MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR
Liberté
Égalité
Fraternité

Gendarmerie nationale

MARCHÉ À PROCÉDURE ADAPTÉE (M.A.P.A.)

En application des articles L.2123-1 et R.2123-1 du Code de la Commande Publique du 1er avril 2019

En application de la loi n° 2020-1525 du 07 décembre 2020 portant sur l'accélération et la simplification de l'action publique (ASAP)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUE PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

CONSULTATION N° TX_2026-005

COMMUN À TOUS LES LOTS

OBJET DU MARCHÉ :

Travaux de Travaux de rénovation partielle de l'atelier de la SNAM du Groupement blindé de gendarmerie mobile à Versailles Satory (78)

Lot 1 – Ventilation
Lot 2 – Voirie et réseaux
Lot 3 – Gros-oeuvre, aménagement, carrelage, faïence, huisseries
Lot 4 – Plomberie sanitaire
Lot 5 – Électricité

Le présent cahier des clauses techniques particulières comprend 22 feuillets numérotés de 1 à 22 et 2 annexe(s).

Région de gendarmerie d'Île-de-France (RGIF)
Division de l'Immobilier et du Logement (DIL)
4, avenue Busteau
94700 MAISONS-ALFORT
Tél : 01 57 44 07 89
mickael.mondino@gendarmerie.interieur.gouv.fr

SOMMAIRE

ARTICLE 1 – DÉFINITION DE L'OPÉRATION
- 1.1 Objet du marché
- 1.2 Intervenants
- 1.3 Caractéristiques du site
- 1.4 Décomposition en lots
- 1.5 Documents contractuels

ARTICLE 2 – PRÉSENTATION DU PROJET
- 2.1 Présentation de l'existant
- 2.2 Étendue des travaux
- 2.3 Dispositions communes à tous les lots

ARTICLE 3 – CONDITIONS D'EXECUTION
- 3.1 Conditions particulières
- 3.2 Maintien de l'activité opérationnelle
- 3.3 Organisation du chantier

ARTICLE 4 – ANNEXES

ARTICLE 1 – DÉFINITION DE L'OPÉRATION

1.1 Objet du marché

Le présent C.C.T.P a pour objet les travaux de rénovation de l'atelier de la SNAM (Section Nationale d'appui à la mobilité) du quartier Moncey à Versailles-Satory.
Les travaux consistent à remplacer le système d'évacuation des gaz brûlés actuellement hors service, installer une ventilation mécanique contrôlée dans les bureaux, créer un nouveau réseau d'évacuation jusqu'au collecteur principal de la caserne et réhabiliter les sanitaires de l'atelier.

1.2 Intervenants

Maîtrise d'ouvrage :

Région de gendarmerie d'Ile-de-France (RGIF)
Division de l'Immobilier et du Logement (DIL)
Quartier Mohier – 4 avenue Busteau
94 706 MAISONS-ALFORT Cedex

Maîtrise d'oeuvre :

Région de gendarmerie d'Ile-de-France (RGIF)
Division de l'Immobilier et du Logement (DIL)
Bureau infrastructure (BI)
Quartier Mohier – 4 avenue Busteau
94 706 MAISONS-ALFORT Cedex

Coordination santé et protection de la santé

En cours de désignation

1.3 Caractéristiques du site

Adresse d'exécution des travaux :

Groupement blindé de gendarmerie mobile
Camp de Satory
78000 VERSAILLES

Il est précisé aux entreprises que l'accès au site est soumis à autorisation préalable : les titulaires devront transmettre la liste complète des intervenants ainsi que leur pièce d'identité et carte grise des véhicules.
Le commandement du site peut refuser l'accès sans fournir de justification.

1.4 Décomposition en lots

Lot n° 1 : Ventilation
Lot n° 2 : Voirie et réseaux
Lot n° 3 : Gros-oeuvre, aménagement, carrelage, faïence, huisseries
Lot n° 4 : Plomberie sanitaire
Lot n° 5 : Électricité

1.5 Documents contractuels

Au surplus de l'ensemble des pièces constitutives du présent C.C.T.P., l'ensemble des lois, règlements, normes et règles de l'art en vigueur s'appliquent, notamment :

- Documents Techniques Unifiés (DTU) ;
- Normes Française (NF) et Normes Européennes (EN) ;
- fascicules du cahier des clauses techniques générales travaux ;
- avis techniques ;
- agréments européens ;
- prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

En cas de divergence entre les différents textes et règlements, le plus contraignant sera retenu et appliqué.

ARTICLE 2 – PRÉSENTATION DU PROJET

2.1 Présentation de l'existant

Les travaux objet du présent C.C.T.P. concernent le bâtiment 013 du quartier MONCEY (atelier auto).

Un pont élévateur est installé dans l'ensemble du hangar. Le système d'extraction des gaz brûlés du bâtiment est donc installé dans la dalle béton et accessible par des trappes de visites réparties au sol :





Les sanitaires féminins sont à créer dans un espace de stockage actuellement inutilisé. Les sanitaires masculins sont à réhabiliter à leur emplacement actuel.

Les réseaux sont présents dans le bâtiment (courants forts, adduction d'eau potable et évacuation des eaux usées). Le collecteur d'eaux usées du bâtiment est régulièrement engorgé et de nombreux désordres sont constatés sur le réseau d'évacuation existant.

Un diagnostic amiante avant travaux a été réalisé, l'ensemble des prélèvements (17 unités) s'avèrent négatifs. Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante figure en annexe 1.

