

# CFA MOULIN RABAUD BATIMENT B

Lot n°4

## ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE



**ARCHITECTE**  
LOUBET-MAURY ARCHITECTES ASSOCIES  
25 Boulevard Carnot  
78250 HARDRICOURT



**BUREAU D'ETUDES**  
Cabinet HORUS  
6 Ter, Avenue du Président Roosevelt  
19100 BRIVE LA GAILLARDE  
Tél : 05 19 07 35 17  
Mél : contact@cabinet-horus.fr



**BE STRUCTURE**  
SIGMA Ingénierie  
6, rue Chanoine Antoine Broquin  
19100 BRIVE LA GAILLARDE  
Tél : 05-55-88-37-28  
Mél : accueil@sigma-ing.com

### CCTP

Dossier	
Date	Jeudi 14 Novembre 2024
Phase	DCE
Indice	

## Table des matières

4.1	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES .....	2
4.1.1	GENERALITES .....	2
4.1.2	LIMITES DE PRESTATIONS .....	6
4.2	ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE .....	8
4.2.1	Reprises de l'isolation par l'extérieure .....	8
4.2.2	Essais d'arrachement .....	9
4.2.3	Complément de l'isolation par l'extérieure .....	9

### 4.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

#### 4.1.1 GENERALITES

##### 4.1.1.1 *Préambule*

###### 4.1.1.1.1 CONNAISSANCE DU PROJET :

###### 4.1.1.1.1.1 \* Connaissance du projet :

Les travaux faisant l'objet des présents documents consistent en la réhabilitation du bâtiment B du CFA - Moulin RABAUD (CMA 87) situé au 104 rue de st Gence BP 1076 - 87051 Limoges

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

##### 4.1.1.2 *Obligation de l'entrepreneur*

###### 4.1.1.2.1 TYPE DE MARCHE DE TRAVAUX :

###### 4.1.1.2.1.1 \* Lot traité global et forfaitaire :

Le présent lot est 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. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

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.

### **4.1.1.3      *Objet et connaissance des travaux***

#### **4.1.1.3.1      VOLUME DES TRAVAUX :**

##### **4.1.1.3.1.1      *Objet du marché- Normes et règlements***

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant au lot ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE, et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserve.

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages de ce lot sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment le recueil des D.T.U dont les numéros suivent:

40.5 Évacuation des eaux pluviales

55.2 - Revêtements muraux attachés

40.5 Évacuation des eaux pluviales

40.41 "Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc"

Révision juin 2011 du Guide des couvertures en climat de montagne de septembre 1988 -Livraison 292 édité par le CSTB.

Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V 65-67.

Règles N84 modifiées 95: actions de la neige sur les constructions.

Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites règles N.V 65-67.

Règles N84 modifiées 95: actions de la neige sur les constructions.

Les normes suivantes :

N.F P 06001 à 005                      - Calcul des constructions et charges permanentes

P 33...                                      - fibres-ciment

P 34...                                      - Métal

P 36...                                      - Évacuation des eaux pluviales

P 37...                                      - Accessoires de couverture

P 38....                                      - Matière plastique

P 39....                                      - Matériaux divers

X 10011                                      - Résistance des matériaux.

L'arrêté et le décret

- Du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,

- 65/48 du 8.1.65 portant règlement d'administration publique concernant la sécurité des travailleurs et notamment dans le Bâtiment et les Travaux Publics.

- NF EN 988 de Décembre 1996 : Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment.

- NF EN 501 de Novembre 1994 : Produits de couvertures en tôle métalliques - spécifications pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportées.
- NFB 52.001 de Mars 1987 : Règles d'utilisation du bois dans les constructions
- NF P 84-207 (DTU 43.4) et Avis Techniques
- DTU 31.1 (P21-203) : Charpentes et escaliers en bois.
  
