

DEPARTEMENT DE LA HAUTE-VIENNE

LIMOGES

MUSÉE NATIONAL ADRIEN DUBOUCHÉ (MH)

Manufactures nationales, Sèvres et Mobilier national

**2025-MAPA-34 - Travaux de restauration et transformation en
chaufferie du bâtiment C**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

LOT 5 : MENUISERIES INTERIEURES

Maître d'ouvrage

Manufactures nationales, Sèvres et Mobilier national

1 rue Berbier du Mets

75013, PARIS

Maître d'œuvre

Maria-Andreea Grecu, architecte du Patrimoine

51 rue de Rochechouart - 87000 Limoges

gma@sitenconstruction.net / 05 55 33 75 27 / 06 61 21 81 24

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

LOT 5 – MENUISERIES INTERIEURES

<u>CHAPITRE I - CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER</u>	<u>5</u>
1.01 - OBJET DU MARCHE	5
1.02 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER	5
1.03 - ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	5
1.04 - CONNAISSANCE DES PIECES DU DOSSIER	5
1.05 - CONNAISSANCES DES LIEUX	6
1.06 - SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DU SITE	6
1.06 01 - <i>Nuisances</i>	6
1.06 02 - <i>Structure existante</i>	7
1.06 03 - <i>Sécurité</i>	8
1.06 04 - <i>Sûreté</i>	8
1.06 05 - <i>Dommages aux tiers</i>	8
<u>CHAPITRE II - CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT</u>	<u>10</u>
2.01 - OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT	10
2.02 - REGLEMENTS, CODES, LOIS, CAHIERS ET AVIS	10
2.03 - DOCUMENTS REGLEMENTAIRES	10
2.04 - ETUDES, DESSINS ET DETAILS D'EXECUTION	11
2.05 - CALENDRIER D'EXECUTION	12
2.06 - ECHAFAUDAGES	12
2.07 - SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES	12
2.07.01 - <i>Prix unitaires</i>	12
2.07.02 - <i>Travaux modificatifs</i>	12
2.07.03 - <i>Echantillons</i>	13
2.08 - PROTECTION DES EXISTANTS	13
2.09 - NETTOYAGE DU CHANTIER	13
2.10 - REUNIONS DE CHANTIER	13
<u>CHAPITRE III - DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES</u>	<u>14</u>

3.01 -	<u>Portes neuves intérieures</u>	14
3.02 -	<u>Création menuiseries pour silo</u>	15
3.02.01 -	Platelage sur ossature	15
3.02.02 -	Protection des parois verticales	16
3.02.03 -	Protection de porte	16

CHAPITRE IV - CONTROLES ET TOLERANCES DES OUVRAGES FINIS **18**

4.01 -	NOTE GENERALE	18
4.02 -	CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX	18
4.03 -	HUMIDITE DES BOIS	18
4.04 -	STOCKAGE DES BOIS SUR CHANTIER	18

CHAPITRE V - QUALITES DES MATERIAUX ET REFERENCES AUX NORMES **18**

5.00 -	NORMALISATION DE CHARPENTE BOIS	18
5.01 -	NORMALISATION DES MENUISERIES	19
5.02 -	BOIS DE MENUISERIE	20
5.03 -	RESISTANCE AUX INSECTES	20
5.04 -	RESISTANCE AUX CHAMPIGNONS	20
5.05 -	CALFEUTREMENT	20
5.06 -	PROTECTION CONTRE LES INSECTES	20
5.07 -	PROTECTION CONTRE LES CHAMPIGNONS	21
5.08 -	METAUX ET PEINTURE	21
5.08.01 -	<i>Métaux</i>	21
5.08.02 -	<i>Peinture</i>	21
5.09 -	CONFORMITE DES PRODUITS	22
5.10 -	CHOIX DES PRODUITS	22

CHAPITRE VI - MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX **23**

6.01 -	METAUX	23
6.02 -	PEINTURE	23
6.02.01 -	Généralités	23
6.02.02 -	Aspect des peintures	23
6.02.03 -	Eprouvettes et échantillons de couleur	23
6.02.04 -	Phases d'exécution	24
6.02.05 -	Couches successives	24

6.02.06 -	<i>Contrôles et prélèvements d'échantillons</i>	24
6.02.07 -	<i>Travaux après peinture</i>	25
<u>CHAPITRE VII - PROVENANCE DES MATERIAUX</u>		<u>25</u>
<u>CHAPITRE VIII - ESSAIS ET CONTROLES</u>		<u>25</u>
<u>CHAPITRE IX - RAPPEL DES REFERENCES AUX D.T.U.</u>		<u>25</u>
<u>CHAPITRE X - DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX</u>		<u>26</u>

CHAPITRE I - CLAUSES COMMUNES PROPRES AU CHANTIER

1.01 - OBJET DU MARCHE

Travaux de restauration et transformation en chaufferie du bâtiment C (département de la Haute-Vienne)

1.02 - INSTALLATIONS COMMUNES DE CHANTIER

Les installations communes de chantier telles que l'aire de stockage et le branchement de chantier en eau, qui sont à la charge du lot 1 Maçonnerie - V.R.D. ; le branchement électricité est à la charge du lot 7 Chauffage-Electricité-Régulation

Le cas échéant chaque entreprise devra prévoir pour ses besoins propres et si nécessaire, une cabane extérieure de chantier pour le rangement de son matériel

1.03 - ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur devra, en complément des installations mises à disposition par le lot 1, toutes les installations et matériels indispensables à l'exécution de ses propres travaux tels que :

- les échafaudages nécessaires
- les moyens de levage adaptés aux besoins et en nombre suffisant
- en règle générale, tous autres moyens d'accès et de travail lui permettant l'exécution des travaux prévus à son programme
- toutes protections et dispositifs de sécurité réglementaires
- le double transport, la pose, la location et l'entretien pendant la durée des travaux, la dépose en fin de chantier, de l'ensemble du matériel

1.04 - CONNAISSANCE DES PIECES DU DOSSIER

- L'entreprise est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces constituant le dossier complet des travaux.
- Elle s'est assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art, et pour la bonne construction, l'entreprise sera tenue de prévoir dans ses dépenses, tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux de son lot.
- Les plans et devis descriptifs forment un tout définissant les ouvrages à réaliser en se complétant mutuellement.
- Un ouvrage figurant aux plans mais non repris explicitement dans le descriptif, devra être réalisé dans les conditions minimales d'exécution s'il ne peut être assimilé à une prescription comparable au descriptif.

