CCI CAEN NORMANDIE
Direction des Équipements Portuaires

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

N°2026_TX_CCI_0013

CAHIER des CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Travaux de mise en conformité du désenfumage naturel de 3 entrepôts industriels
Zone portuaire de Blainville-sur-Orne – Rue du Canal

Identification de l'organisme qui passe le marché :

Chambre de Commerce et d'Industrie de Caen Normandie
1, Rue René Cassin – Saint Contest
14911 CAEN CEDEX



Le présent Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)
comporte 16 feuilles numérotés de 1 à 16.

SOMMAIRE

1. INTERVENANTS – EXPOSE DU PROJET 3
1.1. Maître d'Ouvrage 3
1.2. Maître d'Oeuvre 3
1.3. Bureau de contrôle 3
1.4. Coordinateur sécurité 4
1.5 Exposé du projet 4
2. NOMENCLATURE DES LOTS 4
3. GENERALITES 5
3.1. Classement ICPE des locaux 5
3.2. Dévolution des marchés 5
3.3. Variantes 5
3.4. Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) 5
3.5. Décomposition en tranche 5
3.6. Durée des travaux - Planning 6
3.7. Etablissement de la proposition 6
3.8. Consistance des travaux 6
3.9. Choix des produits 6
3.10. Documents de références contractuels 7
3.11. Démarrage, durée, planning des travaux 7
3.12. Contraintes liées à la durée des travaux 7
3.13. Intempéries : protection des ouvrages en place 8
3.14. Nettoyage, enlèvement des gravois, traitement des déchets, propreté du chantier 8
3.15. Qualité des travaux 8
3.16. Sécurité des personnes 8
3.17. Installation de chantier 9
3.18. Dossier des ouvrages exécutés 9
3.19. Garanties 10
3.20. Réception 10
3.21. Assurance responsabilité civile professionnelle 10
3.22. Sécurité 11
3.23. Visite du site (OBLIGATOIRE) 11
3.24. Documents annexés 11
4. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE DESENFUMAGE 11
4.1. Tableau de localisation des travaux 11
4.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX 13
4.2.1. Travaux préparatoires 13
4.2.2. Chevêtres supports des exutoires 14
4.2.3. Ecrans de cantonnement pour T5 et T6 14
4.2.4. Exutoires 15
4.2.5. Système de commande de désenfumage 15
4.2.6. Signalétique : 16

1. INTERVENANTS – EXPOSE DU PROJET

Le présent C.C.T.P. est relatif aux clauses techniques particulières applicables aux travaux et à leurs conditions d'exécution, nécessaires aux travaux de mise en conformité du désenfumage naturel de 3 entrepôts de stockage, situés zone portuaire de Blainville-sur-Orne, rue du Canal, pour le compte de la Chambre de Commerce de CAEN NORMANDIE.

1.1. Maître d'Ouvrage

CCI CAEN NORMANDIE
1, Rue René Cassin – Saint Contest
14911 CAEN CEDEX

1.2. Maître d'Oeuvre

CCI Caen Normandie
Direction des Equipements Portuaires
14200 Hérouville Saint Clair
Bassin d'Hérouville
E-Mail : noella.danelon@portsducalvados.fr
Tél : 06 58 55 54 89
Représenté par Noëlla DANELON, Chargée d'opérations constructions et réhabilitations.

1.3. Bureau de contrôle

APAVE INFRASTRUCTURES ET CONSTRUCTION
5, Rue d'Atalante
CS 90200
14205 HÉROUVILLE ST CLAIR cedex

Chargé d'affaire : Philippe FREDON – construction.normandie@apave.com

La mission confiée au bureau de contrôle porte sur les éléments suivants :
- **L** Solidité des ouvrages et éléments d'équipements indissociables
- **LE** Solidité des existants
- **STI** Sécurité des personnes dans les bâtiments tertiaires et dans les bâtiments industriels
- **SPIC** (ex ENV) Sécurité des personnes dans les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les entreprises s'engagent à effectuer les essais et vérifications de leurs installations suivant les règles imposées aux D.T.U et les règles professionnelles. Ces vérifications et essais seront consignés dans un procès-verbal qui sera transmis au bureau de contrôle.
Les honoraires du bureau de contrôle sont à la charge du Maitre d'Ouvrage, les autres frais sont à la charge des entrepreneurs.