- NF DTU 31.2 P2 (janvier 2011) : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois - Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS) (Indice de classement : P21-204-2)
- Règles de calcul NV 65 et N 84
- Norme P21-110 : Structures en bois - Note de calcul - Informations à fournir.
- DTU BOIS FEU : Règles bois feu 1988.
- Règles NV 65 (règles N84 modifiées 95 et NV65 mars 2008) :
- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions.
- Norme P21-102 (août 1990) : Éléments de mur en bois utilisés en structure – Spécifications (Indice de classement : P21-102)
- Norme NF P30-101 (juin 2011) : Couverture - Terminologie (Indice de classement : P30-101)
- Norme NF EN 338: Bois de structure - Classes de résistance
- Norme NF P 06001 : Charges d'exploitation des bâtiments.
- Norme NF X40-102 (juin 1994) : Produits de préservation du bois - Étiquetage informatif pour utilisateurs professionnels - Produits pour traitement du bois massif (Indice de classement : X40-102).
- Normes NF EN 350-2 (juillet 1994) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif - Partie 2 : Guide de la durabilité naturelle du bois et de l'imprégnabilité d'essences de bois choisies pour leur importance en Europe (Indice de classement : B50-103-2)
- Norme NF EN 335-1 (janvier 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définitions des classes d'emploi - Partie 1 : Généralités (Indice de classement : B50-100-1)
- Normes NF EN 335-2 (janvier 2007) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définitions des classes d'emploi - Partie 2 : Application au bois massif (Indice de classement : B50-100-2)
- Norme NF EN 460 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque.
- Guide des toitures-terrasses et toitures avec revêtements d'étanchéité en climat de montagne (eCahiers du CSTB, Cahier 2267-2, septembre 1988)
- Règlement de sécurité incendie dans les ERP (approuvé par arrêté du 25 juin 1980 et modifié) : Livre 4 Dispositions applicables aux établissements spéciaux - Chapitre 5 Établissements de type REF : refuges de montagne - Articles REF1 à REF44
- Norme NFE 27.951 de Mai 1974 pour les pointes - norme NFE 25.604 de Mai 1984 pour les vis à bois

#### SPECIFICATIONS PARTICULIERES A CE LOT

Les études et la mise en œuvre des travaux de ce corps d'état comprennent :

- l'étude de la ventilation en sous-face et les prestations annexes
- les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales
- la fourniture et la pose de toutes cales ou formes de pente accessoires
- l'exécution des solins ou calfeutrements
- le pannetonage et le hourdage des angles divers, s'il y a lieu,
- l'exécution d'abouts et de rives si le type de couverture l'exige
- la vérification des supports exécutés par le charpentier ou le maçon, avec en cas de désaccord, consignation par P.V

de l'architecte, au début de l'ouvrage (en aucun cas en cours ou après)

- pour certains types de couverture, la fourniture et la pose des liteaux.

L'attributaire de ce lot devra la protection des ouvrages existants exposés aux intempéries, les raccords d'étanchéité après pose d'éléments tels que châssis de toit, chatières, rives etc. et tous raccords permettant la sortie hors toit des conduits de fumée et de ventilation.

Les frais d'échafaudages sont à sa charge, ainsi que les installations de sécurité réglementaires ou au moins sa participation équitable aux frais engagés par l'entrepreneur de maçonnerie ou charpente.

#### **4.1.1.4 Documents fournis par l'entreprise**

##### **4.1.1.4.1 DOSSIER D'EXECUTION :**

###### **4.1.1.4.1.1 \* Contenu du dossier d'exécution. :**

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la maîtrise d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

###### **4.1.1.4.1.2 \* Visa du dossier d'exécution. :**

Le Visa est à la charge de la MOE.

###### **4.1.1.4.1.3 \* Notes de calculs :**

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous assemblages et détails ;
- La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. - Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure sont effectués en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché.
- La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.
- L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa

charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la maîtrise d'oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale.

#### **4.1.1.4.2 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES :**

##### **4.1.1.4.2.1 \* Dossier des ouvrages exécutés :**

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour ;
  - Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
  - Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

### **4.1.2 LIMITES DE PRESTATIONS**

#### **4.1.2.1 Règles générales**

##### **4.1.2.1.1 LIMITES DES AUTRES LOTS :**

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages à l'exception de certains travaux qui seront réalisés par les autres corps d'état, et en particulier

##### **4.1.2.1.1.1 Travaux à la charge du lot DESAMIANPAGE :**

\* sans objet

##### **4.1.2.1.1.2 Travaux à la charge du lot TERRASSEMENT VRD :**

\* sans objet

##### **4.1.2.1.1.3 Travaux à la charge du lot DEMOLITION - GROS OEUVRE :**

\* sans objet

##### **4.1.2.1.1.4 Travaux à la charge du lot ETANCHEITE - ZINGUERIE :**

- \* fixations des boites à eaux
- \* fixations des descentes de dalles
- \* fixations des dauphins

##### **4.1.2.1.1.5 Travaux à la charge du lot SERRURERIE :**

\* sans objet

**4.1.2.1.1.6 Travaux à la charge du lot MENUISERIES EXTERIEURES:**

\* Reprises d'encadrements et appuis au droit des menuiseries extérieures modifiées