-

De même, un ouvrage décrit au devis descriptif devra être réalisé même si les plans n'en font pas mention.

- Dans l'un et l'autre cas, aucun supplément au forfait ne sera admis si aucune demande de renseignement préalable n'a été formulée par écrit avant la date de remise des offres.
- La préséance du devis descriptif sur les plans ne joue qu'en cas de contradiction entre ces pièces.
- Chacun des prix unitaires portés au cadre de la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) comprendra la fourniture et mise en œuvre pour un parfait achèvement de l'ouvrage.
- Les quantités sont fournies aux entreprises, celles-ci ont une valeur contractuelle. Il appartient aux entreprises candidates de vérifier les quantités ; en cas de différences constatées, elles devront en aviser le Maître d'œuvre par le biais d'un additif joint à la remise de prix.
- Les entreprises sont tenues de n'apporter aucune modification dans l'application des devis et plans sans un ordre écrit du Maître d'œuvre ou un additif transmis lors de la consultation. Toute modification devra l'objet d'un accord et sera répercutée à toutes les entreprises intéressées.

1.05 - CONNAISSANCES DES LIEUX

Le présent CCTP a pour but la description et la définition des travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages, de faire connaître à l'entreprise la consistance, l'importance et les conditions de réalisation des travaux.

En conséquence, les entrepreneurs devront se rendre compte sur place des travaux à exécuter, de leur nature, de leur importance, de la disposition des lieux et des difficultés d'exécution, d'approvisionnement et de protection des ouvrages.

Toutes les sujétions de protection nécessaires liées aux travaux et demandées dans le déroulement de l'opération, en complément des articles prévus dans la décomposition du prix global et forfaitaire (D.P.G.F.), sont réputées être incluses dans la valeur du prix unitaire de l'ensemble du chantier.

L'entreprise incorporera dans ses prix, tous les travaux indispensables à la bonne exécution du chantier étant entendu qu'elle suppléera par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis ou bien sur et/ou sous-estimés ; aussi l'entrepreneur ne saurait se prévaloir, postérieurement à la remise de son prix forfaitaire, d'une quelconque méconnaissance des travaux projetés ni se prévaloir d'erreurs ou d'omissions dans les documents qui lui aura été remis.

1.06 - SUJETIONS LIEES A L'EXPLOITATION DU SITE

1.06 01 - Nuisances

- L'entreprise devra respecter l'environnement du site (arbres, végétaux, plantations, voies d'accès et de circulation, etc...) afin d'éviter toute dégradation ou pollution des lieux

-
- Les propagations de poussières, les nuisances sonores, les trépidations importantes devront être limitées dans la mesure du possible
- Il sera prévu notamment, l'insonorisation des engins bruyants tels que compresseurs, l'enlèvement rapide des gravois et déchets, l'arrosage fréquent des sols, le nettoyage permanent des voies publiques empruntées par les camions et les engins, le décrochage des camions et engins empruntant les voies publiques.
- Il est spécifié que toutes les conséquences d'ordre financier, judiciaire ou autre, des nuisances éventuelles ou du non-respect de la réglementation par le titulaire du présent lot, seraient supportées par celui-ci.
- Les cheminements d'accès et de circulation des engins de chantier sur le site seront définis par le Maître d'œuvre et devront être scrupuleusement respectés.
- D'une manière générale, la circulation de chantier devra faire l'objet d'une réglementation matérialisée par une signalisation précise. - La circulation des engins de chantier sera soumise aux prescriptions suivantes :
 - les transports de matériaux pour l'exécution des remblais, en terre végétale, se feront autant que possible en empruntant les emprises des chemins vicinaux propriété de la commune ; l'entrepreneur sera tenu pour responsable de toute détérioration occasionnée hors emprise.
 - les véhicules ne répondant pas aux limites normales fixées par le Code de la Route, y compris en surcharge, ne seront pas admis à circuler sur les parties de chaussées conservées ni sur les chaussées nouvellement construites.
 - l'entrepreneur aura à sa charge l'exécution des pistes de chantier qui s'avèreraient nécessaires.
 - l'article 31.6 du C.C.A.G. fait obligation à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions pour le maintien des communications.
- En application de ces dispositions, l'entrepreneur sera tenu d'assurer en permanence sur les voies publiques empruntées par son matériel, les nettoyages rendus nécessaires par les chutes de matériaux ou les dépôts de boues, les dépenses correspondantes à ces travaux et aux fournitures éventuelles d'abrasifs seront entièrement à sa charge. L'entrepreneur devra assurer l'entretien permanent des voies publiques empruntées par son matériel et faire procéder, le cas échéant, à leur réfection en fin de chantier par une entreprise qualifiée et ce, à ses frais.
- L'entreprise devra en conséquence mettre en œuvre tous les moyens nécessaires et appliquer les mesures adaptées à ces exigences.