1.4. Coordinateur sécurité

EG Prévention
Guillaume CAVELLIER
6 Impasse du Champ Fleury
14780 Lion sur Mer
Tel : 06 87 02 72 37 – email : guillaume.egp@outlook.fr

1.5 Exposé du projet

Le présent document a pour objet de définir les travaux de mise en conformité du désenfumage naturel de 3 bâtiments de stockage situés dans la zone portuaire de Blainville-sur-Orne, rue du Canal.

Les travaux consistent en :

- Dépose et évacuation en décharge publique :
  - d'une partie des exutoires existants,
  - des réseaux de commande, *si non ré-employés*
  - des armoires de commandes
  - et éventuellement des chevêtres non réutilisables,
- Réalisation d'écrans de cantonnement,
- Fourniture, pose et raccordement d'exutoires et de leurs armoires de commandes,
- Fourniture et pose de la Signalétique liée au désenfumage

Il est précisé que les travaux se dérouleront en site occupé (intérieur et extérieur des bâtiments) ; toutes les précautions devront être prises pour respecter les tiers utilisateurs et les produits stockés, et ne pas occasionner de gêne ou dégradations de toute nature. A ce titre, le présent marché prévoit la fourniture et mise en œuvre de protections des matériaux restant dans les hangars au moment des travaux.

2. NOMENCLATURE DES LOTS

Lot n°1 DESENFUMAGE.

Les travaux porteront sur 3 entrepôts de stockage - Rue du Canal à Blainville sur Orne :

Bâtiment	Surface au sol	Toiture existante
hangar de stockage T3	3600 m²	Bacs acier (couverture + sur-couverture)
hangar de stockage T5	2400 m²	Plaques ondulées fibres-ciment FR NATURA (sans amiante) 6 ondes 1/2
hangar de stockage T6	2400 m²	Plaques ondulées fibres-ciment FR NATURA (sans amiante) 6 ondes 1/2

Le titulaire devra prendre connaissance de l'ensemble des spécifications techniques particulières ; il devra prévoir tout ce qui découle du travail à effectuer, dans les règles de l'Art sans pouvoir élever de réclamations ultérieures.

Il est précisé que les bâtiments ne seront pas vides lors des travaux ⇨ les moyens d'accès devront être adaptés selon le remplissage. CCI et son exploitant pourront également ponctuellement, adapter le stockage. Cependant les stockages « vrac », ne pourront pas être déplacés, et devront être protégés.

3. GENERALITES

3.1. Classement ICPE des locaux

Les bâtiments sont des entrepôts de stockage **classés ICPE,** sous les rubriques n° **1532-2,** et **2160-1b** de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (cf. tableau en p.12).

3.2. Dévolution des marchés

Le lot sera traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE.
Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.
S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.
Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

3.3. Variantes

Aucune variante n'est autorisée.

3.4. Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)

Les entreprises remettront leur offre établie sur la base du cadre de bordereau fourni par la Maitrise d'œuvre. Ce cadre sera complété par les entreprises qui devront préciser les quantités, les marques des matériaux proposés, les prix unitaires et les montants totaux dans le respect du présent CCTP et plans.
Les entreprises pourront le cas échéant, compléter le DPGF pour y intégrer des prestations qu'elles jugeraient nécessaires à la parfaite réalisation des travaux.
Il est rappelé que ce document n'est pas contractuel.

3.5. Décomposition en tranche

Les travaux ne sont pas divisés en tranche.

3.6. Durée des travaux - Planning

Le délai d'exécution est fixé par le CCAP.

