec :

- Interrupteur de proximité.

- Pressostat réglable VELONE type PRESSOST.GV.100-1000PA VELONE compris prise de pression raccordée.
- Cadre à sceller ou cadre sur conduit.
- Volet pare-pluie.

Chaque tourelle sera fixée sur une souche ou conduit en terrasse.

En complément, façon d'un dispositif à guillotine permettant de brider le débit de la tourelle et d'ajuster les débits d'amenée d'air conformément aux préconisations de l'IT246.

Compris toutes sujétion de raccordement et de rejet

Prévision : 4 ensembles à confirmer suivant étude de dimensionnement et d'exécution.

3.4. CAISSON DE DÉSENFUMAGE SUR SOUCHES TERRASSE

Suivant carnet de plans et étude, fourniture et pose par le présent lot de tourelles de désenfumage de marque **ALDES** type **TR 355B 5.5kW 1V** classées 400°C-2H de caractéristique :

- Débit de 8 640 m³/h sous 410 Pa ;
- Agréé 400°C-2H selon EN12101-3 par Efectis ;
- Embase, support moteur en acier galvanisé ;
- Chapeau en ABS fixé par 4 vis à pas rapide ;
- Caisson d'extraction à entraînement type poulie-courroie.
- Moteur électrique de classe F, IP55 ;
- Grillage de protection en acier galvanisé ;
- Option dispositif de réglage de débit rapide **ProtectONE Adapt** intégré au caisson.



Équipées avec :

- Interrupteur de proximité.
- Pressostat réglable **VELONE** type PRESSOST.GV.100-1000PA VELONE compris prise de pression raccordée.
- Platine carrée --> circulaire pour adaptation à l'aspiration
- Visière pare pluie anti volatile au refoulement
- Manchette souple rectangulaire et circulaire
- Cadre à sceller ou cadre sur conduit

Chaque caisson et gaines seront posés avec interposition de supports antivibratiles sur une structure support type BIG FOOT en acier galvanisé avec pieds nylon de hauteur ajustable. Système garanti 15 ans permettant l'entretien de l'étanchéité conformément au DTU43.1.

Prévision : 4 ensembles à confirmer suivant étude de dimensionnement et d'exécution.

3.5. COFFRET DE RELAYAGE

Pour chaque tourelle, fourniture et installation de coffrets de relayage électronique de marque **ALDES** modèle **AXONE** constitué de :

- Coffret en ABS résistant au choc et étanche IP 65
- Fermeture par 4 vis imperdables.
- Une face percée avec presse étoupe type CABSTOP à monter.
- Télécommande de mise en sécurité très basse tension, réarmement à distance après fonctionnement télécommandé.
- Auto maintien à partir de la réception de l'ordre de mise en position de sécurité et mise en mémoire de l'ordre de désenfumage après une coupure de courant.

- Relayage coupure pompier intégrée.
- Commandes de réarmement pompier et d'arrêt pompier (Intégration sur la Baie SSI).
- Ecran de contrôle défauts de façade.
- Défaut manque tension incorporée.
- L'ensemble des raccordements et des essais.

Les coffrets devront être conformes aux normes NF S 61-937 et 61-932 et seront installés de façon à limiter la longueur du câble à 3 mètres pour la reprise de l'information position de sécurité.

Prévision : 1 par tourelle ou caisson à poser dans le local de sécurité prévu au R+8.

3.6. VOLET DE DÉSENFUMAGE SUR CONDUIT

Suivant carnet de plans et étude de dimensionnement, fourniture et pose par le présent lot de volets de désenfumage de marque **ALDES** type **OPTONE + GRILLE GFA007** Coupe-Feu 2 heures, 1 ou 2 vantail, de caractéristiques :

- Qualifiés jusqu'au degré CF EI120S sur les conduits de désenfumage suivants (et sur les produits conformes à l'EN 1366-9 de même matériau et de même densité) : **PROMATECT L500**.
- Cadre en acier galvanisé et enjoliveur ;
- Pourtour en matériau réfractaire insensible à l'humidité et permettant la rupture thermique ;
- Un vantail en matériau réfractaire pivotant sur un axe vertical sous l'action de paumelles à ressort ;
- Système anti retour maintenant le ou les vantaux en position ouverte ;
- Clips blocage grille ;
- Système de déclenchement par bobine électromagnétique à émission de courant à 48V (puissance 3,5 W) ;
- Commande manuelle intégrée ;
- Contacts début et fin de course ;
- Conformes à la norme **NFS 61-937** ;
- Contre cadre **OPTONE T 1V-2V** à sceller avec pose de croisillon.

Le présent lot devra la reprise des manchettes et les scellements des nouveaux volets de désenfumage sur les gaines de désenfumage. Les cotes seront communiquées en temps utile au Lot n°6 Plâtrerie en charge de la réalisation des gaines en PROMATECT L500.

L'ensemble des raccordements et des liaisons sont à la charge du présent lot, ainsi que les essais et repérages des volets.

Il sera encastré dans la cloison de la circulation un fourreau aiguillé permettant le raccordement par le Lot SSI des lignes de télécommande et des contacts de positions d'attente et de sécurité entre les modules déporté en FP des circulations et le boîtier de raccordement de chaque volet.

Prévision : VH sur gaine : 38 ensembles L : 350 mm / H (ou fentes) : 650 mm suivant étude.

3.7. VOLET TUNNEL DE DÉSENFUMAGE SUR CONDUIT

Suivant carnet de plans et étude de dimensionnement, fourniture et pose par le présent lot de volets tunnel de désenfumage motorisés de marque **ALDES** type **PLAFONE** Coupe-Feu 2 heures, de caractéristiques :

- Qualifiés jusqu'au degré CF EI120S sur les conduits de désenfumage suivants (et sur les produits conformes à l'EN 1366-9 de même matériau et de même densité) : **PROMATECT L500**.
- Volet de désenfumage PLAFONE est inspiré de l'ISONE/Ap
-
- Joint intumescent et joint à froid placés entre la lame et le cadre réfractaire permettent d'obtenir les débits de fuite requis : étanchéité à froid de haut niveau, inférieur à 200 m³/h/m² de lame sous 1500 Pa, évitant ainsi les fuites lorsque le désenfumage est en marche ou à l'arrêt.
- Système de déclenchement par bobine électromagnétique à émission de courant à 48V (puissance 3,5 W) ;
- Commande manuelle intégrée.