2.2 Étendue des travaux

Lot n° 1 : Ventilation

Spécifications techniques : clapets coupe-feu
Les clapets coupe-feu seront implantés aux endroits précisés sur les plans.
Les clapets neufs pourront être télécommandés et seront donc munis :
- d'un système de contrôle de position consistant en 2 contacts inverseurs de fin de course de pouvoir de coupure adéquat,
- d'un dispositif de télécommande agissant par impulsion (bobine alimentée en 48 V à charge du présent lot), asservi à détection automatique incendie,
- d'un dispositif auto commandé (fusible thermique).

Les liaisons de télécommande et de télésignalisation ne sont pas à la charge du présent lot.

Spécifications techniques : Silencieux – pièges à sons
Compte tenu des caractéristiques sonores des ventilateurs, des silencieux pourront être installés afin de permettre le respect des niveaux sonores imposés dans les locaux.
Le matériau utilisé pour l'absorption acoustique sera non hydrophile et devra résister à l'érosion jusqu'à des vitesses d'air de 20 m/s.
Le matériau acoustique sera en partie recouvert en surface par des tôles de résonances galvanisées.
Les baffles seront installés dans une enveloppe de même nature que celle de la gaine dans laquelle elles sont installées.
L'Entreprise fournira impérativement une note de calcul justifiant la sélection des silencieux.
Marque : FRANCE AIR, LUWA ou références équivalentes.

Spécifications techniques : conduits et manchettes flexibles
Toute jonction d'une gaine à un appareil mobile ou susceptible d'engendrer des vibrations doit se faire par manchette souple, fixée par arcs en feuillards boulonnés.
Le débattement possible sera de 25 mm.
La manchette devra être étanche et ininflammable.
Les conduits flexibles seront impérativement en aluminium (M0).

Spécifications techniques : 1.4 Vitesse d'air dans les gaines

La vitesse d'air dans les gaines BP ne devra pas dépasser les valeurs suivantes (hormis pour désenfumage) :

Section gaine (dm²)	Vitesse maxi (m/s)
Jusqu'à 3 dm²	3
3 < S < 10	4
10 < S < 40	5
40 < S < 100	7
100 < S < 250	8

Prescriptions acoustiques

Il appartiendra au titulaire du présent lot de prendre toutes les dispositions qui s'imposent pour respecter les prescriptions acoustiques définies au CCTP.

Ces dispositions consisteront d'abord à :

- sélectionner des équipements silencieux, ensemble moto-ventilateurs notamment ;
- respecter les vitesses de passage d'air maximales autorisées en gaine,
- soigner les raccordements aérauliques ;
- sélectionner grilles et diffuseurs dans la zone de fonctionnement silencieuse ;
- vérifier que les grilles extérieures d'air neuf ou d'extraction n'engendrent pas de bruit gênant,...

Ce n'est qu'après avoir pris ces dispositions préliminaires élémentaires que les corrections acoustiques devront être apportées.

Ces corrections consisteront à placer des pièges à sons, calfeutrer certaines gaines, placer des plénums acoustiques,...

Les dispositifs de correction acoustique éventuellement indiqués sur les plans ne sont donnés qu'à titre indicatif et il conviendra de les adapter ces dispositifs à l'installation réelle qui sera proposée.

Le titulaire du présent lot ne pourra donc pas demander de supplément de prix pour placer des dispositifs de correction complémentaire éventuels.

Tous les niveaux sonores seront contrôlés.

Si les prescriptions ne sont pas respectées, le titulaire du présent lot devra procéder à une réfection des installations concernées et supportera toutes incidences consécutives (planning, travaux dus à un autre lot,...).

Repérage : appareils

Tous les appareils seront repérés au moyen d'une étiquette en dilophane gravée, indiquant les renseignements suivants :

- fonction de l'appareil (ex : groupe frigorifique, pompe, centrale d'air...) ;
- un numéro d'ordre qui sera reporté sur tous les plans d'exécution et schémas affichés en locaux techniques.

Repérage : gaines aérauliques

Le repérage des gaines d'air calorifugées ou non sera réalisé :

- au moyen d'une bande autocollante indiquant clairement la nature du circuit ;
- au moyen d'une flèche autocollante indiquant le sens de l'air à l'intérieur de la gaine.

Ce double repérage sera disposé :

- de part et d'autre de chaque traversée de paroi ou cloison ;
- de part et d'autre de chaque dérivation sur les circuits : principal et secondaire ;
- tous les 5 m environ sur les parties droites des réseaux.

Repérage : locaux techniques

L'Entreprise devra afficher, dans chaque local technique, sous forme de tirage plastifié renforcé fixé sur des supports bois :

- le schéma synoptique en couleur de l'installation sur lequel seront indiqués en particulier les repères décrits aux paragraphes précédents, les débits nominaux et les puissances ;
- les schémas de câblage de chaque armoire ou coffret électrique.

Ces schémas seront au préalable soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Les câbles seront repérés tous les 10 m et de part et d'autre des traversées de parois par une étiquette gravée.

Pour la distribution en faux plafond ou dans les locaux techniques, les chemins de câbles seront de type CABLOFIL.

Description des travaux à réaliser

Les travaux de ventilation à la charge du présent lot comporteront les équipements de ventilation suivants :

- 1 Extracteur – Bureaux au R+1
- 1 VMC – Local Pneu,
- 1 VMC – Sanitaires, Vestiaire,
- 1 Ventilateur – Bureau Ouest du RDC
- 1 Ventilateur Anti-déflagration – Local Peinture

Ventilation des bureaux : extracteur

Le présent lot comprendra la fourniture, pose et le raccordement du caisson d'extraction de type C4 destiné à l'extraction d'air dans les bureaux.