**4.1.2.1.1.7 Travaux à la charge du lot MENUISERIES INTERIEURES :**

\* fourniture et fixation de nichoirs à oiseaux

**4.1.2.1.1.8 Travaux à la charge du lot PLATRERIE - ISOLATION - FAUX PLAFONDS :**

\* sans objet

**4.1.2.1.1.9 Travaux à la charge du lot PEINTURE :**

\* sans objet

**4.1.2.1.1.10 Travaux à la charge du lot REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES - REVETEMENTS DE SOLS DURS - FAIENCES :**

\* sans objet

**4.1.2.1.1.11 Travaux à la charge du lot ELECTRICITE CFO - CFA - SSI :**

\* sans objet

**4.1.2.1.1.12 Travaux à la charge du lot CVP :**

\* sans objet

**4.1.2.1.2 TRAVAUX DIVERS A LA CHARGE DU PRESENT LOT :**

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

**4.1.2.1.2.1 \* Travaux divers dus au présent lot :**

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- \* La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
- \* L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation ;
- \* Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques ;
- \* les essais d'arrachement sur les façades existantes ;
- \* Les échafaudages

- \* La reprise de l'ITE
- \* Complément d'ITE
- \* Le chargement, le transport et le déchargement à pied d'œuvre ;
- \* L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

#### **4.1.2.1.3 AVERTISSEMENT SUR LA RECEPTION DES OUVRAGES D'AUTRES CORPS D'ETAT :**

##### **4.1.2.1.3.1 - Réception d'autres ouvrages :**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

#### **4.1.2.1.4 DECHETS :**

##### **4.1.2.1.4.1 \* Bennes à gravats.**

L'entreprise fera son affaire des évacuations en déchetterie de l'ensemble de ses gravats.

## **4.2 ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEURE**

### **4.2.1 Reprises de l'isolation par l'extérieure**

Préalablement à la réalisation des travaux de reprises, l'entreprise devra la réalisation d'un diagnostic complet des façades

L'entrepreneur devra la reprise du complexe de l'isolation par l'extérieur au niveau des trous créés par des oiseaux. Il devra pour cela, sonder le complexe afin de déterminer les zones d'intervention.

La prestation comprendra :

- Diagnostic préalable des façades
- la fourniture et l'installation d'un échafaudage au droit des façades impactées par le désordre
- le sondage des façades
- la dépose de l'existant abîmés
- Tous rebouchages des anciens éléments sortant en façade
- la fourniture et pose d'un isolant de même nature que l'existant
- l'entoilage et l'enduit de la zone impactée
- fourniture et pose de grilles finition thermolaqué au droit des reprises
- le nettoyage de l'ensemble



#### **4.2.1.1 Reprises de l'isolation par l'extérieure y compris diagnostic**

**Localisation :** Façades extérieures existantes en ITE y compris au droit des ouvertures créées

### **4.2.2 Essais d'arrachement**

L'entrepreneur devra inclure dans son offre, la main d'oeuvre et le matériel nécessaire à toutes les opérations d'essais d'arrachement éventuels.

Les essais et épreuves éventuels devront être conformes à la législation en vigueur.

#### **4.2.2.1 Essais d'arrachement**

**Localisation :** Façades extérieures sous le complément de l'isolation par l'extérieure

### **4.2.3 Complément de l'isolation par l'extérieure**

Système d'isolation thermique Extérieure par enduit sur isolant destiné aux façades en béton ou en maçonnerie.

Système composé d'un isolant polystyrène expansé (PSE) collé ou calé-chevillé au support du sous-enduit hydraulique armé d'un treillis en fibres de verre.

Finition :

enduit minéraux minces (aspects taloché ou lisse)

Système :

PARISO PSE-M

Caractéristiques :

Épaisseur de l'isolant : 100 mm

Résistance thermique : 4.50 m<sup>2</sup>.K/W

isolant devra disposé d'un certificat ACERMI

Mise en œuvre selon les dispositions du cahier du CSTB 3035\_V3, celles du cahier du CSTB 3709\_V2 et celles du DTA.

La mise en œuvre devra être complète et comportera tous les éléments de finitions nécessaires à la bonne réalisation du complexe tel que

(liste non exhaustive) :

- Rails de départ
- Cornières d'angles
- Profilés goutte d'eau
- Bandes de protection incendie
- Produits de calfeutrement
- Retour d'isolant au droit de l'encadrement des menuiseries extérieures

**IMPORTANT**

La prestation comprendra la bande en laine de roche au niveau des nez de plancher en conformité avec la réglementation de sécurité

incendie en vigueur ainsi que toutes sujétion de bavette et accessoires

#### **4.2.3.1 COMPLEMENT ITE**

**Localisation :** Façades extérieures (Bande en partie haute du sous-bassement)