- Contacts début et fin de course.
- Conformes à la norme **NFS 61-937**.
- Contacts de position début et fin de course (FCU1, DCU1, FCU2, DCU2).
- Déclencheur électromagnétique 48 V à rupture de courant.
- Moteur de réarmement électrique **EHOP30s** 48 VDC/VCA.

Le présent lot devra la reprise des manchettes et les scellements des nouveaux volets de désenfumage sur les gaines de désenfumage. Les cotes seront communiquées en temps utile au Lot n°6 Plâtrerie en charge de la réalisation des gaines en PROMATECT L500.

Tous les volets tunnel seront équipés d'un moteur de réarmement électrique de marque **ALDES** type **EHO30S** permettant le réarmement en moins de 30 s, tension 48 VDC/VCA, Intensité maxi consommée 2,5 A.

L'ensemble des raccordements et des liaisons sont à la charge du présent lot, ainsi que les essais et repérages des volets.

Il sera encastré dans la cloison de la circulation un fourreau aiguillé permettant le raccordement par le Lot SSI des lignes de télécommande et des contacts de positions d'attente et de sécurité entre les modules déporté en FP des circulations et le boîtier de raccordement de chaque volet.

Prévision :

EX : 2 ensembles :

U33 : Pose en pied de colonne L : 800 mm / I : 400 mm.

U64 : Pose en trainasse L : 400 mm / I : 500 mm.

3.8. GRILLE SUR D'AMENÉE D'AIR FRAIS DEPUIS LA FAÇADE

Suivant carnet de plans et étude de dimensionnement, fourniture et pose par le présent lot de grilles esthétiques de marque **ALDES** type **GFAP 007** de caractéristiques :

- Fabrication en aluminium finition anodisé ;
- Ailettes horizontales en aluminium, pas de 25 mm, profilés garantissent une faible perte de charge aéraulique tout en assurant un fonction anti-vue ;
- Passage d'air > 91,3 % ;
- Cadre périphérique venant en recouvrement total du volet ;
- Noyau d'ailettes amovible permettant le réarmement du volet verrouillé par clip 007 : s'ouvre à l'aide d'un tournevis plat ou carré 6x6 et qui se referme manuellement. Le clip 007 permet également de suspendre le noyau d'ailettes pendant le réarmement du volet.

Pose en coordination avec le lot Plâtrerie dont la réservation pour intégration du cadre sera communiquée en temps utiles.

Localisation : Au débouché côté circulation de chaque amenée d'air gainée depuis la façade.

Prévision : VB : 18+4 ensembles L : 800 mm / H : 450 mm.

3.9. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

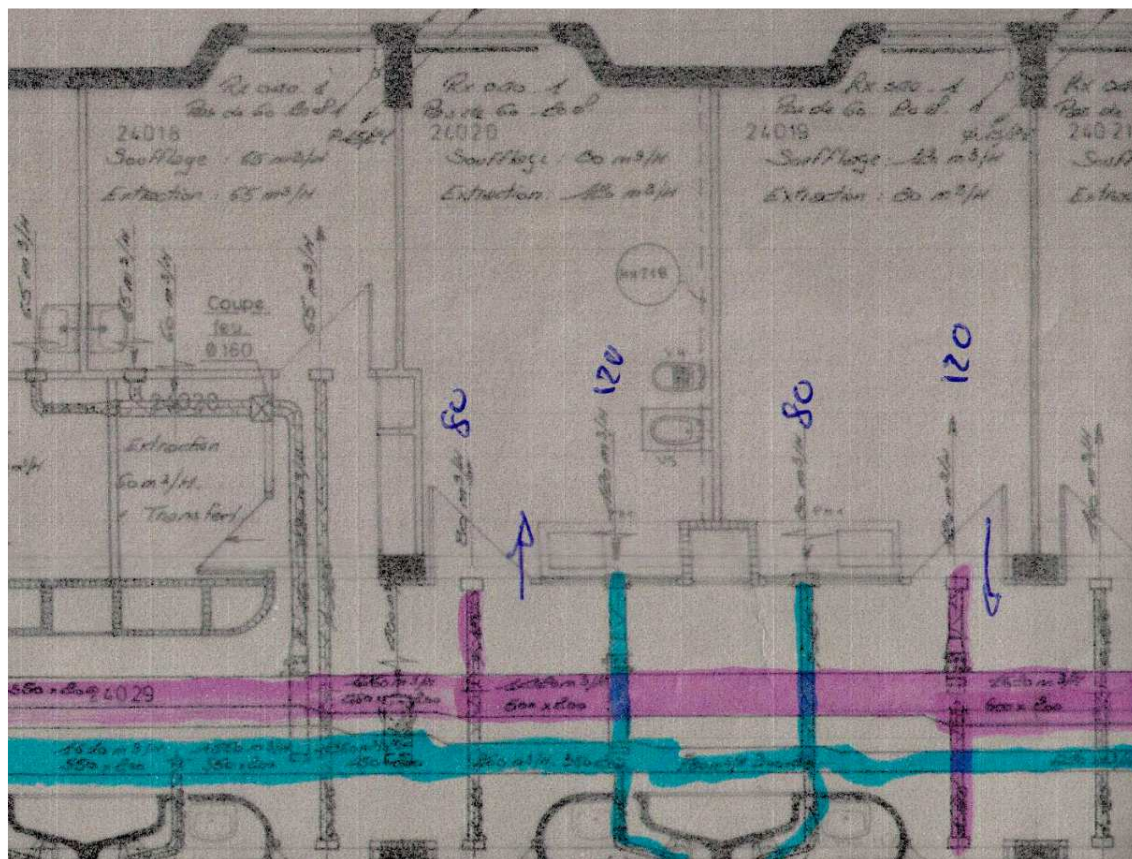
PM : Raccordement prévu au Lot 1 ELE CFO/CFA suivant préconisation du présent lot.