Le caisson aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : VIM,
- Type : JBRB ECOWATT 10

ou références équivalentes.

- Débit : 600 m^3/h,
- Puissance : Monophasée

Le caisson sera placé en plafond du bâtiment.

Le présent lot intégrera son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis l'armoire électrique.

Ventilation des bureaux : réseaux d'extraction et de soufflage

Les réseaux d'extraction et de soufflage seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) circulaire ou rectangulaire suivant localisation. L'épaisseur minimale sera de 10 mm.

Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).

Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.

Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.

Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions pour rendre les réseaux aérauliques étanches (perte < 5%) et des dispositifs traitant l'ensemble des pénétrations.

Les débits globaux et locaux obtenus seront comparés aux objectifs ou exigences du cahier des charges.

Le débit de fuite sera quantifié et comparé à l'objectif correspondant à la classe d'étanchéité recherchée.

Ventilation des bureaux : grille d'extraction

La diffusion et la reprise d'air se fera via des grilles sur gaines et sera de la marque France Air type SFV 21 ou références équivalentes.

Extraction et apport d'air du local Pneu : caisson d'extraction

Le présent lot comprendra la fourniture, pose et le raccordement du caisson d'extraction de type C4 destiné à l'extraction d'air dans le local Pneu.

Le caisson sera placé en plafond du bâtiment dans un local technique spécifique.

La centrale aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : VIM,
- Type : JBRB ECOWATT 82

ou références équivalentes.

- Débit de reprise : 6500 m^3/h,
- Puissance : Triphasée

Le présent lot intégrera son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis l'armoire électrique,

Les câbles seront raccordés en tube Iro.

Extraction et apport d'air du local Pneu : réseaux d'extraction

Les réseaux d'extraction seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) circulaire ou rectangulaire suivant localisation. L'épaisseur minimale sera de 10 mm.

Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).

Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.

Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.

Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions pour rendre les réseaux aérauliques étanches (perte < 5%) et des dispositifs traitant l'ensemble des pénétrations.
Les débits globaux et locaux obtenus seront comparés aux objectifs ou exigences du cahier des charges.
Le débit de fuite sera quantifié et comparé à l'objectif correspondant à la classe d'étanchéité recherchée.

Extraction et apport d'air du local Pneu : grille d'extraction
La reprise d'air du local se fera via des grilles sur gaines.
Elles seront de la marque France Air type SFV 21 ou références équivalentes.

Extraction et apport d'air du local Pneu : grille d'entrée d'air
L'apport dans le local se fera par des grilles d'entrée d'air.
Les grilles seront installées dans le bardage et fourniront l'apport d'air nécessaire pour le renouvellement. Elles seront de marque France Air, type GLA ou techniquement équivalent. Ces grilles auront un pare-pluie afin d'éviter toute propagation de celle-ci dans le local. Ue grille métallique sera apposée du côté intérieur de la grille.

Extraction sanitaire / Vestiaire : caisson d'extraction
Le présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement du caisson d'extraction de type C4 destiné à l'extraction d'air dans les sanitaires, douches et Vestiaires.
Le caisson aura les caractéristiques suivantes :
- Marque : VIM,
- Type : JBRB ECOWATT 10

ou références équivalentes.
- Débit : 1200 m^3/h,
- Puissance : Monophasée

Le caisson sera placé en plafond du bâtiment.
Le présent lot comprendra son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis l'armoire électrique. Les câbles seront raccordés en tube Iro. Le caisson fonctionnera en mode permanent et sera câblé en CR1 en amont du TGBT.
Le caisson sera placé dans le local compresseur.

Extraction sanitaire / Vestiaire : réseaux d'extraction
Les réseaux d'extraction seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) circulaire ou rectangulaire suivant localisation. L'épaisseur minimale sera de 10 mm.
Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).
Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.
Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.
Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.

Extraction sanitaire / Vestiaire : bouches d'extraction
L'extraction d'air sera réalisée par des bouches d'extraction reliées au réseau par gaine souple de diamètre 125 mm au minimum.

Les bouches d'extractions seront de la marque France Air du type Australe 125 ou références équivalentes.

Ventilation du bureau ouest : ventilateur en ligne

Le présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement du ventilateur ainsi que la batterie chaude , garantissant le renouvellement d'air du Bureau ainsi que la chauffe de celui-ci (voir plans ventilation).
Le Ventilateur sera placé en plafond du local.
Le ventilateur aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : VIM
- Type : VENT N

ou références équivalentes.

- Diamètre : 160

La batterie chaude aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : VIM
- Type : BATE

ou références équivalentes.

- Diamètre : 160

Le présent lot devra son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis l'armoire électrique. Les câbles seront raccordés en tube Iro.

Ventilation du bureau ouest : réseaux de soufflage

Les réseaux d'extraction seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) circulaire ou rectangulaire suivant localisation. L'épaisseur minimale sera de 10 mm.
Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).
Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.
Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.
Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.

Ventilation du bureau ouest : grille de soufflage

La diffusion et la reprise d'air se fera via des grilles sur gaines et sera de la marque France Air type SFV 21 ou références équivalentes.

Ventilation du local Peinture : ventilateur anti-déflagration

Le présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement d'un Ventilateur anti-déflagration, garantissant l'extraction d'air du local peinture (voir plans ventilation).
Le Ventilateur aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : ASAIR
- Type : VENTILATEUR CENTRIFUGE DIC-ATEX

ou références équivalentes.

- Diamètre : 160

Le Ventilateur sera placé en plafond du local.
Les accessoires qui devront être liés seront les suivants :

- grille de protection à l'aspiration ;
- grille de protection au refoulement ;
- sectionneur de proximité ATEX ;

- variateur de vitesse.