1.06 02 - Structure existante

- Pour chaque phase de l'opération, l'entreprise devra travailler au droit des structures existantes, elle devra prendre les mesures nécessaires afin de protéger les ouvrages existants et de ne pas les déstabiliser.
- Les étalements, étrésillonnements et toutes protections seront à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot

-
- L'entreprise devra avant son intervention, établir un constat contradictoire des parties à conserver, avec le maître d'œuvre, et assurer sa diffusion au maître d'ouvrage.
- Elle devra en outre respecter et appliquer toutes les règles de sécurité et de protection sur le chantier

1.06 03 - Sécurité

- Les recommandations du service prévention de la C.R.A.M. seront contractuelles
- En matière de sécurité, l'entreprise devra respecter la réglementation en vigueur, notamment le décret du 8 janvier 1965 et ses modifications.
- La conduite des engins de chantier sera soumise à une autorisation délivrée par l'employeur, garantissant l'aptitude du conducteur.
- Les vides, trous, trémies, balcons, galeries, ouvertures, etc..., seront en permanence protégés et correctement sécurisés en cours de travaux et la dépose de ces installations sera réalisée en fin de chantier.
- Risques incendie :
 - *des consignes très strictes seront établies sur le chantier afin que les travaux ne génèrent pas de risques d'incendies, en particulier en ce qui concerne les travaux de soudure (le stockage obligatoire des bouteilles nécessaires se fera donc à l'extérieur des bâtiments)*
 - *l'entrepreneur est tenu de demander et de faire renouveler les permis feu conformément à la législation en vigueur, il prendra donc toutes les mesures de protections nécessaires.*
 - *l'entreprise s'engage à se conformer en tous points aux obligations de protection contre l'incendie qui lui seront imposées.*
 - *des extincteurs correspondant à la nature des risques encourus, seront en permanence présents sur le chantier, en état de fonctionnement, en autant de points que nécessaires, visibles et toujours accessibles.*

1.06 04 - Sûreté

Les entreprises devront s'enregistrer sur le registre de présence dès qu'elles entreront dans l'enceinte du Musée

1.06 05 - Dommages aux tiers

Il est bien précisé que le titulaire du présent marché est entièrement responsable de tous les dommages corporels et matériels occasionnés à des tiers par ses travaux, ainsi que tout dommages aux réseaux divers publics et privés (apparents ou cachés) qui seraient en service et aux végétaux et revêtement de sols existants conservés.

Il fera son affaire de toutes démarches auprès des riverains jouxtant le chantier, ainsi qu'auprès des services publics pour les réseaux éventuels. L'entrepreneur prendra à sa charge et sous sa seule responsabilité toutes les dispositions nécessaires de sécurité et de protection, ainsi que tous les travaux confortatifs nécessaires au fait de l'exécution de ces travaux.

L'entrepreneur sera personnellement responsable des accidents qui pourraient résulter, soit d'un défaut de soins ou de prévoyance, soit d'un cas fortuit ou de force majeure, soit d'un cas de vétusté, de défaut d'entretien, de vice de construction, et en général, de toutes carences du manque de précautions de sa part.

CHAPITRE II - CLAUSES GENERALES PROPRES AU PRESENT LOT

2.01 - OBJET DES TRAVAUX DU PRESENT LOT

LOT 5 : MENUISERIES INTERIEURES

2.02 - REGLEMENTS, CODES, LOIS, CAHIERS ET AVIS

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants à la date de remise de l'offre (*liste non exhaustive*) :

- Le code de l'Urbanisme
- Le code de la construction et de l'habitation
- Les Règles de l'Art
- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées
- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU - Les règles des D.T.U.
- Les Règles Professionnelles
- Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN
- Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur
- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction - Le code du travail (livre 2)
- Le code général des collectivités territoriales (livre 2)
- Le code de l'environnement (partie législative)
- Les règlements de sécurité
- Les réglementations incendie
- Les prescriptions de la santé publique
- Le règlement sanitaire auquel relève la Commune
- Les avis de l'U.D.A.P. de la Haute-Vienne à Limoges
- Les avis de la C.R.M.H de la DRAC Nouvelle Aquitaine, site de Limoges
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales Travaux
- Les avis et observations du coordonnateur de sécurité
- Les avis et observations du bureau de contrôle

Le fait qu'il ne soit pas fait mention des normes, règlements et agréments dans le présent descriptif, ne doit pas être une raison de leur non-application.

En complément des documents techniques contractuels visés au C.C.A.P., sont considérés également comme contractuels les documents suivants :

- Le présent CCTP
- Les comptes-rendus de chantier

2.03 - DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la

conception, les calculs, la fabrication, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage des ouvrages, la nature et la qualité des matériaux, la protection des ouvrages, la réception et les essais de tout ou partie des ouvrages sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles, etc. en vigueur à la date de remise des offres.

L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...)

Tous les matériaux et travaux non traditionnels devront être conformes à un avis technique ou un « ATEX » ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents) à condition que ledit avis ait été accepté par la "Commission Technique" visé dans la police individuelle de base, à défaut l'entreprise s'engage soit à :

- Effectuer les démarches nécessaires pour satisfaire la double obligation qui vient d'être formulée et qu'elle devra justifier avant la réalisation des ouvrages concernés sans pouvoir prétendre à une majoration de ses prix
- Présenter un rapport d'examen technique d'un Bureau de Contrôle agréé du STAC (Service Technique de l'Assurance Construction) favorable à la garantie des ouvrages au titre de la police individuelle de base, et toutes attestations subséquentes faisant état notamment des avenants éventuels d'extension de garantie nécessaire
- Présenter un rapport d'examen technique d'un Bureau d'Étude qualifié favorable à la garantie des ouvrages au titre des assurances décennales et biennales ainsi que la police d'assurance correspondante et d'obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage sur ces documents

2.04 - ETUDES, DESSINS ET DETAILS D'EXECUTION

Lors de l'exécution des travaux, les entreprises doivent les études techniques d'exécution

Les entrepreneurs devront fournir au Maître d'œuvre, en vue de leur approbation, en temps utile et ceci avant de commencer la fabrication, les dessins d'exécution et tous les détails d'ouvrages qui diffèrent des détails fournis par le Maître d'œuvre ou qui ne seraient pas fournis par ce dernier, en nombre d'exemplaires suivants : un exemplaire pour le maître d'œuvre, un exemplaire pour le B.E.T., et un exemplaire pour le bureau de contrôle.