3.10. REGISTRE DE SÉCURITÉ

Le titulaire du présent marché renseignera le "registre de sécurité" à la réception de travaux et ce pour les travaux le concernant.

4. TRAVAUX DE VENTILATION

4.1. MODIFICATIONS DE RÉSEAU



Le présent lot devra la modification des réseaux de ventilation double flux desservant les locaux de soin propre et sale qui seront inversés :

- Local « préparation sale » transformé en local « soins propre » :
 - o Soufflage 80 m³/h → 120 m³/h
 - o Reprise 120 m³/h → 80 m³/h
- Local « soins propre » transformé en local « préparation sale » :
 - o Soufflage 120 m³/h → 80 m³/h
 - o Reprise 80 m³/h → 120 m³/h

Le présent lot devra également les modifications ponctuelles de réseau de VMC suivantes :

- 18 Unités : dévoiement réseau au droit de la création des EX sur la gaine à l'entrée de chaque Unité.
- U33 & U64 : dévoiement réseaux pour création EX en prolongement volet tunnel.
- U33 : Déplacement des bouches de soufflage de salle de soin 33.14 et salle d'attente 33.13.

Toutes les dispositions seront prises par le présent lot en coordination avec l'exploitant afin de limiter les interruptions du traitement d'air à 1 heure.

4.1.1. GAINES D'EXTRACTION ET DE SOUFFLAGE

Suivant principe décrit ci-dessus, fourniture et pose par le présent lot de gaines d'extraction et de soufflage réalisées en tôle en acier galvanisé, rigides et rondes spiralées ou rectangulaires épaisseurs 6/10^{ème}.

Pour le supportage des gaines, il sera utilisé des colliers en feuillards galvanisés à deux points de fixation, avec interposition d'une bande de feutre ou de caoutchouc entre le support et la gaine.

Les gaines seront supportées à intervalles maximaux de 1 500 mm et seront calorifugées sur tout leur parcours (laine minérale ép. 25 mm M0 revêtue en extérieur d'une feuille d'aluminium renforcée).

Les éléments constituant les supports réalisés en acier noir seront protégés par deux couches de peinture anticorrosion appliquée après brossage et dégraissage.

Raccordement des conduits droits circulaires par les accessoires (raccords, coudes et réducteurs) équipés de joints en EPDM sertis par bords retournés présentant les caractéristiques suivantes :

- Joint de classe D au sens de la Réglementation Thermique (RT 2012) ;
- Résistance T° : -30°C à +100°C ;
- Résistant au vieillissement, aux UV et à l'ozone ;
- Joint surmoulé et non pas collé, ce qui évite toute rupture du joint ;
- Joint glissant pour faciliter l'emboîtement et le déboîtement par simple rotation de l'accessoire dans le conduit ;

Tous les assemblages effectués par emboîtement sans joint EPDM et obturés à l'aide de mastic seront refusés.

Les conduits de raccordement entre collecteurs et bouches seront du type flexible acoustique isolé M0.

Les sections seront calculées de façon à limiter les vitesses à 4 m/s dans les gaines et assurer un niveau sonore inférieur à 30dB.

Avant mise en service, les gaines seront nettoyées soigneusement et désinfectées.

4.1.2. TRAPPE DE VISITE

Les réseaux de gaines comporteront des raccords mâles à joint avec trappe de visite intégrée, tous les 7,5 m en partie droite, à chaque changement de direction et à chaque organe de réglage installé sur le circuit de façon à faciliter les opérations de nettoyage ultérieur, conformément à la norme NF EN 12097.

Localisation : Sur les réseaux d'extraction et de soufflage, tous les 7,5 mètres et au minimum sur chaque antenne.

4.1.3. DIFFUSEURS DE SOUFFLAGE ET REPRISE

Fourniture et pose de grille de soufflage et de reprise aluminium à double déflexion de marque FRANCE AIR, type **GAC 21** de caractéristiques :

- Encadrement et ailettes en aluminium finition anodisé naturel.
- Ailettes mobiles simple double déflexion (21).
- Joint d'étanchéité.
- Registre RFS07.

Compris montage et raccordements :

- Montage sur mur ou paroi clipsé sur le contre-cadre CFU 05 scellé.
- Clipsage sur plénum PFU raccordé sur conduits souples acoustiques isolés avec module de régulation de débit.

Dans le cas de montage en plafond, fourniture et pose de diffuseur plafonnier de marque FRANCE AIR, type DAP 03 RI.

Localisation : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités
Locaux impactés par la création de gaine d'amenée d'air dans les Unités U33, 53 et 64.
Prévision : 36+4

4.2. CLAPETS CF

Fourniture et pose de clapets motorisés CF 1H de marque **ALDES** type **ISONE** rectangulaires sur les conduits de ventilation au droit du recoupement de la circulation, et de caractéristiques :

- Conformes à la norme européenne CE selon EN 15650 : 1812-CPR-1100 (applique circulaires) & 1812-CPR-1101 (applique rectangulaires) ;
- Certifiés NF 264 et conforme à la norme NF-S-61937-5.
- Constitués de deux manchettes métalliques de part et d'autre d'un complexe en matériau réfractaire.
- Complexe réfractaire muni de trous permettant la fixation sur chevêtre métallique de cloison plâtre, sans scellement, ni suspente.
- Boîtier mécanisme évolutif et positionné sur une manchette.
- Fusible thermique 70°C.
- Étanchéité conformément à la norme EN 1751.
- L'axe de la lame pourra être horizontal ou vertical.
- Ils seront validés par certificat pour une mise en œuvre en applique :
 - o EI 60 S – sur cloison CF 1h.
 - o EI 90 S – sur cloison « plaque de plâtre + rail » 1h30 ou 2h.
 - o EI 120S – sur conduit déporté GEOSTAFF.
- Contacts de position début et fin de course (FCU1, DCU1, FCU2, DCU2).
- Déclencheur électromagnétique 48 V à rupture de courant.
- Moteur de réarmement en 10 s électrique EHOP30s, I_{max} 0,7 A, tension 24-48 VDC/VDA.