Un calendrier prévisionnel est annexé au présent appel d'offre.
Le délai de l'opération sera concrétisé par le planning d'exécution, qui sera élaboré par le Maitre d'œuvre, en concertation avec l'entreprise au moment de la passation des marchés. Ce document sera alors notifié à l'entreprise, et deviendra contractuel.

Il est prévu une période de préparation de **30 jours calendaires,** qui débutera à la date de l'OS de démarrage.

3.7. Etablissement de la proposition

Aucune contestation n'est admise après la conclusion du marché, sous prétexte d'une mauvaise appréciation des difficultés, notamment de mise en œuvre.
Le Titulaire est donc réputé avoir contrôlé toutes les indications du dossier, avoir visité les lieux et étudié en particulier, les dispositions à adopter pour l'organisation de ce marché.
Cette démarche est indispensable et vivement recommandée.
Le Titulaire prendra toutes les dispositions nécessaires pour passer ses commandes dans des délais compatibles avec le planning de réalisation.
En conséquence, le Titulaire ne pourra, après remise de son offre et la signature du marché, soit refuser d'exécuter des études complémentaires, de quelque nature que ce soit, jugées indispensables par le Maître d'Oeuvre pour le parfait achèvement du marché, soit prétendre que ces études donnent lieu à une modification de sa proposition forfaitaire de base, soit encore modifier son offre au motif du non-respect du délai contractuel.

3.8. Consistance des travaux

Les travaux concernent toutes les prestations, études, fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et équipements tels qu'ils sont définis au présent dossier.
La réalisation des travaux explicitement décrits inclut implicitement l'ensemble des tâches préparatoires et de travaux connexes nécessaires à leur parfait achèvement. L'entrepreneur suppléera par ses connaissances professionnelles, aux détails qui pourraient être mal indiqués ou omis dans les plans et le présent CCTP. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra pas arguer que des erreurs ou omissions dans ces documents, le dispensent d'exécuter intégralement tous les ouvrages nécessaires au complet achèvement des travaux et installations.
Le prix global et forfaitaire comprend notamment l'établissement des notes de calculs, des plans d'exécution, la réalisation des travaux tels que demandés dans la suite du présent CCTP.

3.9. Choix des produits

Les marques citées dans le CCTP sont indicatives. Elles sont citées à titre d'exemple afin de représenter un degré de qualité du matériau ou du matériel désiré. Les entreprises pourront proposer des marques et produits ayant une qualité équivalente au matériel ou matériau mentionné.
Dans ce cas, le choix du produit restera à l'exclusive décision du Maître d'œuvre.
Les matériaux et produits devant être mis en œuvre dans les ouvrages devront impérativement répondre aux conditions et prescriptions ci-après :

Les matériaux et produits prévus dans les D.T.U ou faisant l'objet de normes NF ou EN devront répondre au minimum aux spécifications de ces documents.

Les matériaux et produits dits « non traditionnels » ou « innovants », non prévus dans les D.T.U et ne faisant pas l'objet de normes NF ou EN, devront selon le cas :

- Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un agrément technique européen ;
- Être admis à la marque NF ;
- Être titulaires d'une Certification ou d'un Label ;

Tous les matériaux utilisés seront entreposés avec soin, à l'abri des dégradations et intempéries.

3.10. Documents de références contractuels

Les matériaux employés et leur mise en œuvre devront être conformes aux documents et normes en vigueur à ce jour :

- Règles D.T.U n° 40.35 Couverture en plaques nervurées de tôles d'acier galvanisées pré laquées
- Règles D.T.U n°40.37 Couverture en plaques ondulées en fibres-ciment
- Règles de l'art (Norme NF 34-205, anciennement DTU 40.35, ainsi que les Règles Professionnelles des Couvertures à double peau à trame parallèles de 1983)
- Règles Eurocodes NF EN 1991-1-3 (Eurocode 1 – Partie 1-3) charges de neige, et NF EN 1991-1-4 (Eurocode 1 – Partie 1-4) : actions du vent
- Avis techniques édités par le C.S.T.B
- Le Code du Travail et l'arrêté du 5 aout 1992 fixant les dispositions pour le désenfumage des lieux de travail.
- Répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (REEF),
- Les IT246, IT263, etc…