Ces détails seront définis en coupe, plan et élévation cotés sur lesquels figureront les ouvrages contigus.

Les entrepreneurs sont formellement tenus, d'une part de contrôler sur place les cotes exactes des ouvrages mis en œuvre et d'autre part, d'adapter en conséquence leurs fabrications aux ouvrages en place.

Tous les défauts de tolérance seront signalés sans délai au maître d'œuvre.

En outre, les entrepreneurs devront les signaler aux autres corps d'état, avec tous les renseignements nécessaires reportés sur les plans précis de leurs ouvrages et ce dès que ceux-ci auront reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

Ils devront, ensuite, s'assurer sur le chantier que ces indications ont été correctement suivies en vue de la terminaison de l'opération et du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages.

Par ailleurs, il est rappelé que, lors de la réception des travaux, les entrepreneurs remettront au Maître de l'Ouvrage, les plans et autres documents d'exécution dans les conditions exigées au C.C.A.P.

L'entrepreneur devra fournir les attachements écrits, graphiques et les photographies nécessaires à la localisation et justification des travaux exécutés, plus particulièrement ceux amenés à être cachés ou ceux n'ayant qu'une durée provisoire. Les attachements seront cotés, datés, et soumis au visa de l'architecte, Maître d'œuvre .

2.05 - CALENDRIER D'EXECUTION

Chaque entreprise devra fournir au maître d'œuvre un planning prévisionnel détaillé des travaux afin que ce dernier puisse établir le planning général d'exécution des travaux, (document contractuel).

2.06 - ECHAFAUDAGES

Se reporter à l'article 1.03

2.07 - SUJETIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DES OUVRAGES

2.07.01 - *Prix unitaires*

Les prix unitaires sont réputés comprendre :

- le chargement des matériaux sur leur lieu de stockage (négociant dépôt de l'entreprise ou fabricant), le transport par tous les moyens, le déchargement, et le rangement à l'intérieur de l'installation de chantier en attente de leur utilisation
- les matériels pour permettre la mise en œuvre
- les manœuvres et manutentions nécessaires pour le montage à toutes hauteurs. - les coltinages jusqu'au lieu de mise en œuvre

2.07.02 - *Travaux modificatifs*

Aucun travail supplémentaire ou modificatif à ceux prévus au C.C.T.P. ne sera admis s'il n'a fait l'objet d'un ordre de service émanant du Maître d'œuvre et contresigné par le Maître d'Ouvrage.

Cet ordre de service devra être obligatoirement accompagné d'un devis quantitatif et estimatif détaillé comportant les mêmes signatures que l'ordre de service.

2.07.03 -***Echantillons***

L'entreprise est tenue d'exécuter tous les échantillons et prototypes demandés par le Maître d'œuvre lors de la période préparation et devra fournir un exemplaire de chaque matériau ou matériel composant les ouvrages propres à sa prestation.

Les échantillons devront être exécutés jusqu'à l'acceptation du Maître d'œuvre.

Leur coût est réputé inclus dans le prix des ouvrages correspondants.

2.08 -**PROTECTION DES EXISTANTS**

L'entrepreneur doit prévoir toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection des lieux et des ouvrages existants (sol, plancher, élévation, surplomb, voûte, arc, etc...), épiderme, parement, moulure, sculpture et peinture.

Les dispositions proposées doivent être soumises au maître d'œuvre, et sont réputées être incluses dans les prix unitaires, exceptées pour les protections éventuelles prévues dans ce cas avec les installations communes de chantier.

2.09 -**NETTOYAGE DU CHANTIER**

Le chantier sera maintenu dans un état de propreté convenable.

Un nettoyage systématique du chantier sera notamment effectué par l'entreprise présente sur le chantier, à la veille de chaque fin de semaine, et de chaque période de congé quel que soit la durée de celle-ci.

La montée et l'évacuation de l'ensemble des gravois provenant des démolitions sont à la charge de l'entreprise pour les démolitions qui lui incombent, les gravois seront provisoirement entreposés à proximité de l'édifice sur un emplacement à définir en accord entre la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage et l'entreprise, et seront enlevés aux décharges au minimum une fois par semaine.

L'entreprise du présent lot devra le nettoyage et la remise en état du chantier et de ces abords à la fin des travaux mais également au fur et à mesure de l'avance du chantier.

Aucune incinération sur le chantier ne sera tolérée.

2.10 -**REUNIONS DE CHANTIER**

L'entreprise titulaire du présent lot est tenue d'assister aux rendez-vous provoqués par le Maître d'œuvre, ou d'y déléguer un agent ayant pouvoir pour engager l'entreprise et donner sur le champ les ordres nécessaires aux agents de l'entreprise sur le chantier.

CHAPITRE III - DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES

3.01 - Portes neuves intérieures

Dispositions générales

Réalisation de portes neuves coupe-feu pour locaux techniques intérieurs, comprenant :

- les relevés sur place des cotes de jours de la baie
- la réalisation des dessins d'EXE à l'échelle avec cotation, détail des épaisseurs, des fixations, les notices techniques, à soumettre à l'approbation de l'architecte
- la fourniture des matériaux fabriqués sur mesure et le transport sur chantier
- la pose des éléments y compris toutes sujétions de fixations
- les joints d'étanchéité et calfeutrements
- les organes de fermetures et toutes quincailleries normalisées