Le présent lot devra son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis l'armoire électrique. Les câbles seront raccordés en tube Iro.

Ventilation du local Peinture : réseaux d'extraction

Les réseaux d'extraction seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) circulaire ou rectangulaire suivant localisation. L'épaisseur minimale sera de 10 mm.
Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).
Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.
Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.
Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.

Ventilation du local Peinture : bouches d'extraction

L'extraction d'air sera réalisée par des bouches d'extraction implantées directement sur la gaine d'extraction en acier galvanisée.
Les bouches d'extractions seront de la marque France Air de type Australe 125 ou références équivalentes.

Dispositions spécifiques : installations de Gaz brûlés

Essais en usine

Chaque machine ou appareil d'un modèle de construction en série sera livré, poinçonné d'un numéro de fabrication et muni d'un certificat de garantie individuel établi par le constructeur et sous sa responsabilité. Le certificat attestera l'identité absolue de construction entre la machine numérotée et la machine type de série ayant subi des essais complets de fonctionnement déterminant la totalité de ses caractéristiques. Le détail des caractéristiques garanties, tel qu'il résulte des essais de la machine sera joint au certificat.

Les essais en usine seront limités à deux que le constructeur effectue habituellement au moment de l'achèvement de la machine et, s'il y a lieu, aux essais relatifs à l'antiparasitage. L'entrepreneur avisera le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage de ces essais, afin que ceux-ci puissent s'y faire représenter s'ils le juge utile.

Vérification de la bonne exécution des installations

On vérifiera la bonne exécution des ouvrages suivant les règles de l'art, ainsi que la conformité de l'installation avec les prescriptions du Cahier des Charges, les caractéristiques des offres jointes à la soumission, les calculs, des dessins d'exécution, compte tenu, s'il y a lieu, des modifications dûment approuvées, et la documentation technique fournie par le titulaire.

Vérification des débits d'air

On vérifiera le débit total de l'installation dans les différents régimes, l'installation fonctionnant dans les conditions normales d'utilisation. Ce débit devra être au moins égal à celui prévu.

On vérifiera également le réglage des débits aux différentes bouches.
Enfin, on vérifiera la vitesse de l'air aux différentes bouches et dans le volume du local.
Les mesures de débit dans les gaines seront effectuées par tube de Pitot avec les précautions d'usage.
Les mesures aux bouches seront effectuées à l'anémomètre à fil chaud.
Nota :
Les essais d'étanchéité des conduits aérauliques auront été réalisés, en règle générale, aux cours des travaux et en tout état de cause :

- *avant la pose des faux plafonds,*
- *avant la mise en œuvre d'équipements compromettant l'accès aisé aux réseaux.*

Procédure :

- Obturation des bouches par plaques (si possible).
- Fumigène à l'aspiration du ventilateur (quantité de fumigène compatible avec le débit d'air de chaque ventilateur). Les fumigènes seront également fournis pour les essais des désenfumages.
- Pour les essais d'extraction aux bouches : poire.

Vérifications électriques

On vérifiera le bon fonctionnement des diverses commandes, ou de sécurité.
On mesurera la puissance absorbée par les divers appareils dans les conditions normales, pour les différents régimes, ainsi que le facteur de puissance.

Vérifications diverses

On mesurera le niveau sonore dans les différents locaux et, d'une manière générale, on effectuera toutes les vérifications et essais de fonctionnement, à l'exclusion des mesures de température et d'hygrométrie, qui pour une raison quelconque ne pourraient être exécutées dès l'achèvement des travaux.

Conditions d'exécution des essais

Les essais restant à exécuter après les essais préliminaires concernent, en général, uniquement les mesures de température et d'hygrométrie tant dans la centrale de conditionnement d'air que dans les locaux d'utilisation. Dans certaines pièces, les essais porteront également sur les niveaux de filtration, pression ou dépression dans l'ambiance.
Ces mesures doivent être exécutées dans des conditions aussi voisines que possible des conditions extérieures de base fixées (pour les essais de température d'humidité).
La date de ces essais sera donc fixée, par accord entre l'Entrepreneur et le Maître d'Ouvrage, pendant la période habituelle des plus grandes chaleurs et des plus grands froids.
En ce qui concerne les apports de chaleur intérieurs dus aux machines et autres appareils, si ces appareils ne sont pas en place, l'Entrepreneur devra fournir les résistances électriques équivalentes nécessaires. Pour tous les locaux comportant le séjour d'un personnel important, ce personnel sera mis en place par le Maître d'Ouvrage.

Les essais proprement dits devront être précédés de la vérification du bon état de l'installation depuis des essais préliminaires ; on s'assurera en particulier, par une vérification rapide, que le réglage des débits d'air n'a pas été modifié. On s'assurera également, et cette vérification devra être faite fréquemment au cours des essais, que les conditions de fonctionnement dans le bâtiment sont normales, et en particulier que les portes et fenêtres sont fermées.

Les mesures devront s'étendre au moins sur une période de 72 heures de fonctionnement continu. Cette durée devra être portée à 120 heures dans le cas où l'installation n'aurait pas été en fonctionnement normal pendant les derniers jours précédant les essais.

Pression - dépression :

Les essais de pression ou dépression seront exécutés par des appareils portatifs de haute précision.

Test et contrôle des filtres :

Le niveau d'empoussiérage est défini :

- Au repos (ventilation en marche, machines à l'arrêt et personnel absent),
- En exploitation (ventilation en marche, opérations en cours).