3.11. Démarrage, durée, planning des travaux

L'entreprise titulaire devra débuter les travaux impérativement à la date indiquée sur le planning contractuel.
Les soumissionnaires devront prévoir le personnel suffisant en qualification et en nombre pour la réalisation de tous les travaux dans les délais impartis.
Les soumissionnaires devront intégrer dans leur offre l'incidence de travail en heures supplémentaires, en heures de nuit et en heures de travail les samedis et dimanches, si nécessaire.
Le respect des durées d'interventions prévues sera obligatoire. L'entreprise défaillante sera tenue de rattraper son retard éventuel dans un délai qui sera à déterminer par le Maître d'Oeuvre.
Si le retard n'est pas rattrapé, des pénalités réglementaires seront appliquées à l'entreprise défaillante, en fonction des journées de retard.

3.12. Contraintes liées à la durée des travaux

Les travaux devront être exécutés en un temps relativement court. Les dates mentionnées de début et de fin de travaux sont contractuelles et engagent l'entreprise à réaliser l'entièreté de sa charge de travail pendant la durée de cette période.
La présence de l'entreprise avec les moyens suffisants à l'accomplissement de sa tâche doit donc être permanente et ne souffrir d'aucune journée de manquement de présence de son personnel.
La date de fin de travaux est impérative.

3.13. Intempéries : protection des ouvrages en place

L'entreprise devra assurer à ses frais, la protection de tous ses ouvrages, ainsi que des marchandises et matériaux stockés dans les hangars, et ce jusqu'à la réception effective des travaux.
Une note explicative sur les types de protections proposées par les candidats sera à joindre au dossier de remise de l'offre.
L'entreprise sera tenu de réparer à ses frais, toutes les dégradations quelles qu'elles soient, provenant ou non d'un défaut de protection.
Les dégradations, vols, et détournements divers devront faire l'objet d'une grande attention de la part de l'entreprise. Elle devra prévoir toutes les protections efficaces et surveillances afin d'éviter ces risques.

3.14. Nettoyage, enlèvement des gravois, traitement des déchets, propreté du chantier

Les déchets de chantier devront être gérés et enlevés par l'entrepreneur d'une manière strictement conforme à la réglementation en vigueur à ce sujet.
Le chantier et ses abords devra être maintenu en état de propreté et parfaitement rangé, et ne devra pas générer de nuisance pour les tiers utilisateurs du site.
L'entrepreneur sera responsable de son chantier et devra le nettoyage journalier et permanent de ce celui-ci.
Il devra enlever ses gravats et excédents de matériaux, au fur et à mesure, afin de laisser le chantier dans un état de propreté maximum.
L'entrepreneur devra la mise en place de bennes qui seront vidées aussi souvent que nécessaire.
Le nettoyage sera exécuté régulièrement, et le cas échéant, chaque fois que le Maitre d'œuvre en fera la demande.
Après une première demande non suivie d'effet, le Maître d'Œuvre pourra faire nettoyer le chantier par une tierce entreprise, si celui-ci est en état de malpropreté ou d'abandon. Le Maître d'Œuvre fera alors supporter à l'entreprise le coût de nettoyage et de l'enlèvement des gravats. Le nettoyage terminal sera à la charge du titulaire et ce dernier l'intègrera dans ses prix. Il devra être sans reproche. Les gravats divers sur alentours seront à la charge du titulaire.

3.15. Qualité des travaux

L'entreprise devra exécuter un travail conforme aux règles de l'art et réaliser les travaux ou menus travaux non explicitement mentionnés dans le CCTP et qui seraient rendus nécessaires par simple harmonie visuelle ou en respect de la déontologie de la profession et des DTU, normes, etc…
Le Maître d'Oeuvre validera les travaux à leur achèvement total. Il pourra refuser des travaux en cours d'exécution si la prestation de l'entreprise lui semble mauvaise. Cette dernière devra se conformer aux demandes du Maitre d'œuvre et/ou du Maitre d'ouvrage, et refaire le travail ou la partie concernée en suivant les directives fournies.