Dispositions particulières

Local silo : Porte coupe-feu 2h, EI²120, 1 vantail sur-mesure, pose en applique

- nombre de porte : 1
- paroi de destination : mur en agglomérés de ciment creux de 20cm ép.
- dimensions : 900mm x 2500mm
- sens ouverture : vers l'extérieur, tirant à gauche
- dormant : en acier pré-peint de 15/10^{ème} épais. avec joint d'isolation EPDM clipsé
- ouvrant : 65mm d'épaisseur en tôle d'acier électro zinguée prépeinte à 2 parements de 7/10^{ème} (sans oculus) y compris renforts internes pour accessoires
- remplissage de l'âme : laine de roche et plâtre
- isolation thermique : Ud= 2,0 W/(m².K)
- nombre de paumelles : 3 paumelles lourdes en acier électro zingué dont 1 réglable en hauteur
- type de serrure : axe à 65, entraxe 72mm / 1 point + cylindre et clés
- poignée et bouton sur plaque
- un ferme porte y compris renfort
- seuil plat
- label NF/CE

Local chaufferie : Porte coupe-feu 2h, EI²120, 2 vantaux sur-mesure, pose en applique

- nombre de porte : 1
- paroi de destination : mur en agglomérés de ciment creux de 20cm ép.
- dimensions : 2040mm x 2500mm
- sens ouverture : vers l'extérieur, tirant à gauche
- dormant : cadre Z, 3 côtés, à sceller ou à visser, en tôle d'acier électro zinguée prépeinte de 15/10^{ème} épais., avec joint intumescent et joint fumées chaudes
- ouvrants : 2 ouvrants de 65mm d'épaisseur en tôle d'acier électro zinguée prépeinte à 2 parements de 7/10^{ème} (sans oculus) y compris renforts internes pour accessoires et joint de seuil
- remplissage de l'âme : isolation acoustique renforcée

- isolation thermique : $U_d = 2,0 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
- nombre de paumelles : 3 paumelles lourdes par vantail, en acier électro zingué (2 à ressorts pour aide à la fermeture et une réglable en hauteur, un pion anti-dégondage
- type de serrure : une barre antipanique compatible avec une serrure encastrée 1 point, cylindre européen et jeu de clés, manœuvre extérieure par béquille sur plaque, une crémone encastrée
- ferme porte y compris renfort
- seuil plat
- marquage NF Porte résistant au feu

Localisation

- Intérieurs bâtiment C : local silo et local chaudière

3.02 - Création menuiseries pour silo

Nota :

- Une ventilation du silo est prévue par tubulures équipées d'aérateur ; le présent lot réalisera les orifices nécessaires à ces passages.
- Prestation soumise à la validation du bureau de contrôle

3.02.01 - Platelage sur ossature

Dispositions générales

Réalisation d'un platelage en panneaux pleins multicouches sur structure en bois pour création du silo pour granulés bois, et comprenant :

- l'exécution de l'ouvrage selon les études du BET structures et BET fluides
- la fourniture et transport des matériaux sur le chantier
- les tracés, coupes et façonnages
- la mise en œuvre et les fixations
- les sujétions pour traitement des points singuliers (éléments d'angles, etc...)
- les sujétions de raccordement avec les ouvrages adjacents

Un prototype de mise en œuvre, sera à soumettre à l'approbation de l'ingénieur et de l'architecte avant toute réalisation définitive

Dispositions particulières

Le silo en forme de V, sera équipé de pans inclinés à 35° afin de canaliser les granulés vers les 2 vis d'aspiration

La structure bois devra supporter un poids de 750 kg/m³ ; cette structure sera constituée d'une ossature porteuse réalisée en chevrons et d'un plancher incliné (fond) en panneaux multicouches à surface lisse, glissante et affleurante à la vis d'extraction

L'ensemble des éléments devra être jointer et étanche à l'air

Destination de l'ouvrage : usage intérieur

Bois ossature porteuse : sapin du nord, section indicative 7x12 cm Bois
panneaux du platelage : CTBH de 27mm ép.
Fixation des panneaux : visserie inox
Etanchéité des jonctions : mastic spécifique
Finition : surface lisse, aspect naturel

Localisation

- Intérieur du silo

3.02.02 - Protection des parois verticales

Dispositions générales

Réalisation de protection mécanique des parois verticales du local silo, par habillage en panneaux pleins multicouches, et comprenant :

- la fourniture et transport des matériaux sur le chantier
- les tracés, coupes, façonnages et mise en œuvre
- les sujétions pour traitement des points singuliers (éléments d'angles, etc...)
- les sujétions de raccordement avec les ouvrages adjacents

Dispositions particulières

L'ensemble des éléments devra être jointer et étanche à l'air

Destination de l'ouvrage : intérieur
Parois verticales du support : mur en agglomérés de ciment creux de 20cm ép. Bois
des panneaux d'habillage : type CTBH 22mm ép.
Fixation des panneaux : visserie inox et chevilles
Etanchéité des jonctions : mastic spécifique
Finition : aspect naturel

Localisation

- Intérieur du silo : sur la périphérie des murs du local

3.02.03 - Protection de porte

Dispositions générales

Afin de sécuriser la porte d'accès au silo, installation d'un système de rétention des granulés en arrière de la porte du silo, réalisé en planches bois amovibles et comprenant :

- la fourniture et transport des matériaux sur le chantier
- les tracés, coupes, façonnages et mise en œuvre
- les sujétions de fixations
- les sujétions de raccordement avec les ouvrages adjacents

Dispositions particulières

Destination de l'ouvrage	: intérieur
Parois verticales du support	: mur en agglomérés de ciment creux de 20cm ép.
Bois du dispositif de rétention	: planches en sapin, 27mm (min) à 30mm épaisseur
Fers d'insertion des planches	: 2 profilés en Z ou U, vissés/chevillés sur paroi intérieure
Finition des bois	: aspect naturel
Divers	: prévoir trappe sur charnière à hauteur d'homme pour contrôle visuel à vide

Localisation

- Intérieur du silo : en arrière de la porte d'accès

CHAPITRE IV - CONTROLES ET TOLERANCES DES OUVRAGES FINIS

4.01 - NOTE GENERALE

En matière de contrôles des ouvrages, les clauses prévues à l'article "Contrôles et essais" du C.C.A.P. permettent à l'Architecte avec l'accord du Maître d'Ouvrage, de prescrire certains contrôles complémentaires qui sont mis à la charge :

- de l'entreprise si les résultats ne sont pas favorables à celle-ci, nonobstant toutes les autres mesures qui pourraient apparaître utiles
- du Maître d'ouvrage si les résultats sont favorables à l'entreprise

4.02 - CONTROLE DE LA QUALITE DES MATERIAUX

Les modalités de contrôle des matériaux sont définies au chapitre correspondant du Fascicule Technique « Charpente Bois ».