Les clapets coupe-feu seront sélectionnés de manière à minimiser au maximum les pertes de charges créées par le débit traversant : en cas de perte de charge jugées trop importantes pour les CTA existantes, la section sera augmentée compris sujétions de transformation des gaines en amont et aval du clapet.

Compris toutes sujétions de pose et raccordements en coordination avec les lots électricité, plâtrerie et menuiseries intérieures.

Localisation : Au droit du recoupement de la circulation de chaque Unité.
Prévision : 36 ensembles sur gaine rectangulaire L : 500 mm / H : 200 mm

4.3. CONTRÔLE DES DÉBITS AVANT & APRÈS TRAVAUX

A l'issue de ces travaux, le présent lot devra procéder aux mesures des débits d'extraction de chacune des bouches d'extraction à l'aide d'un anémomètre étalonné afin de vérifier la bonne étanchéité des réseaux et effectuer les modifications nécessaires de l'installation jusqu'à l'obtention des débits requis.

5. TRAVAUX DE PLOMBERIE

5.1. TRAVAUX DE DÉPOSE

Dépose soignée des appareils sanitaires non conservés après isolement des réseaux et évacuation sauf lave-bassin qui seront transférés dans le nouveau local « préparation sale ».

Prévision : Les appareils sanitaires des locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités, hormis les laves bassin conservés et déplacés.

U34 : Lavabo.

5.2. INSTALLATIONS PROVISOIRE

Sans objet.

5.3. MODIFICATIONS DE RÉSEAU

Le présent poste prévoit la modification des réseaux suivant l'implantation des appareils sanitaires.

5.4. APPAREILS SANITAIRES ET ROBINETTERIE

5.4.1. PAILLASSE HUMIDE EN RÉSINE ACRYLIQUE

Fourniture et pose de paillasse humides pleine masse en « Solid Surface », autoportant, et conforme aux normes PMR de marque **TOP DECO** modèle **TOPEKER** ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Résine « Solid Surface » minérale acrylique (2/3 d'hydroxyde d'alumine et 1/3 de résine 100% acrylique), résistante aux produits d'entretien et aux rayures.
- Résine non poreuse à cœur et d'épaisseur 12 mm.
- Système de support en tête de paillasse obligatoire pour cloisons non porteuses avec principe d'équerres à trois branches s'accrochant sur un rail en partie haute arrière du dossier.
- Vasques thermoformées de coloris, formes et dimensions au choix du Maître d'Ouvrage.
- Robinetterie horizontale démontable intégralement sous le dossier arrière sans dépose du plan de travail.
- Consoles équipées pour accrochage de mobilier suspendu et espacées au maximum de 700 mm.
- Dépose sèche en partie haute du dossier sur une profondeur de 103 mm.
- Dossier à congés épaisseur 12 mm et hauteur 380 mm sur les côtés adossés.
- Joints latéraux gauche ou droite selon configuration.
- Bac 400 x 400 x 200 totalement intégré sans joint et composé d'une « Solid Surface » de même nature coloris blanc.
- Angles arrondis, sans trop plein avec bonde manuelle à grille (si vasques perçage bonde diamètre 45 mm hors fourniture bonde).
- Option égouttoir standard rainuré dans la masse.
- Profondeur de travail 550mm.
- Retombée simple arrondi hauteur 50 mm en façade et sur côté vu.
- La paillasse sera intégralement démontable grâce à des interfaces ajustées aux largeurs des blocs tiroirs, collées à la paillasse et démontables des équerres par vis.

Mise en œuvre aux cotes définitives sur cornières, équerres ou consoles selon la configuration de pose.

Les paillasse humides seront équipés d'un robinet mitigeur mono commande thermostatique mural de marque PRESTO, modèle **SANIFIRST MASTERMIX réf. 75117** (manette vers le bas) ou **75317** (manette vers le haut), ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- MASTERMIX® : Double sécurité antiprolifération bactérienne et sécurité anti-brûlure.
- Technologie volontairement sans clapets antiretour, sans intercommunication EFS/ECS.
- Corps à intérieur lisse limitant le risque de fixation du biofilm.

- Absence de chambre de mélange sous pression.
- Corps froid, double butée de température 38-41°C, choc thermique sécurisé, conformité NF EN 1111.
- Mitigeur mécanique.
- Changement de cartouche sans couper les réseaux d'eau.
- Débit entre 4 l/min et 6 l/min à 3 bar (débit conforme NF Médical 077-15).
- Alimentation flexibles hydraulique PEX M10x1 écrou prisonnier G 3/8".
- Association innovante d'une cartouche céramique spécifique et d'une cartouche thermostatique.
- Double butée de température (38°C et 41°C) et réglage de butée maximum de débit.
- Volants ergonomiques rotatifs en zamak chromés
- Débit maximum réglable à 6 - 9 - 12 L/min par le gestionnaire
- Température réglable de 18 à 41°C
- Corps en zamak chromé.
- Adapté aux personnes à mobilité réduite (PMR).
- Certifié NF Médical.
- ACS.
- Garantie 10 ans.
- Vidage bondes à grille ou à clapet suivant demande MOA, siphon en laiton blanchi.
- Joint silicone d'étanchéité périphérique sur cloisons d'adossement.

En complément, les paillasse seront équipées de blocs tiroir **HERMAN MILLER type RSP1110, RSP0200 ou RSP0020** suivant choix du Maître d'Ouvrage.