Par le nombre de particules de poussières, par leur répartition granulométrique et par le lieu de contrôle.

Dispositions spécifiques : régulation

Le fonctionnement de toutes les boucles de régulation sera testé (stabilité, temps de réponse,...).

Tous les asservissements et toutes les sécurités seront essayés de manière systématique.

Extraction des gaz brulés de l'atelier : ventilateur de captage

Le présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement d'un extracteur haute pression ayant les caractéristiques permettant d'extraire les gaz brûlés de l'atelier.

Le Ventilateur sera placé à l'extérieur du bâtiment sur un socle béton.

Le Ventilateur aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : France AIR
- Type : AL

ou références équivalentes.

- Pression : 1000 pa
- Débit de reprise : 4000 m^3/h

Le présent lot devra son raccordement électrique, l'alimentation ainsi que sa protection depuis le TGNT nouvellement créé.

Extraction des gaz brulés de l'atelier : réseaux d'extraction

Les réseaux d'extraction seront réalisés en tôle d'acier galvanisé (MO) rectangulaire étanche construite pour de la haute pression et comportant des renforts intérieurs.

Pour rappel le réseau d'extraction sera de haute pression (>1000 Pa). L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions nécessaires à l'étanchéité du réseau et l'adaptabilité de celui-ci. Les assemblages se feront par emboîtements équipés d'un matériau assurant l'étanchéité de la liaison (matériau MO).

Les supports seront équipés d'un matériau résiliant.
Le réseau horizontal cheminera en faux plafond. Des registres de réglage seront installés à chaque fois que nécessaire.
Les traversées de parois seront réalisées sous fourreaux à la charge du présent lot.
L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions pour rendre les réseaux aérauliques étanches (perte < 5%) et des dispositifs traitant l'ensemble des pénétrations.
Les débits globaux et locaux obtenus seront comparés aux objectifs ou exigences du cahier des charges.
Le débit de fuite sera quantifié et comparé à l'objectif correspondant à la classe d'étanchéité recherchée.

Extraction des gaz brulés de l'atelier : bouche d'évacuation en fonte
L'enrouleur aura les caractéristiques suivantes :
- Marque : AER SERVICES
- Type : PFA

ou références équivalentes.
- Débit de reprise : 1000 m^3/h
- Accessoires a prévoir : Flexible d'aspiration avec embouts poids

Dispositions spécifiques en matières d'électricité pour les sujétions du présent lot
Les installations électriques seront réalisées conformément aux normes et décrets en vigueur, notamment à la norme NFC 15 100, y compris additifs et au décret du 14 novembre 1962 relatif à la protection des travailleurs.
L'installation comprendra la fourniture et la pose des tableaux électriques nécessaire aux installations, ainsi que toutes les liaisons électriques jusqu'aux équipements CVC.
L'alimentation électrique de chaque tableau sera réalisée à partir d'une amenée de courant à la charge de l'Entreprise depuis le nouveau TGBT réalisé par le lot chauffage.
Les pénétrations seront munies de presse-étoupes.
Les tableaux électriques mis en place seront équipés de fermeture avec clé.
Les tableaux électriques ne devront pas comporter de fusibles supérieurs à 2A.
Tous les moteurs non visibles des tableaux électriques seront équipés de sectionneur de proximité.
Les liaisons électriques entre le tableau et les équipements seront réalisés conformément aux normes en vigueur.
Les tableaux électriques seront repris sur les installations d'alarmes techniques.

Lot n° 2 : Voirie et réseaux

Le présent lot a pour objet la création d'un collecteur d'eaux usées reliant le collecteur principal de la caserne à la zone sanitaire de l'atelier auto.
Les travaux comprennent notamment :
- l'ouverture d'une tranchée depuis le collecteur principal de la caserne jusqu'à la zone sanitaire de l'atelier auto ;

- la fourniture et la pose d'un collecteur d'eaux usées en fonte, y compris son raccordement au collecteur général ;
- la création de trois regards de visite (un extérieur et deux intérieurs) ;
- la réfection définitive de la chaussée et des revêtements de sol impactés.

Travaux de voirie

Un regard de visite extérieur sera réalisé à la jonction entre le collecteur principal de la caserne et le nouveau collecteur de la SNAM sera de DN1000.

Le tampon de visite correspondant sera de type D400 (résistant à une charge de 40 tonnes, adapté aux voies de circulation).

Deux regards de visite intérieurs seront créés : l'un dans le vestiaire masculin pour l'évacuation des EU du sanitaire féminin et l'un dans le sanitaire masculin.

Ils seront de DN800. Les tampons de visite correspondants seront de type A15 (zones exclusivement piétonnes). Ils devront assurer une étanchéité parfaite aux odeurs et aux fluides.

RAPPEL : l'ensemble des travaux sera exécuté conformément aux règles de l'art et aux normes en vigueur. Les préconisations de l'article 1-3 du fascicule 70 du C.C.T.G. (Travaux d'assainissement) s'appliquent.

Pendant la phase des études d'exécution, le titulaire veillera impérativement à confirmer les hypothèses de raccordement au collecteur principal de la caserne (altimétrie, fil d'eau, état structurel).

Collecteur d'eaux usées

Le collecteur d'eaux usées sera réalisé en fonte, il sera de DN125. Les jonctions entre les tubes se feront par des joints automatiques souples. Il respectera les règles de pente et de dimensionnement.

RAPPEL : la norme NF EN 598 s'applique.