3.16. Sécurité des personnes

Les présents travaux sont soumis au décret N° 92-158 DU 20 FÉVRIER 1992, Complétant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure.
Toutes les entreprises travaillant sur le chantier devront donc respecter toutes les exigences découlant de cette loi et des suivantes qui seraient promulguées, jusqu'à l'achèvement total des travaux.
* Mise en place d'un dispositif de sécurité pour le personnel :

L'établissement d'un plan de prévention sécurité avec l'ensemble des intervenants sera à prévoir avant le début du chantier, garantissant le respect et l'appropriation de la sécurité sur le site.
* Protection individuelle et collective :

- personnel équipé de chaussures de sécurité, casques, lunettes, harnais de sécurité, etc…
- échafaudages réglementaires
- grues et nacelles aux normes, dernière visite réglementaire sans remarques particulières de la part de l'organisme de contrôle
- personnel titulaire des habilitations (électriques, soudure, harnais, etc…), nécessaires et autorisation de conduite d'engin
- balisage du chantier
- vigie au sol
- consignation

Cette liste n'est pas limitative. Tous les équipements de protection individuelle et collective de quelque nature que ce soit sont à la charge exclusive du titulaire.
Tous les engins, grues, nacelles nécessaires au bon déroulement du chantier sont à la charge du titulaire.
A noter que les lignes de vie existantes ne seront pas utilisables dans le cadre des travaux (non contrôlées depuis des années).
Les opérations de replis des installations de chantier ainsi que la remise en état des lieux sont intégrées dans le délai contractuel.

3.17. Installation de chantier

L'entreprise devra prévoir dans son offre, la mise en place et l'entretien des installations de chantier nécessaires à la réalisation des travaux, comprenant (liste non exhaustive) :

- Vestiaires/sanitaires/réfectoire selon dispositions du PGC
- Balisages/clôtures aux droits des zones de travail et de stockage
- Moyens de levage et manutention des matériaux
- Moyens d'accès du personnel
- Moyens d'approvisionnement et de livraison des matériaux
- Bennes DIB
- Nettoyage et repli de chantier
- Mise en place de dispositifs de sécurités provisoires

3.18. Dossier des ouvrages exécutés

L'entreprise fournira à la fin de ses travaux, un D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés) où figureront les fiches techniques des matériaux posés, leurs procès-verbaux d'essai CSTB, PV feu, les plans des travaux certifiés conformes à l'exécution et note de calcul, Rapport d'essai/attestation d'auto-contrôle, etc… liste non exhaustive.

3.19. Garanties

L'entreprise doit au minimum satisfaire les obligations de la réglementation en matière de garanties et de responsabilités. Les conséquences d'infiltrations devront être garanties. Ce risque devra être couvert par une assurance qu'il devra joindre au Dossier Marché.
Le Titulaire garantira de façon formelle la parfaite réalisation des études et des travaux, suivant les règles de l'art et compte tenu des règlements, lois, décrets et normes en vigueur.
Il sera tenu d'apporter à sa prestation toutes modifications qui seraient exigées pour non correspondance vis-à-vis du CCTP ou autres documents contractuels.
Les prestations dues au titre du présent marché sont assorties des garanties telles que définies par les articles 1792, 1792.1, 1792.2, 1792.3, 1792.4, 1792.5, 1792.6 ainsi que 2270 au code civil :

- garanties de fourniture : tout le matériel fourni par l'entreprise est garanti contre tous vices de construction ou de nature, pendant une durée d'un an à dater de la réception, (Date indiquée sur PV de réception définitif établit par le Représentant des Services Techniques).
- garanties de l'installation : toutes les installations faites par l'entreprise sont garanties conformes aux règles de l'art et conforme aux dispositions d'exécution approuvées par le maître d'ouvrage, Au cours de cette période, l'entreprise est tenue de rectifier tous les défauts de fonctionnement quelle qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

La prise en charge des installations par la maîtrise d'ouvrage ne dégage en aucune manière l'entreprise de tous les défauts de fonctionnement susceptibles de se produire pendant la période de garantie, quelle que soit leur origine.
La garantie inclue les pièces, la main d'œuvre, le déplacement et tous les autres frais de quelques natures que ce soit, engendrés par la défaillance des ouvrages mis en œuvre.