Raccordements :	EC, EF, EU
Dimension :	Sur mesure suivant plan principe d'implantation L x P mini : 1 500*600 mm
Localisation :	Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités + Réserve U34
Prévision :	36+1

5.4.2. PAILLASSE SÈCHE EN RÉSINE ACRYLIQUE

Fourniture et pose de paillasse sèche pleine masse en « Solid Surface », autoportant, et conforme aux normes PMR de marque **TOP DECO** modèle **TOPEKER** ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Résine « Solid Surface » minérale acrylique (2/3 d'hydroxyde d'alumine et 1/3 de résine 100% acrylique), résistante aux produits d'entretien et aux rayures.
- Résine non poreuse à cœur et d'épaisseur 12 mm.
- Système de support en tête de paillasse obligatoire pour cloisons non porteuses avec principe d'équerres à trois branches s'accrochant sur un rail en partie haute arrière du dossier.
- Consoles équipées pour accrochage de mobilier suspendu et espacées au maximum de 700 mm.
- Dépose sèche en partie haute du dossier sur une profondeur de 103 mm.
- Dossieret à congés épaisseur 12 mm et hauteur 380 mm sur les côtés adossés.
- Joints latéraux gauche ou droite selon configuration.
- Angles arrondis, sans trop plein avec bonde manuelle à grille (si vasques perçage bonde diamètre 45 mm hors fourniture bonde).
- Profondeur de travail 550 mm.
- Retombée simple arrondi hauteur 50 mm en façade et sur côté vu.
- La paillasse sera intégralement démontable grâce à des interfaces ajustées aux largeurs des blocs tiroirs, collées à la paillasse et démontables des équerres par vis.
- Joint silicone d'étanchéité périphérique sur cloisons d'adossement.

Mise en œuvre aux cotes définitives sur cornières, équerres ou consoles selon la configuration de pose.

En complément, les paillasse seront équipées de blocs tiroir **HERMAN MILLER type RSP1110, RSP0200 ou RSP0020** suivant choix du Maître d'Ouvrage.

Dimension :	Sur mesure suivant plan principe d'implantation L x P mini : 3 000*600 mm
Localisation :	Locaux « soins propre » des unités.
Prévision :	36

5.4.3. PLAN VASQUE EN RÉSINE ACRYLIQUE

Fourniture et pose de plan vasque pleine masse en « Solid Surface », autoportant, et conforme aux normes PMR de marque TOP DECO modèle sur mesure en niche avec pan coupé en lieu et place existant ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Résine « Solid Surface » minérale acrylique (2/3 d'hydroxyde d'alumine et 1/3 de résine 100% acrylique), résistante aux produits d'entretien et aux rayures.
- Résine non poreuse à cœur et d'épaisseur 12 mm.
- Vasques thermoformées de coloris, formes et dimensions au choix du Maître d'Ouvrage.
- Dossieret à congés épaisseur 12 mm sur les côtés adossés.
- Retombée avec porte serviette.

Mise en œuvre aux cotes définitives sur cornières, équerres ou consoles selon la configuration de pose.

Les plan vasque seront équipés d'un robinet mitigeur mono commande de marque PRESTO, modèle **SANIFIRST réf. 75603**, ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Mitigeur hospitalier monotrou avec vidage pour lave-mains, avec commande longue médicale Lg 170 mm.
- Bec fondu fixe 143 mm.
- Hauteur sous bec 85 mm.
- Corps, bec et organe de manœuvre en laiton poli chromé.
- Cartouche Ø 40 mm réf. 75312 double débit, butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum.
- Sécurité anti-brûlure via bague de limitation de température.
- Flexibles avec gaine SPEX tressée inox M12X1, écrou prisonnier G'3/8.
- Brise-jet étoile M 24 x 1.
- Fixation renforcée par kit de serrage 2 tiges M8.
- Certifié NF Médical.
- ACS.
- Garantie 10 ans.

Vidage bondes à clapet suivant demande MOA, siphon en laiton blanchi.

- Joint silicone d'étanchéité périphérique sur cloisons d'adossement.

En complément, les plans vasque seront équipés d'un miroir et d'un porte savon suivant choix du Maître d'Ouvrage.

Raccordements : EC, EF, EU
Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1

5.4.4. POSTE D'EAU

Fourniture et pose d'un poste d'eau service de marque PORCHER type **BRENTA** sur pied à sortie horizontale, composé de :

- Déversoir en porcelaine 53,5 x 46cm ;
- Grille mobile inox ;
- Sortie Ø 100 mm
- Chasse directe à alimentation apparente par le dessus compris réservoir et mécanisme ;

Chaque poste d'eau sera équipé d'un mitigeur de marque PRESTO, modèle **SANIFIRST réf. 75627**, ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Mitigeur mécanique à bec tournant et manette ajourée.
- Saillie 240 mm.
- Corps, bec et organe de manœuvre en laiton poli chromé.

- Cartouche Ø 40 mm réf. 75312 double débit, butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum.
- Sécurité anti-brûlure via bague de limitation de température.
- Écrou prisonnier G 3/4".
- Rosaces et raccord excentrique G 1/2" G 3/4" compris prolongateur.
- Brise-jet étoile M 24 x 1.
- Fixation renforcée par une tige inox.
- Certifié NF Médical.
- ACS.
- Garantie 10 ans.

Chaque poste d'eau sera équipé d'une douchette lave-bassin de marque PRESTO, **réf. 39209**, ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Raccordement sur robinet à clapet PRESTO G1/2".
- Flexible blanc 2 m.
- Douchette à manette 45°, débit 9 l/min.

Raccordements : EC, EF, EU
Localisation : Locaux « préparation sale » des unités
Prévision : 18 ensembles.