4.03 - HUMIDITE DES BOIS

- Les mesures ne doivent pas laisser de trace en parement des ouvrages.
- La mise en œuvre d'un lot est effectuée si les conditions définies ci-après sont satisfaites pour 90 % au moins des éléments mesurés.
- L'humidité des bois à la livraison comme au moment de la pose doit être comprise dans les limites ci-après.
- L'humidité des bois de ces ouvrages doit être comprise entre 13 et 18 %.

4.04 - STOCKAGE DES BOIS SUR CHANTIER

- Les bois doivent être stockés dans un local les plaçant à l'abri des intempéries et des projections et sur des dispositifs ne risquant pas de les déformer.
- Ce local de stockage doit être sec et ventilé. Les mêmes précautions doivent être prises lors des stockages temporaires près des lieux de mise en œuvre .

CHAPITRE V - QUALITES DES MATERIAUX ET REFERENCES AUX NORMES

5.00 - NORMALISATION DE CHARPENTE BOIS

Pour le bois massif :

- *la norme NF B 526001*

- la norme NF EN 1912
- la norme NF EN 338
- la norme pr NF P 21-400

Pour le bois lamellé-collé

- la norme NF EN 385 • la norme NF EN 386
- la norme NF EN 390
- la norme NF EN 1194
- la norme pr NF P 21-100

Pour les panneaux dérivés du bois

- la norme NF EN 300 • la norme NF EN 312 • la norme NF EN 314 • la norme NF EN 315
- la norme NF EN 635
- la norme NF EN 636

Pour le calcul des structures en bois

- les règles CB 71
- la norme XP ENV 1995 Eurocode 5

Pour la préservation biologique des bois

- la norme NF EN 335 • la norme NF EN 350 • la norme NF EN 460
- la norme NF EN 351
- la norme NF B 50-105-3

Pour les produits de préservation du bois

- la norme NF EN 599

Pour les diagnostics parasitaires

- la norme XP P 03-200

5.01 - NORMALISATION DES MENUISERIES

Les essences, les choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des bois et matériaux dérivés du bois doivent répondre aux spécifications prévues par les normes françaises.

Les essences sont définies selon la norme NF B 50-001

Pour les blocs-portes spéciaux, l'entrepreneur devra fournir les PV d'essais du CSTB correspondant aux prestations demandées dans le C.C.T.P. pour tous les blocs-portes pour lesquels sont prescrits Coupe-Feu (C.F.), Pare-Flamme (P.F.) ou des niveaux d'isolations phoniques ou thermiques ou anti-effraction.

5.02 - BOIS DE MENUISERIE

Les bois massifs tant importés qu'indigènes, utilisés pour la fabrication des menuiseries, doivent répondre aux spécifications de la norme NF B 53-510 "bois de menuiserie", hormis les lames de lambris en pin maritime qui font l'objet de la norme NF B 54-004.

La qualité d'aspect des bois aboutés ou lamellés est à apprécier selon les prescriptions de cette même norme NF B 53-510 sans prendre en considération les joints d'aboutage et de lamellation.

5.03 - RESISTANCE AUX INSECTES

- Les bois utilisés doivent résister aux attaques de vrillettes, lyctus et capricornes. - En cas de doute, la résistance naturelle des essences pourra être mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements

5.04 - RESISTANCE AUX CHAMPIGNONS

- Ne doivent présenter une résistance aux champignons que les bois où l'ambiance à laquelle ils sont soumis, risque de maintenir une humidité supérieure à 20 %. Ne sont donc concernées que les menuiseries intérieures en milieu humide confiné (risques de condensation) et les menuiseries extérieures, sièges de pénétration d'eau liquide, par condensation et capillarité surtout dans les bois de bout (fenêtres, portes-fenêtres, portes extérieures...).
- Les risques présentés pour les autres menuiseries extérieures (fermetures, revêtements...) varient selon la conception des ouvrages (risque lié aux capillarités, lame d'air derrière les revêtements...) et leur entretien.
- Lorsqu'il y a risque d'attaques par les champignons, les bois utilisés doivent y résister. En cas de doute sur la résistance, celle-ci est mesurée avec les mêmes méthodes que celles utilisées pour l'efficacité des traitements.

5.05 - CALFEUTREMENT

- Le calfeutrement entre le gros-œuvre et le dormant ou le précadre des fenêtres peut être réalisé à l'aide de mastic à base d'élastomère ou de mastic du type plastique dont les qualités sont appréciées sur la base des normes d'essais (NF P 85-501 à 506 et NF P 85-511 à 515) - Pour les calfeutrements intérieurs seulement.

5.06 - PROTECTION CONTRE LES INSECTES

- Capricorne des maisons : doivent être protégés : l'aubier de toutes les essences résineuses, le durement des bois blancs : hemlock, épicéa, sapin.
- Lyctus : doivent être protégés l'aubier de toutes les essences feuilles, sauf le hêtre, peuplier, le durement des bois à gros vaisseaux : ilomba, limba, ramin, samba.
- Vrillettes : doivent être protégés tous les aubiers et les duramens des bois attaquables, soit par capricorne, soit par lyctus. L'efficacité des produits utilisés est mesurée selon les normes NF X 41 528 ; NF X 41-535 et NF X 41-525.
- Le traitement préventif est efficace lorsque le produit est appliqué sur toute la surface du bois (trempage...).