3.20. Réception

La réception des prestations sera provoquée par le Maître d'Œuvre, conformément au planning, après la fourniture complète de toutes les prestations prévues et de toutes les documentations prévues.
Le titulaire est tenu d'assister ou de se faire représenter à la réception et de fournir, le cas échéant, les appareils nécessaires aux essais.
La réception comporte essentiellement sur :
1 - Le contrôle général de l'exécution des prestations.
2 - Le contrôle article par article de la qualité et de la quantité des matériels et produits mis en oeuvre, qui devront être conforme au descriptif technique du présent CCTP.
3 - Toute mesure complémentaire jugée utile par la direction des services techniques.

3.21. Assurance responsabilité civile professionnelle

Le titulaire doit être garanti par une police destinée à couvrir leur responsabilité civile en cas de préjudices causés à des tiers, y compris le maître de l'ouvrage, à la suite de tout dommage corporel, matériel et immatériel consécutif ou non, du fait de l'opération en cours de réalisation ou après sa réception. Le titulaire doit fournir une attestation avant la notification du marché, émanant de leur compagnie d'assurance. Ils doivent adresser ces attestations au maître de l'ouvrage au cours du premier trimestre de chaque année, pendant toute la durée de leur mission. Sur simple demande du maître de l'ouvrage, le titulaire doit justifier à tout moment du paiement de ces primes.

3.22. Sécurité

L'entreprise du présent lot devra assurer à ses frais les dispositifs nécessaires à la sécurité des ouvriers pour l'exécution des travaux.
Tous les travaux par point chaud, seront soumis à obtention d'un permis feu. Les mesures de prévention devront être définies avec l'exploitant.

3.23. Visite du site (OBLIGATOIRE)

Les entreprises auront l'obligation de visiter les lieux avant de remettre leur offre, et devront joindre à cette dernière, **l'attestation de visite** qui leur sera délivrée par le Maitre d'ouvrage.
Lors de cette visite, les candidats devront prendre connaissance des impératifs de fonctionnement du site, des installations à déposer, des ouvrages à conserver, des moyens d'accès, et des conditions de travail à prévoir.
Le prestataire retenu ne pourra pas se prévaloir d'une quelconque méconnaissance des lieux pour justifier de frais supplémentaires qui n'auraient pas été portés à sa connaissance.

3.24. Documents annexés

- Plan de situation et Plan de repérage des bâtiments,
- Plans et coupes des existants *(les informations fournies dans ces documents devront être vérifiées sur site ; ces documents sont donnés à titre indicatif).*
- Plans projet désenfumage (principes),
- RICT du bureau de contrôle,
- PGC du coordinateur sécurité,
- Comptes rendu de vérification des systèmes de désenfumage naturel,
- Planning prévisionnel,
- Procédure d'accès à l'**I**nstallation **P**ortuaire de Blainville-sur-Orne (IP1404)

4. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE DESENFUMAGE

4.1. Tableau de localisation des travaux.

Bâtiment	charpente	Surface au sol m²	Type matériau de couverture	Sur toiture	Désenfumage Existant Oui / non	Rubrique	Nbre d'exutoires existants [1]	SUE totale projet[2] m²	Nbre d'exutoires minimum[3] selon règlementation	cantons existants	écrans à créer
T3	Métallique	3 600	Bacs Acier (sur-couverture)	OUI	OUI	1532-2	11	72	15	Oui	0
T5	Bois	2 400	Plaques ondulées fibres-ciment sans amiante	NON	OUI	2160-1b	6	48	10	cloisonnement non réglementaire	1
T6	Bois	2 400	Plaques ondulées fibres-ciment sans amiante	NON	OUI	2160-1b	6	48	10	cloisonnement non réglementaire	1