5.4.5. LAVABO

Fourniture et pose d'un lavabo service de marque PORCHER type **HYGIENIQ réf. P0086HY**, composé de :

- Lavabo en porcelaine vitrifiée 50 x 40cm avec arête centrale ;
- Vitrification hydrophile extra-lisse SmartGuard+ avec additif antimicrobien à base d'argent ionique.
- Arête « Hydrofin » anti-éclaboussure brevetée qui réduit les éclaboussures de 90%
- Grille mobile inox ;
- Sortie Ø 100 mm
- Chasse directe à alimentation apparente par le dessus compris réservoir et mécanisme ;

Chaque lavabo sera équipé d'un mitigeur de marque PRESTO, modèle **SANIFIRST MODUL'MIX réf. 75131**, ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Mitigeur hospitalier monotrou sans vidage pour lave-mains, avec commande longue médicale Lg 170 mm.
- Bec fixe ou orientable, lisse et démontable pour la désinfection
- Corps, bec et organe de manœuvre en laiton poli chromé.
- Saillie 150 mm.
- Hauteur sous bec 200 mm.
- Cartouche Ø 40 mm réf. 75312 double débit, butée de limitation de température avec 7 positions de réglage, et réglage du débit maximum.
- Sécurité anti-brûlure via bague de limitation de température.
- Flexibles avec gaine SPEX tressée inox M10X1, écrou prisonnier G'3/8.
- Brise-jet étoile M 24 x 1.
- Fixation renforcée par une tige inox.
- Certifié NF Médical.
- ACS.
- Garantie 10 ans.

Raccordements : EC, EF, EU
Prévision : 6 ensembles.

5.4.6. ENSEMBLE WC SUSPENDUS

Fourniture et pose d'ensemble WC suspendus complet de marque PORCHER modèle MATURA 2, sans bride comprenant :

- Cuvette suspendue rallongée 70 x 35,5 cm,
- Abattant coordonné avec charnières chromées
- Plaque de commande double débit à double touche, en acier inoxydable brossé, fixations par vis anti-vandale, modèle SIGMA 2.

Cuvette fixée à 460 mm du sol fini pour un WC accessible PMR, et à 400 mm sinon.

L'axe du WC sera distant de 40 cm du mur équipé de la barre de relevage.

Raccordements : EF, EU
Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1 ensemble.

5.4.7. BARRE DE RELEVAGE

Fourniture et pose sur le mur latéral des WC accessible, d'une poignée de maintien en inox Ø32 coudée 135°, finition mate, fixation invisible avec rosace inox Ø70, gauche ou droite selon configuration.

Disposition : Entre le mur et le WC à une hauteur comprise entre 70 et 80 cm.
Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1 ensemble.

5.4.8. BARRE DE TIRAGE

Sur la face intérieure de la porte du sanitaire, fourniture et pose de barres de tirage en inox Ø32 droite, finition mate, fixation invisible avec rosace inox Ø70, longueur 600 mm.

Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1 ensemble.

5.4.9. ACCESSOIRES HYGIENE

Fourniture et pose au présent lot des accessoires de marque PELLET ou techniquement équivalents suivants :

- Distributeurs de savon liquide en inox brossé réf. PELLET n°878155 :
 - o Contenance de savon liquide de 750 ml avec visualisation du niveau et fermeture à clé ;
 - o Fabrication acier inox garantie 5 ans ;
- Distributeur de papier toilette Ø200 mm en acier inox poli brillant avec serrure réf. PELLET n°878551 avec fermeture par clé fournie et témoin de papier restant. Garanti 5 ans ;
- Porte-balayette et tiroir mural en acier inox poli brillant réf. PELLET n°607868 et garanti 5 ans ;
- Porte-manteau 1 tête ronde en laiton chromé réf. PELLET n°003731 ;

Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1 ensemble.

5.4.10. ENSEMBLE DE DOUCHE

Fourniture et pose d'un ensemble de douche de marque PRESTO, modèle **SANIFIRST MASTERMIX réf. 75115**, ou techniquement équivalent ayant les caractéristiques suivantes :

- Mitigeur thermostatique de douche de conception MASTERMIX® : Double sécurité antiprolifération bactérienne et sécurité anti-brûlure.
- Technologie volontairement sans clapets antiretour, sans intercommunication EFS/ECS.
- Corps à intérieur lisse limitant le risque de fixation du biofilm.
- Absence de chambre de mélange sous pression.
- Corps froid.
- Manette de débit ergonomique vers le bas
- Volant de Température bloqué à 38°, choc thermique sécurisé, conformité NF EN 1111.
- Mitigeur mécanique.
- Changement de cartouche sans couper les réseaux d'eau.
- Entraxe 150 mm et raccords excentrés M1/2" avec rosace chromées et joint filters.
- Sortie de douche M'1/2 vers le bas avec clapet anti-retour intégré.
- Débit réglable entre 5 et 14l/min, température réglable de 18 à 38°C.
- Douchette 2 jets.
- Flexibles métalloplastique 1.5.
- Barre Ø 25 lg 600mm et porte savon.
- Certifié NF Médical.
- ACS.
- Garantie 10 ans.

L'ensemble sera associé à une main courante de maintien d'angle sur mesure avec support de douchette de marque **NORMBAU** gamme **VERSO CARE** ou **NYLON CARE 400** avec traitement antibactérien dans la masse. Couleur et montage au choix du Maître d'Ouvrage et selon les préconisations du fabricant.

Raccordements : EC, EF, EU
Localisation : U61 : SdB 61.06
Prévision : 1 ensemble.

5.4.11. TRANSFERT DES LAVE BASSIN

Le présent lot prévoira le transfert et raccordement des laves bassins conservés vers le nouveau local « préparation sale ».

Compris toutes sujétion de transfert (déconnexion et protections) et raccordement à leur nouvel emplacement.

Note : Prévoir la protection des lave bassin non transférés par couverture et film polyane pendant la durée des travaux (e.g. « Salle sale » de l'U53)

Prévision : 18 ensembles

5.4.12. MODIFICATIONS ATTENTES POUR MATERIELS

Modification des d'alimentations EF (eau froide), EC (eau chaude) avec vannes et évacuations.

Les attentes en eau et vidange (hors caniveaux) seront apparentes ou encastrées dans les murs.

Les évacuations visibles seront en tubes P.V.C. de couleur blanche.

But de l'encastrement : favoriser l'entretien et l'hygiène des salles de soin.