Sont notamment dus par le titulaire du présent lot :

- les études d'exécution : réalisation des notes de calcul (notamment le calcul de résistance mécanique de la conduite en fonte sous chaussée selon le Fascicule 70), des plans d'exécution et de détails des ouvrages ;
- les éventuelles démarches préalables aux travaux (DICT, etc) ;
- la sécurisation du chantier sur la voie routière conformément aux préconisations du CSPS ;
- la réalisation d'un plan de récolement.

Lot n° 3 : Gros-oeuvre, aménagement, carrelage, faïence, huisseries

Le présent lot comprend les travaux d'aménagement de la zone sanitaire et les travaux préalables nécessaires à la création du nouveau réseau de collecte.

Démolition et ouverture de baies

Les travaux comprennent les démolitions et ouverture des baies pour l'aménagement des sanitaires et les travaux de démolition nécessaires à l'ouverture de la tranchée dans la zone sanitaire.

Le titulaire prendra en charge l'étude pour déterminer la nature du mur (sondages à réaliser), sa portance et la solution constructive qu'il convient d'adopter.

Il prendra également en charge l'évacuation des gravats, débris et matériaux issus de la démolition au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Il supportera le coût du transport et de la mise en décharge ou en centre de valorisation le cas échéant.

Evacuation des eaux usées

Le titulaire devra créer le réseau d'évacuation enterré des eaux usées entre les regards intérieurs du collecteur nouvellement créé (lot n°2) et les attentes de sol des équipements de la zone sanitaire.

Les évacuations seront de DN100 en fonte.

Des évacuations de sol seront créées dans le vestiaire féminin et la zone de douche du vestiaire féminin.

Aménagement de la zone sanitaire

Le titulaire réalisera une séparation entre les sanitaires masculin et féminin en prenant en compte l'exposition permanente à l'humidité et aux projections d'eau. Le cloisonnement sera réalisé en béton plein de 20 cm avec mise en place d'un joint hydrogonflant. La finition sera réalisée en plâtre. Les cloisonnements dans les sanitaires seront réalisés en carreaux de plâtre hydrofuge de 7 cm.

Le titulaire réalisera un faux plafond en plaques de plâtre de type BA13 hydrofuge vissées sur une ossature métallique, y compris toutes les sujétions de raccordements, de fixations, de suspentes et de traitements des joints.

Préparation des supports

Les travaux de préparation des supports seront réalisés conformément aux normes et règles de l'art en vigueur et prendront notamment en compte :

- le nettoyage minutieux des surfaces avant la pose des revêtements ;
- la reconstitution des vides de cloisons et saignées par mortier ;
- la mise en œuvre d'un enduit de ragréage autolissant ou autonivelant (la planéité finale devra être conforme aux exigences d'évacuation).

Revêtements

Le titulaire devra mettre en place les carrelages, faïences, peintures et plinthes :

- faïence toute hauteur dans les sanitaires masculins, sanitaires PMR, sanitaires et vestiaires féminins ;
- peinture et plinthes dans les vestiaires masculins.

Le carrelage devra être de classe UPEC U3 P4S E2 C2 minimum et de résistance au glissement R10, de format 30x30 cm.

La faïence murale sera de format 20×30 cm minimum, classe BIII ou BIIa, sur toute la hauteur des murs. Un système d'étanchéité liquide (SEL/SPEC) sera mis en œuvre.

La peinture mise en œuvre sera en 2 couches d'acrylique satinée aux murs et mate au plafond. Une couche d'impression sera mise en œuvre.

Huisseries
Le titulaire assurera la fourniture, la pose et le parfait ajustement des huisseries et blocs-portes au sein de la zone sanitaire.
Les huisseries et les âmes des portes intérieures mentionnées ci-après seront réalisées en bois, de qualité et d'essence adaptées à une utilisation en milieu humide/sanitaire (traitement hydrofuge requis).
Les 3 portes d'entrée (sanitaires féminin, féminin et PMR) seront de type simple battant, classés REI 30, ouvrant à double sens (va-et-vient), de largeur de passage 93 cm. Des renforts en aluminium ou en résine seront installés en pied de porte et au niveau des poussant.
Les portes de distribution dans les sanitaires seront de type simple battant, classés REI 30, avec poignée et garniture complète, de largeur de passage 83 cm. Des renforts en aluminium ou en résine seront installés en pied de porte et au niveau des poignées.

Lot n° 4 : Plomberie sanitaire

Dépose et préparation
Le présent lot comprend la dépose et la mise en décharge de l'ensemble des équipements sanitaires et ventilation existants dans la zone de travaux soit :

- 3 receveurs de douches ;
- 3 urinoirs ;
- 3 lavabos ;
- 4 WC avec chasse ;
- ensemble des anciennes gaines en acier dans l'espace de stockage.

Le titulaire devra consigner l'adduction d'eau potable des sanitaires actuelles. Il déposera le réseau existant depuis la vanne d'arrêt la plus proche jusqu'aux équipements.

Création du réseaux d'adduction d'eau potable (AEP) et d'évacuation
L'adduction d'eau potable sera réalisée en tube multicouche PE-AL-PE ou PER 63 mm posé en apparent ou en cloison en fonction des sujétions techniques.
Les chutes seront réalisées en PVC-U.
RAPPEL : les préconisations du DTU 60.11 s'applique

Equipements sanitaires :
Les travaux doivent permettre de créer un sanitaire PMR comprenant :

- receveur de douche de 120x90 cm extra-plat sans ressaut supérieur à 2 cm ;
- siège de douche rabattable, fixé solidement à une hauteur d'assise comprise entre 45 cm et 50 cm du sol ;
- barres d'appui fixées à une hauteur comprise entre 0,70 m et 0,80 m, résistantes à l'arrachement ;
- WC PMR garantissant une hauteur d'assise comprise entre 45 cm et 50 cm du sol ;

- lavabo ergonomique pour PMR en céramique blanche ou grès fin ;
- un agencement garantissant un cercle de rotation de ∅ 1,50 m hors débattement des appareils et de la porte, ainsi qu'un espace de transfert latéral de 0,80 × 1,30 m minimum le long des équipements (WC et douche).