5.07 - PROTECTION CONTRE LES CHAMPIGNONS

- L'efficacité des produits utilisés est vérifiée selon la norme NF X 41-552.
- Le traitement contre les champignons doit être d'autant plus soigné que la protection contre les reprises d'humidité est mauvaise.
- Les éléments en bois résineux placés à l'extérieur, exposés à l'humidité atmosphérique, même non soumis au ruissellement et destinés à une finition transparente doivent subir un traitement anti-bleuissement. Les produits utilisés doivent avoir satisfait aux essais prévus par la norme T72 085.

5.08 - METAUX ET PEINTURE

5.08.01 - Métaux

- Les aciers à utiliser seront tous de la meilleure qualité et conformes aux normes en vigueur.
- La limite apparente d'élasticité sera au maximum de 0,2 %.
- L'allongement de rupture sera au moins égal à 18 %.
- Les aciers assemblés par soudures devront être de qualité "soudable".
- L'entreprise devra toujours être à même de justifier la provenance des aciers qu'elle utilise.
- Les fers employés devront être parfaitement sains, dépourvus de tous défauts, ni poils, ni gerçures, ni déchirures, etc.
- Les plats et profilés seront soigneusement dressés.
- Tous les profilés qui doivent être forgés seront chauffés au rouge cerise en prenant les précautions nécessaires pour ne pas les brûler, on ne devra en aucun cas travailler ces profilés lorsque leur température descendra au rouge sombre.

5.08.02 - Peinture

- La définition des produits est donnée par la norme expérimentale NF 5.30.001.
- La conformité des produits sera définie par une fiche technique faisant référence aux spécifications et labels suivants :
 - * marque NF
 - * agrément ministériel
 - * spécification AFNOR
 - * spécification GPEM/PV
 - * spécification UNP
- Avant mise en peinture des parties métalliques, l'entrepreneur est tenu de vérifier l'absence de graisse, d'huile, d'humidité, de mortier, etc.
- Le peinturage des matériaux constituant les supports ne peut être exécuté que s'ils satisfont aux prescriptions définies ci-après par nature de matériau

5.09 - CONFORMITE DES PRODUITS

- Une fiche technique accompagne chacun des produits élaborés par le fabricant et guide le choix de l'entreprise

- Cette fiche technique, établie sous la responsabilité du fabricant doit faire référence, s'il y a lieu, aux spécifications et labels suivants :
 - * marque NF
 - * agrément ministériel
 - * spécification AFNOR
 - * spécification GPEM/PV
 - * spécification UNP
- Tout autre spécification dont l'origine doit être alors précisée.
- Les travaux du présent lot seront effectués conformément aux Cahier des Charges des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et Cahier des Clauses Spéciales (C.C.S.) correspondants :
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (règles NV 65.67) et annexes

5.10 - CHOIX DES PRODUITS

- L'entreprise effectuant la peinture est seule responsable du choix des produits et des fournisseurs
- Ce choix est fait suivant l'aptitude à la fonction des produits selon la protection ou de l'état de finition recherché, et en fonction des appels d'offres
- L'appel d'offre pourra faire référence à des produits déterminés, à titre qualitatif (critères d'aptitude à l'emploi et d'aspect de finition) et non contraignant
- L'entreprise prend en outre la responsabilité des critères d'aptitude à l'emploi de produits qu'elle confectionne sur le chantier
- Le choix du fournisseur et de la marque retenue par l'entreprise, sera soumis au maître d'œuvre avant application
- L'entreprise devra s'assurer que la nouvelle peinture faisant l'objet de ce marché sera compatible avec celle éventuellement existante et avec les supports

CHAPITRE VI - MISE EN OEUVRE DES MATERIAUX

6.01 - METAUX

- Les manipulations devront être faites avec soins pour éviter de blesser les pièces. Tous les voilements, torsions ou courbures occasionnées par le transport ou les manutentions seront soigneusement redressés avant montage des pièces.
- Les soudures seront exécutées uniquement par des ouvriers spécialisés
- Les programmes de soudages sont définis par le D.T.U. 32.1, articles 5.1 et suivants

6.02 - PEINTURE

6.02.01 - Généralités

- Les ouvrages de peinture ne seront exécutés que sur des supports propres et dépoussiérés.

- Ils ne devront jamais être exécutés en atmosphère susceptible de donner lieu à des condensations, ni sur des subjectiles gelés ou surchauffés, ni non plus de façon générale dans des conditions activant le séchage (vent, soleil, etc.).
- En travaux extérieurs, la température ambiante ne devra pas être inférieure à + 5°C et l'hygrométrie ne devra pas être supérieure à 75% HR
- En travaux intérieurs et pour toute finition brillante ou satinée de peinture ou de vernis, les conditions requises sont : température supérieure à + 8°C et hygrométrie inférieure à 60% HR
- Certains produits nécessitent des conditions particulières d'application, celles-ci font alors l'objet d'une mention particulière dans la fiche technique du produit établie par le fabricant

6.02.02 - Aspect des peintures

- Le degré de brillant est fixé par le maître d'œuvre en référence aux prescriptions de classement de la norme NF X 08-002 article 3.11 – tableau n°1 et qui donne les valeurs limites indicatives de brillant spéculaire Bs : - Mat : Bs compris entre 0 et 10
- Satiné mat : Bs compris entre 10 et 20
- Satiné moyen : Bs compris entre 20 et 45
- Satiné brillant : Bs compris entre 45 et 70
- Brillant : Bs supérieur à 70
- La mesure du brillant spéculaire doit être faite au plus tard dans un délai de trois mois après l'application de la peinture