[1] donnée approximative, à contrôler par le titulaire du marché.
[2] donnée indicative, sera à confirmer par note de calcul, à charge du titulaire du marché.
[3] le titulaire du marché devra confirmer cette quantité au travers de la note de calcul à soumettre avant exécution.

4.2. DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Les cellules de stockage seront divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres.

L'entreprise devra justifier par une **note de calcul**, la conformité des sections de désenfumage par zone et par canton, ainsi que la vérification des surfaces d'amenées d'air frais.
Cette note devra être validée par le bureau de contrôle, avant commande du matériel.

La surface utile de l'ensemble de ces exutoires ne sera pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.

Prévoir au moins 4 exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire ne sera pas inférieure à 0,5 mètre carré, ni supérieure à 6 mètres carrés.

Le dimensionnement devra respecter les règles de répartition en toiture, les distances aux murs coupe-feu (7 m), noues, faîtages, les amenées d'air, et les autres prescriptions des arrêtés **ICPE 1532-2 et 2160-1b.**

4.2.1. Travaux préparatoires

A noter que le type de matériaux diffère selon les bâtiments : couvertures métalliques existantes en tôles nervurées (T3), ou plaques fibres-ciment sans amiante (T5/T6) :

- Mise en sécurité et balisage des zones d'intervention, (les lignes de vie existantes ne seront pas utilisables, car non contrôlées depuis des années)
- Dépose des exutoires existants (entrepôts T5 et T6),
- Dépose des réseaux de télécommande ou réemploi si possible,
- Dépose des armoires de commande,
- Dépose des chevêtres si non ré-utilisés,
- Evacuation de l'ensemble en filière spécialisée,

Les hangars T5 et T6 servent au stockage de pellets en vrac ; ce matériau est hautement inflammable. Avant démarrage des travaux, le titulaire devra le bâchage des éventuels *tas* restant dans les bâtiments. A ce jour, le volume à couvrir n'est pas connu, mais tout sera mis en œuvre afin de minimiser ce dernier, pour la date prévue des travaux.





Les consignes de sécurité de l'exploitant devront être suivies pour les interventions dans ces 2 bâtiments.

❖ A noter, la couverture du bâtiment T3 est une **sur-couverture**, réalisée en bacs aciers.

4.2.2. Chevêtres supports des exutoires

Le titulaire devra la fourniture et pose de chevêtres bois ou métalliques selon le bâtiment, adaptés aux sections des charpentes existantes, et aux exutoires à créer.

L'entreprise devra notamment :

- la découpe des bacs et plaques existants pour création d'ouvertures, y compris évacuation,
- habillage/capotage des rives pour protéger l'isolant le cas échéant,
- fourniture et pose des ossatures (chevêtres) des exutoires à créer.

4.2.3. Ecrans de cantonnement pour T5 et T6

Création d'écrans fixes et rigides dans les bâtiments T5 et T6, **stables au feu de degré ¼ h** ou DH 30 selon NF EN 12101-1, et réalisés en matériaux **B s3 d0** ou **M1** (fixations comprises).

Les écrans de cantonnement à créer auront une hauteur minimale de 1 mètre. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage sera supérieure ou égale à 0,5 mètre.

Ils seront constitués de :

- Une ossature métallique, composée d'une lisse basse et d'une lisse haute, de montants verticaux espacés de 0.60 m, le tout reprenant les efforts aux vents liés aux ouvertures des portes des bâtiments.
- De bacs acier, prélaqués 2 faces,
- Toutes pièces de finition, et fixations

La prestation devra inclure tous les percements et adaptations, liées aux réseaux déjà existants, à intégrer dans les écrans.