Les receveurs de douche des sanitaires masculins (5 unités) et féminins (2 unités) seront extra-plat de dimension 80x80 cm avec siphons de sol adaptés. Les 7 colonnes de douches seront posées en apparent.
Le titulaire installera des cloisons de séparation pour les 7 douches collectives. Les cloisons, refends, façades et portes seront réalisés en stratifié compact HPL d'une épaisseur minimale de 13 mm. Les cloisons et façades seront surélevées du sol de 10 cm. L'ensemble des équipements (cloisons, quincaillerie) sera traité pour l'utilisation en milieu humide. Les cabines de douche ainsi créées comprendront une zone de douche et une zone de déshabillage avec banc de déshabillage, et patères suspendues.
Les lavabos (4 unités dans les sanitaires féminins et 5 unités dans les sanitaires masculins) seront encastrés avec mitigeurs électroniques (détection de mouvement) à piles et siphons.
Les 4 cabinets d'aisance seront équipés de WC à poser.
3 urinoirs avec bouton poussoir manuel seront installés dans les sanitaires masculins.
Les gammes attendues des équipements sont précisées en annexe 2.

Lot n° 5 : Électricité

Le présent lot comprend toutes les prestations d'études, de fournitures, de pose, de raccordement et de mise en service nécessaire à la réalisation complète des installations électriques de la nouvelle zone sanitaire ainsi que des nouveaux équipements de ventilation.

Le présent lot comprend notamment :
- l'analyse des capacités de puissance et des protections du Tableau Général Basse Tension (TGBT) existant pour l'alimentation de la zone sanitaire et des équipements de ventilation ;
- la création d'un départ protégé depuis le TGBT existant et la pose du câble de liaison principal jusqu'au nouveau tableau divisionnaire de la zone sanitaire ;
- la fourniture et la pose d'un tableau divisionnaire dédié à la zone sanitaire ;
- la création de l'ensemble des circuits de distribution pour l'ECS, le chauffage, la VMC, l'éclairage et les prises de courant de la zone sanitaire ;
- la création des alimentations électriques spécifiques pour les systèmes d'extraction/évacuation des gaz brûlés et de ventilation dans l'atelier.

<u>Tableau divisionnaire de la zone sanitaire :</u>
Le titulaire installera un tableau électrique équipé d'un interrupteur différentiel 30mA type A d'un calibre minimal compatible avec la puissance des ballons ECS.
Le tableau comprendra *a minima* les circuits dédiés suivants :

- ECS : disjoncteurs 20A avec asservissement par horloge de programmation. et câble 3G2.5 mm^2 ;
- VMC : disjoncteur 2A ou 16A et câble 3G1.5 mm^2 ;
- PC : disjoncteur 16A, câble 3G2.5 mm^2 ;
- Éclairage : disjoncteurs 10A ou 16A et câble 3G1.5 mm^2.

Le tableau devra présenter une réserve utile de 30% d'emplacements libres en fin de chantier.

Détail des équipements à mettre en œuvre :
Les luminaires seront de type LED encastrés. Les spots installés à l'intérieur des volumes de protection des cabines de douches devront présenter un indice de protection minimal IP65 (ou IPX5 conforme aux volumes 1 et 2 de la NF C 15-100).
L'allumage et l'extinction seront automatiques et gérés par des détecteurs de présence à technologie infrarouge, adaptés aux milieux humides (IP44 minimum).
Les prises de courants « ménage et entretien » seront installées, hors des volumes de sécurité, au niveau du sol.

Cheminements :
Le cheminement se fera dans les passages de câbles existants lorsqu'ils existent. Il seront intégrés dans la zone sanitaire.

BAES :
Le titulaire du lot veillera à conserver les BAES existants et ajoutera les blocs nécéssaires dans la zone sanitaire nouvellement créée.

RAPPEL : la norme AFNOR NF C 15-100 ainsi que la réglementation en matière d'établissement recevant des travailleurs s'applique.

2.3 Dispositions communes à tous les lots

Outre les fournitures, la main d'œuvre et toutes les dépenses indispensables à la bonne exécution des ouvrages, les offres des soumissionnaires comprendront les travaux et les prestations ci-après :

- les ouvrages et prestations décrits dans le présent CCTP ;
- les études d'exécution (notes de calculs, plans et détails, etc.) ;
- la fourniture des plans de fabrication de tous les ouvrages dus au présent marché et leur présentation pour accord au maître d'œuvre avant tout début d'exécution ;
- la présentation des fiches techniques et la provenance de chaque produit lors de la remise des offres ;
- la fourniture d'échantillons et modèles d'appareillage en cas de demande du maître d'œuvre ;
- le contrôle et le signalement au maître d'œuvre des erreurs, contradictions ou omissions concernant les dispositions adoptées, la mise en œuvre des ouvrages et la coordination des travaux ;
- l'exécution des travaux par des personnes qualifiées conformément aux règles, DTU et normes en vigueur ;