6.02.03 - Epreuves et échantillons de couleur

- A l'origine des travaux, des épreuves échantillons de couleur sont exécutées par l'entreprise à la demande du maître d'œuvre
- Ces épreuves sont exécutées sur des plaquettes constituées de préférence du même matériau que le subjectile
- Elles sont établies en trois exemplaires
- Après acceptation, les épreuves retenues sont signées par l'entreprise et le maître d'œuvre
- Elles sont conservées sur le chantier dans un local normalement aéré et éclairé, mais à l'abri du soleil.
- Elles ne doivent jamais être maintenues en permanence dans l'obscurité
- La durée de validité de l'épreuve échantillon de couleur n'excède pas six mois

6.02.04 - Phases d'exécution

Couche intermédiaire

- Elle s'applique après nettoyage éventuel sur couche primaire, couche d'impression partielle ou totale, couche d'imprégnation, rebouchage, enduits de peinture, ancien fonds de peinture ou sur une ancienne couche intermédiaire
- La couche intermédiaire est compatible avec les préparations précédentes et les opérations ultérieures

Révision

- Pour les travaux de finition soignée, il y a lieu de prévoir une vérification et éventuellement une retouche de l'état de surface obtenue après la couche intermédiaire
- Cette opération appelée révision, consiste en une application localisée d'enduit ou de mastic, suivie d'un ponçage et d'un époussetage

- Elle nécessite ensuite l'application locale d'une couche intermédiaire

Couche de finition

- La couche de finition donne l'aspect définitif prescrit (mat, satiné ou brillant, tendu ou poché) et la couleur désirée
- Elle est compatible avec la couche précédente ou le subjectile

Délai de recouvrement

- L'intervalle de temps à respecter entre deux couches successives est fonction de la nature du liant du produit de peinture et des conditions thermo-hygrométriques
- Il y a lieu de se référer à la notice technique du fabricant

Application des produits de peinture

- L'application des produits de peinture peut s'effectuer soit manuellement, soit mécaniquement
- Le choix de la méthode d'application sera arrêté en fonction du subjectile, de l'aspect de finition recherché et des spécifications de la fiche technique du fabricant du produit de peinture

6.02.05 -

Couches successives

- La couche de finition doit être compatible avec la couche d'impression ou la couche intermédiaire
- Les couches de finition doivent être compatibles entre elles
- Si plusieurs couches doivent être appliquées, il sera procédé à un ponçage, brossage, époussetage, dans l'intervalle de l'application des couches successives
- L'uniformité d'épaisseur d'application est impérative
- Chaque couche successive sera d'une teinte légèrement différente permettant ainsi le bon suivi de l'exécution

6.02.06 -

Contrôles et prélèvements d'échantillons

- Le maître d'œuvre peut prescrire dans les documents contractuels du marché, des prélèvements destinés à permettre d'éventuelles vérifications de l'aptitude à l'emploi des produits
- Le prélèvement s'effectue par prise d'échantillons par le maître d'œuvre ou son représentant, dans l'une des circonstances ci-après :
 - à la livraison
 - sur le stock en approvisionnement
 - en cours d'exécution des travaux
- Deux échantillons représentatifs, par produits, seront prélevés selon les principes d'échantillonnage de la norme AFNOR NF 30-048
- Les échantillons sont conservés par le maître d'œuvre ou son représentant, et ne sont essayés que si des désordres apparaissent
- Toutefois, des essais seront effectués si l'entreprise le juge nécessaire pour vérifier l'aptitude à l'emploi des produits
- Les produits titulaires d'une marque NF ou d'un agrément ministériel, sont dispensés de ce contrôle

Les travaux de peinture étant terminés, l'entreprise exécute le nettoyage des salissures occasionnés par son intervention

CHAPITRE VII - PROVENANCE DES MATERIAUX

- Tous les matériaux devront être conformes aux normes Françaises et avoir un agrément C.S.T.B.
- L'entreprise devra les présenter au Maître d'œuvre avant d'en faire la commande près de son fournisseur.
- Les matériaux utilisés doivent provenir des fabricants ou fournisseurs indiqués dans le C.C.T.P.
- Les différents types de matériaux et les différentes marques prévus au C.C.T.P. définissent une base minimale et ne pourront être modifiés sans l'accord du Maître d'œuvre.
- Dans le cas où ces fournisseurs ne seraient pas précisés, l'entrepreneur est tenu de présenter des échantillons au Maître d'Oeuvre et de justifier de la provenance. La production de ces échantillons est à la charge de l'entreprise.
- Après acceptation par les parties, ces échantillons demeurent sur le chantier pour permettre le contrôle ultérieur.

CHAPITRE VIII - ESSAIS ET CONTROLES

- En cours de chantier, le Maître d'œuvre peut demander à l'entreprise des essais, avant de prendre une décision définitive.
- En cours de chantier, le Maître d'œuvre peut réaliser ou faire réaliser par des laboratoires ou des spécialistes, des contrôles sur les matériaux. Si l'un des résultats est inférieur aux valeurs prescrites, l'entrepreneur s'engage à son remplacement, même si cela entraîne une dépose et une réfection avec les nouveaux matériaux conformes à la demande.
- Dans tous les cas, ces contrôles seront à la charge de l'entreprise.

CHAPITRE IX - RAPPEL DES REFERENCES AUX D.T.U.

D.T.U. 36.2	: Menuiseries intérieures en bois
D.T.U. 36.5	: Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
D.T.U. 51.3	: Planchers en bois ou en panneaux à base de bois
DTU. 37.1 et 37.2	: Menuiserie métallique
D.T.U. 59.1	: Peinture

CHAPITRE X - DEROGATIONS AUX DOCUMENTS GENERAUX

Sans objet, le présent C.C.T.P. n'y dérogeant pas.

FIN DU DOCUMENT

Lu et accepté (mention manuscrite),

A..... Le.....

L'entrepreneur titulaire (cachet signature)