Prévoir des bagues en laiton chromé ou en acier inoxydable en sortie des tuyauteries encastrées :

Toutes les arrivées eau chaude et eau froide seront équipées clapets antiretours type **EA** et de robinets d'arrêts ¼ de tour certifiés **ACS** et avec presse étoupe inclus.

Dans le cas de mise en place de nourrices prévoir des encoffrements avec trappes de visite préfabriquée.

Raccordements : EC, EF, EU
Localisation : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités
Déplacement alimentation fontaine : U33
Lavabos : U31, U33 et U34
Prévision : 18+4

5.5. DÉSINFECTION DES RÉSEAUX :

Après la mise en service, le présent lot devra une désinfection des réseaux d'eau froide, du réseau ECS suivant les recommandations ci-dessous :

5.5.1. NETTOYAGE DU RÉSEAU

Procéder à un rinçage pendant environ deux heures, en prenant soin d'ouvrir tous les robinets (ouverts au maximum).

Le volume d'eau utilisé pour ce nettoyage doit correspondre entre 5 à 10 fois le volume de l'installation.
Pour les robinets temporisés, presser au moins 5 fois de suite chacun d'eux et si possible simultanément ceux d'une même antenne.

5.5.2. INJECTION DU DÉSINFECTANT

Ouvrir modérément les robinets situés en extrémité de toutes les antennes.
Injecter la solution désinfectante (soit 50 mg de chlore par litre, soit une solution d'un fournisseur agréé au service d'hygiène).
Ouvrir chaque robinet en allant des points les plus proches aux plus éloignés.
Refermer lors de l'apparition franche d'une coloration (présence de désinfectant).
Dès que la coloration apparaît au point le plus éloigné, fermer les vannes et laisser en contact 12 heures pour une désinfection au chlore.
Refaire un contrôle environ deux heures après pour vérifier la concentration en chlore et relancer l'injection si besoin.

5.5.3. RINÇAGE FINAL

Vidange de l'installation complète pour les points bas.
Rincer énergétiquement (deux heures environ) pour tous les robinets
Laisser ensuite couler tous les robinets à un débit suffisant pour éliminer toute trace de désinfectant.
Après une période de douze heures, réaliser des prélèvements de type bactériologique, ainsi qu'un contrôle de résiduel de chlore.

5.5.4. ANALYSE

Les analyses seront effectuées suivant la Direction Générale de la Santé, fiche n°6 de l'arrêté n°2002/243 du 22 avril 2002.

Modalités de prélèvements
Echantillon d'eau (volume 1 litre) en respectant la norme NFT 90-431.

Fiche de prélèvement mentionnant

- Les coordonnées du bâtiment.
- La date, l'heure du prélèvement, le nom du préleveur
- Le type d'installation et la nature des traitements correcteurs
- Les références et localisations des points de prélèvement
- Les modalités d'usage des postes de puisage avant les prélèvements

- La température relevée sitôt le recueil effectué et pour le temps nécessaire pour atteindre la température de consigne
- La nature et la concentration en désinfectant si le réseau est traité.

Conditionnement d'acheminement :

Les prélèvements sont programmés en accord avec le laboratoire qui effectue les analyses.

Les échantillons sont remis le jour même au laboratoire pour analyses.

Le laboratoire devra être agréé par le Ministre chargé de la santé pour le contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine qui réalise les analyses de légionelle et accrédité par la COFRAC pour les paramètres légionelle.

Le laboratoire doit au minimum utiliser la norme AFNOR T90-431 et dispose d'une expérience significative dans le domaine des analyses d'eau.

5.6. ÉVACUATION DES EAUX USÉES ET EAUX VANNES

5.6.1. VIDANGE DES APPAREILS SANITAIRES

Raccordement des siphons des appareils sanitaires aux chutes ou collecteur à réaliser en tubes et raccords en PVC certifiés NF Me, ayant un classement de réaction au feu Me et ayant fait l'objet d'un avis technique du CSTB pour cette utilisation.

Assemblage par collage, diamètre des canalisations suivant prescriptions Techniques.

Installation de bouchon de dégorgement à chaque changement de direction et en tête de la canalisation de raccordement au collecteur ou chute.

5.6.2. CHUTES EU – EV ET VENTILATIONS PRIMAIRES

Les chutes EU et EV seront séparatives sans ventilation secondaire à réaliser en tubes et raccords en PVC, certifiés NF, ayant un classement de réaction au feu Me et ayant fait l'objet d'un avis technique du CSTB pour cette utilisation.

Les raccords en PVC seront des raccords type évacuation à assembler par collage, ou coulissants à bagues d'étanchéité pour les manchons de dilatation.

Les chutes d'eaux usées et d'eaux vannes devront être prolongées en ventilation primaire par un tuyau en PVC d'un diamètre correspondant à celui de la chute. Les sorties en toitures seront à la charge du présent lot.

Les chutes d'eau seront désolidarisées des planchers traversés avec un fourreau constitué d'un matériau résilient dépassant de 10 cm de part et d'autre du plancher.

Le raccordement des cuvettes WC à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur de 5 mm et dépassant de 10 mm de part et d'autre de la paroi concernée.

Raccordement par emboîture et joint silicone sur les sorties en terrasse.

Les chutes devront être fixées uniquement aux parois lourdes de masse $m_s \geq 200 \text{ kg/m}^2$ avec interposition de colliers isophoniques (interposition d'un joint souple).

6. TRAVAUX DE CHAUFFAGE

6.1. DÉPOSE RADIATEUR

Le présent lot prévoira la dépose et l'évacuation des radiateurs existants avec bouchonnage des réseaux le temps des travaux.

Intervention sans vidange des réseaux par congélation cryogénique de tuyauteries.

Localisation : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités + Locaux impactés de l'Unité 33.

Prévision : 36+2 ensembles.