- la mise en place des protections et mesures de sécurité du personnel ;
- la délimitation et la sécurisation de la zone de chantier ;
- les frais d'assurance du chantier ;
- la fourniture et la mise en œuvre de tous les produits, matériaux définis dans le descriptif ;
- les frais nécessités par le contrôle des matériaux et des ouvrages, pesages, métrages, expériences, analyses, essais, etc…
- les matériels et engins nécessaires à la réalisation des ouvrages, y compris tous échafaudages, moyens de manutention ou de levage, etc…
- la remise en état de tous les ouvrages dégradés par l'entrepreneur lors de l'exécution des travaux ;
- toutes les sujétions et travaux accessoires nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages ;
- la dépose de l'existant le cas échéant et la mise en décharge ;
- l'évacuation et le transport de tous les gravats et emballages en déchetterie ou lieu de collecte spécialisée;
- le stockage, le transport à pied d'œuvre, la fourniture et la pose des équipements y compris toutes opérations de réglage et de parachèvement avant réception ;
- toutes pièces et sujétion de fixation et de montage ;
- la réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution ou lors de la réception ;
- le nettoyage en cours (quotidiennement) et en fin de chantier ;
- la constitution et la fourniture du Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) en 2 exemplaires papier et 1 exemplaire au format numérique.

ARTICLE 3 – CONDITIONS D'EXÉCUTION

3.1 Conditions particulières

Les documents, plans et descriptifs du présent C.C.T.P. ne sont pas limitatifs. Le soumissionnaire, réputé sachant, est en mesure d'apprécier l'étendue des travaux afin que l'ouvrage soit livré dans les délais et au prix convenu, garanti, complet et bien exécuté.
Il est rappelé qu'en plus des règles de l'art, le soumissionnaire doit se conformer rigoureusement à tous les règlements, décrets, arrêtés, circulaires, normes et autres édictés en matière de construction, ainsi qu'à ceux concernant la sécurité.

Le soumissionnaire est réputé avoir, préalablement à la remise de son offre, procédé à la reconnaissance des existants sur site. Il s'assurera notamment d'évaluer la complexité des ouvrages à remplacer, les difficultés de mise en œuvre le cas échéant ainsi que de relever les points suivants :

- l'état général des ouvrages à déposer ou à remplacer ;
- l'état des réseaux existant ;
- les possibilités d'accès, de stockage des matériaux, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc …

L'entrepreneur reconnaît ainsi s'être parfaitement informé et avoir, préalablement à son offre, procédé à toutes les vérifications et constatations au cours de cette reconnaissance de sorte que son offre comprend explicitement et implicitement tous les travaux accessoires et nécessaires à sa prestation.

3.2 Maintien de l'activité opérationnelle

Les travaux seront réalisés en site occupé selon un cadencement par phases permettant le maintien de l'activité opérationnelle du site :

- phase 1 sanitaire et zone atelier 1 ;
- phase 2 zone atelier 2.

En phase 1, des sanitaires temporaires seront installés par le lot 3 – Gros-oeuvre et mis à disposition des personnels de la SNAM.
Les équipements seront déposés dès réception de la zone sanitaire.

3.3 Organisation du chantier

Installations de chantier :
La base-vie sera installée et maintenue en état par le lot 3 – Gros-oeuvre, conformément aux préconisations du CSPS. L'approvisionnement en eau et en électricité du chantier et de la base-vie sera à la charge du maître d'ouvrage.
Le titulaire devra délimiter les zones d'accès, d'approvisionnement et de stockage en garantissant la sécurité des travailleurs et des tiers. Il devra prévoir des barrières conformes aux préconisations du CSPS de chantier en nombre suffisant.

Balisage de chantier :
Le titulaire du lot 3 – Gros-oeuvre aura à supporter les frais nécessaires à la mise en place de panneaux d'affichage. Il devra matérialiser l'accès au chantier et prévoir des panneaux flèches "ACCES CHANTIER" en nombre suffisant.

Protections diverses :
Les titulaires prendront toutes les précautions nécessaires afin de ne porter atteinte en aucune manière aux existants (matériels et bâtiments avoisinants notamment). A cet effet, ils devront mettre en œuvre toutes protections nécessaires en accord avec le maître d'ouvrage et le responsable de l'établissement (platelages verticaux et horizontaux, bâchage étanche, etc…).
Les titulaires seront dans l'obligation de remplacer à leurs frais tous les matériaux qu'ils auraient cassés ou détériorés au cours de ses travaux et supporteront la valeur de tous les dégâts occasionnés à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux par suite de défaut de soins, de préservations ou de précautions indispensables.
Aucune indemnité ne peut être allouée aux titulaires pour les pertes, avaries ou dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance ou à un défaut de précaution ou de moyens ou à la suite de fausses manœuvres.

Gestion des déchets :
Le titulaire du lot 3 – Gros-oeuvre est chargé de la mise en place, de l'entretien et de la rotation d'une zone dédiée au regroupement des déchets sur l'emprise du chantier, conformément au plan d'installation de chantier (PIC). Il sera mis à disposition un parc de bennes et conteneurs distincts et identifiés par un affichage clair et visible, permettant le tri sélectif conformément à la réglementation en vigueur.

Horaires de chantier :
En ce qui concerne les heures d'entrée et sortie des compagnons, les titulaires devront se conformer aux instructions du maître d'ouvrage. Ils supporteront les interruptions de travail nécessitées par les besoins de fonctionnement de l'établissement et prendront en charge toutes les mesures qui lui seront demandées pour ne pas gêner les services, notamment l'interdiction de travaux lors de cérémonies ou manifestations à l'intérieur de l'établissement.

ARTICLE 5 – ANNEXES

ANNEXE 1 : Diagnostics avant travaux
ANNEXE 2 : Récapitulatif des équipements sanitaires à mettre en œuvre (lot n°4)