L'ensemble devra être étanche aux fumées.

A prévoir pour les bâtiments T5 et T6, au droit de la file 7 pour chaque bâtiment (le cloisonnement bois existant – *panneaux de triply 18mm* - n'ayant pas la résistance au feu suffisante).

4.2.4. Exutoires

Le titulaire devra prévoir des équipements adaptés aux matériaux de couverture :

- Bacs acier (double toiture), sur le **T3**
- Plaques ondulées fibres-ciment 6 ondes des Ets ETERNIT, sur les **T5 et T6** (plaques non amiantées)

Fourniture, pose et raccordement d'exutoires de fumées de type **Bluebac Pneu** *pour couverture plaques fibres-ciment*, **et Bluecoif Pneu** *pour toiture bacs acier***,** des Etablissements BLUETEK, ou équivalent, conformes à la norme EN 12101-2, avec embase.

Les matériaux de remplissage des exutoires seront M2 non gouttant. L'éclairant sera en polycarbonate alvéolaire opale 10 mm d'épaisseur.

Leur mise en place sera conforme au DTU et la fixation sur le support panne et chevêtres sera conforme aux règles de l'art.
Toutes les autres pièces et habillages visibles en sous face de toiture seront laqués blanc.

La prestation comprendra la fourniture et pose de **costières** en tôle acier galvanisé laquée blanc recouverte d'un isolant ép. 30mm mini adapté au type de couverture > costières *coiffantes droites* ou *biaises avec spoilers*, selon version choisie.

Compris grille 1200 joules laquée blanc.

Les travaux comprendront toutes les sujétions de remplacement ou d'adaptation des costières des lanterneaux et ouvrages existants, pour raccords avec la *sur-couverture* et les *plaques ondulées* : pièces préformées afin d'assurer l'étanchéité entre ces ouvrages. Idem pour les pénétrations (passages de câbles, sorties de ventilation etc…)
Les mécanismes d'ouverture et fermeture seront assurés par des vérins pneumatiques doubles-effets avec commande par cartouche CO2.

Le nombre exact d'exutoires dépend de leur **Surface Utile d'Évacuation** (SUE) certifiée (valeur CE/NF).
Les plans « projet » proposés au D.C.E sont des principes, la quantité et dimensions des équipements devront être justifiés par la production d'une note de calcul.

4.2.5. Système de commande de désenfumage

Les exutoires seront raccordés à des boitiers de commande, (coffrets métalliques de coloris rouge), équipés de percuteurs de cartouches CO2 bizone, pouvant être activés manuellement (pour l'ouverture et la fermeture), et par le déclenchement de la **détection incendie** existante.

Les commandes manuelles des exutoires seront au minimum installées **en 2 points opposés** des bâtiments, de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes seront implantées à proximité des issues de secours ou des portes d'accès engin, après validation du bureau de contrôle et du maitre d'œuvre.

Les alimentations seront en tuyauterie cuivre 4/6 avec raccords et attaches adaptés.

L'entreprise devra la modification des installations existantes, y compris toutes sujétions de déposes et d'évacuation des équipements existants non réutilisés.

La prestation comprendra la fourniture et pose des armoires de commande, réseaux de distribution en cuivre, les raccords, les goulottes de protection, et les cartouches CO2 en nombre suffisant.
Prévoir :

- 1 jeu de cartouche pour un essai de fin de chantier
- 1 jeu de cartouche en place dans les armoires
- 1 jeu de cartouche en réserve dans les armoires

4.2.6. Signalétique :

L'entreprise réalisera pour chaque bâtiments, un **plan de repérage clair et plastifié** à afficher de manière durable, à proximité de chaque armoire de commande.

La signalétique sera complétée par **un affichage extérieur**, à proximité des accès où seront implantées les commandes, indiquant la présence de ces dernières, et les numéros de canton (supports rigides type Dibon, fond blanc, lettres rouges, format 60 cm x 60 cm minimum).



FIN DU CCTP