6.2. RADIATEURS EAU CHAUDE

Fourniture et pose de radiateurs horizontaux de marque ACOVA type **FASSANE HORIZONTAL** de caractéristiques :

- Radiateur tubulaire acier.
- Éléments plats horizontaux (section 70 x 11 x 1,25 mm).
- Éléments soudés sur collecteurs ronds Ø 38 mm verticaux, épaisseur 1,5 mm.
- Traitement de surface double protection, anticorrosion, par bains de cataphorèse haute résistance et finition par revêtement en poudre époxy/polyester.
- Température de service maximale 110°C.
- Teinte de base : Blanc Pure White RAL 9016.
- Pression de service : 4 bars

Les radiateurs seront dimensionnés pour un régime d'eau de 80-60°C.

Installation de l'ensemble des radiateurs sur consoles à visser, avec pièces de distance réglables, renfort dans les cloisons suivant prescriptions du fabricant et poids du radiateur.

Les radiateurs seront dimensionnés en fonction des déperditions à combattre.

Les radiateurs seront équipés de :

- Purgeur à jet orientable, bouchon de vidange ;
- Robinet thermostatique de marque DANFOSS Série RA-N à préréglage.
- Limitation et préréglage pour adapter les débits à l'apport calorifique demandé sans changer le mécanisme.
- D'une tête thermostatique de type collectivité à bulbe utilisant la technologie gaz et système de réglage des butées mini et maxi, de marque DANFOSS type RA2920.

Le présent lot devra réaliser la dépose et la repose des radiateurs lors de la réalisation des travaux de peinture et de revêtements muraux.

Localisation : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités + Locaux impactés de l'Unité 33.

Prévision : 36+2 ensembles.

6.3. ÉQUILIBRAGE DES RADIATEURS :

L'équilibrage des débits des radiateurs sera calculé, préréglé et ajusté sur place par action sur le dispositif de réglage de chaque robinet thermostatique des radiateurs.

L'entreprise devra garantir dans les locaux, les températures demandées en prescriptions techniques par - 7°C à l'extérieur.

La note de calcul à fournir au Bureau d'Etudes fera apparaître le débit d'eau de chaque radiateur.
Par une température extérieure inférieure à + 10°C, mesure des températures au centre des locaux.

Ajustement de réglages, si nécessaire, jusqu'à l'obtention de la température requise. L'entreprise devra faire le report sur les plans des valeurs réglées.

Localisation : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités + Locaux impactés de l'Unité 33.

Prévision : 36+2 ensembles.

7. TRAVAUX DIVERS

7.1. INTERVENTIONS SUR FLUIDES MÉDICAUX DES GAINES TÊTE DE LIT

Sans objet : Prestataire AIR LIQUIDE.

7.2. DÉPOSE REPOSE PETIT MATÉRIEL

Est à prévoir par le présent lot la dépose-repose des accessoires :

- Distributeur de papier.
- Distributeurs de savon.

Périmètre : Locaux « préparation sale » et « soins propre » des unités.
U33 : Salles de soin 33.14 et salle d'attente 33.13.
U61 : SdB 61.06

7.3. PROVISION PETIT MATÉRIEL

Sans objet.

QSP : NC

8. RÉCEPTION DE L'INSTALLATION

8.1. ASSISTANCE TECHNIQUE DU CONSTRUCTEUR

8.1.1. OPÉRATIONS DE MISE EN SERVICE

Le titulaire du présent marché devra :

- Contrôle des raccordements
- Mise sous tension normale et secours
- Finitions, plaques de fermeture, étiquettes, etc.
- Attestation de mise en service du fabricant
- Mesure de débit et réglages pour chaque volets et tourelles sur un synoptique avec repérage de chaque colonne.
- Fiche d'autocontrôle de l'installateur

NOTE : Prestation à prévoir selon le phasage de mise en service de chacune des ailes du bâtiment.

8.1.2. ESSAIS FONCTIONNELS

Le titulaire du présent marché devra au préalable avoir réalisé l'ensemble des essais et mesures concernant ces propres prestations et devra être présent au même titre que les autres prestataires pour la réalisation des essais définitifs une fois le SSI remplacé.

Aucun essai ne sera réalisé par le coordinateur SSI et le Bureau de Contrôle sans la remise de la fiche d'autocontrôle et de l'attestation de bon fonctionnement de l'entreprise.

Essais conformément à la réglementation en vigueur avec mise à disposition du matériel étalonné nécessaire à la réalisation des mesures.

Rapport d'essais

P.V. de réception.

Formation des utilisateurs à l'exploitation du désenfumage mécanique (Avec des dates différentes dans le temps) avec remise d'attestation de formation. Planification : 1 vacations suite à la mise en service et 1 vacations 1 semaine avant le passage de la Commission de Sécurité (Article MS67 du règlement de sécurité)
Procès-Verbal de formation à transmettre au coordinateur SSI.
Registre de sécurité à renseigner.

NOTE : Prestation à prévoir selon le phasage de mise en service de chacune des ailes du bâtiment.

8.2. DOCUMENTS A FOURNIR

Un mois avant le passage de Commission De Sécurité, l'installateur devra fournir en 4 exemplaires (Dossier en classeur) les éléments nécessaires à l'élaboration du Dossier d'Identité du SSI conforme aux spécifications de la norme NF S 61 932 §14 et le certificat I7 d'installation, précisant :

- Le(s) schéma(s) de principe et les plans de câblage détaillés de l'installation et plans de zones (ZA,ZC,ZDF,ZDA,ZDM) sous AUTOCAD.
- Synoptique BUS SDI & CMSI sous Autocad
- Plans de câblage SDI & CMSI sous Autocad
- Plans d'implantation SDI & CMSI sous Autocad
- Nomenclatures de plans et de matériels.
- Liste des matériels mis en œuvre, les documentations constructeur et certificat de conformité correspondants, les instructions de manœuvre.

- Les certificats d'homologation et d'associativité des différents matériels,
- Notice d'exploitation et de maintenance.
- Attestation de mise en service et attestation de formation par le constructeur.
- Note de calcul des câbles BUS CMSI suivant constructeur.
- Note de calcul du CU, détermination de la ventilation du local de sécurité.

NOTE : Prestation à prévoir selon le phasage de mise en service de chacune des ailes du bâtiment.