

CONSTRUCTION D'UNE CHAUFFERIE BOIS

SALORNAY SUR GUYE

Maître d'Ouvrage	SYDESL	200 bvd de la résistance 71000 Mâcon	03 85 21 91 00 nbergmann@sydesl.fr
Architecte	AD ARCHITECTES DESIGNER ASSOCIES	21 av Thurel 39000 Lons le Saunier	03 84 47 13 62 secretariat@asplusarchitecture.fr
BET Fluides	MANERGY	1 av de Verdun 71100 Chalon s/s	04 78 26 25 36 fperrusson@manergy.fr
BET Structure	A2 INGENIERIE	43 rue du port 71000 Mâcon	06 50 54 15 24 a.bautista@a2inge.fr
Economiste	Marine Péchoux Economiste	77 rue de la cascade 71570 Romanèche-Thorins	06 07 61 33 14 pechoux.economiste@gmail.com

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

DEVIS DESCRIPTIF

LOT 03 CHARPENTE BOIS – COUVERTURE

Sommaire

03 CHARPENTE BOIS - COUVERTURE	3
1 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	3
2 DESCRIPTION DES TRAVAUX	4
2.1 CHARPENTE	4
2.1.1 Charpente en bois lamellé collé	4
2.1.2 Chevrons en bois massif.....	4
2.1.3 Bandeau de bas de pente	5
2.1.4 Bandeau de rive en bois	5
2.1.5 Crochets d'arrimage.....	5
2.1.6 Voliges en sous-face de débords de toit	6
2.2 COUVERTURE TUILES	6
2.2.1 Chanlatte de bas de pente	6
2.2.2 Écran d'étanchéité	7
2.2.3 Double littelage pour couvert tuiles	7
2.2.4 Couvert en tuiles de terre cuite à emboîtement	8
2.2.5 Tuiles de faîtage	8
2.2.6 Ventilation	8
2.2.7 Tuiles à douille	9
2.2.8 Abergement	9
2.3 ZINGUERIE	9
2.3.1 Gouttière pendante	9
2.3.2 Tuyaux de descente EP	10
2.3.3 Dauphin fonte.....	10
2.4 ISOLATION	11
2.4.1 Isolation sous rampant par laine de roche et plafond EI 120	11

03 CHARPENTE BOIS - COUVERTURE

1 PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions du présent lot tiennent compte des dernières directives réglementaires, à savoir :

- L'application volontaire des normes (Article 17 du Décret N° 2009-697) sauf pour celles qui sont d'application obligatoire suivant la liste AFNOR
- « Rendre contractuels de manière explicite les normes d'application volontaire ainsi que les DTU qui sont jugés pertinents pour les ouvrages à construire » (Recommandation sur la rédaction des spécifications techniques - mai 2012)

Les spécifications générales de ce document sont donc réduites en conséquence.

Chaque article de chaque ouvrage fait appel soit :

- A un règlement, une norme ou un DTU, si l'ouvrage entre dans son champ d'application
- Aux dispositions de mises en œuvre, de tolérances, finitions... d'un règlement, d'une norme ou d'un DTU, si l'ouvrage n'entre pas dans son champ d'application.

Dans ce cas, l'entreprise décidera sous quel Avis Techniques, ATec, Solutions technique - Classements - Certifications... elle réalisera l'ouvrage. Elle présentera son choix à la remise de son offre, accompagné des justificatifs correspondants.

Le rattachement de l'article à un DTU, dans son champ d'application ou hors champ d'application, engendre :

- L'application du Cahier des Clauses Spéciales correspondant, pour les travaux dus par l'entreprise et les travaux ne faisant pas parti du marché, sauf stipulations contraires dans le présent document.
- Les références normatives s'y rattachant.

Tout texte d'application obligatoire (Codes, Lois, Décrets, Arrêtés, Normes...) ne seront pas cités dans ce document.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 CHARPENTE

2.1.1 Charpente en bois lamellé collé

Selon DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois ; ou équivalent.

Charpente traditionnelle en résineux de classe 2, provenant de forêts gérées durablement.

De type Arbonis ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Compris levage, mise en place, réglage, coupes, entailles, percements délardements, assemblages, fixation par prises et scellements.
- Fixations mécaniques des éléments de charpente aux poteaux bois verticaux
- Les sabots et les ferrures auront une épaisseur minimale de 6 mm

Caractéristiques :

- Charpente à un pan
- Aspect - qualité : choix charpente, blanchi avec tolérances usuelles de flaches
- Traitement pour une aptitude à l'usage en classe 2, conforme à la norme NF X 40.100, insecticide, fongicide par produit curatif, application par tunnel à faire agréer et homologuer par le C.S.T.B. avec production de certificat de traitement des bois suivant le modèle précisé par la norme NF B 50.102.
- Produits certifiés CTB-P+ exigés.
- Classe de résistance GL24h

Composition :

- Pannes 140 x 440 mm

Mode de métré : mètre linéaire

Localisation :

Pannes de la toiture en tuiles recouvrant la chaufferie

2.1.2 Chevrons en bois massif

Selon DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois ; ou équivalent.

Mise en place de chevrons pour toiture, selon détails architecte.

Bois certifié PEFC provenant des forêts du Morvan, du Jura ou du Massif Central, pour répondre aux critères imposés à l'appel à projets bois dont bénéficie la région.

Mise en œuvre :

- Fixation mécanique à la charpente métallique
- Compris délardement, réglage et traitement

Composition :

- Chevrons en sapin de région
- Classe de résistance C24

Caractéristiques :

- Aspect - qualité : choix charpente, blanchi avec tolérances usuelles de flaches

- Traitement pour un risque de classe 2, conforme à la norme NF X 40.100, insecticide, fongicide par produit curatif, application avec production de certificat de traitement des bois suivant le modèle précisé par la norme NF B 50.102.
 - Produits certifiés CTB-P+ exigés.
 - Charpente à 2 pans
- Mode de métré : mètre carré de toiture en pente

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.1.3 Bandeau de bas de pente

Selon DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois ; ou équivalent.

Habillage des bas de pente de toiture par bandeaux en sapin

Mise en œuvre :

- Procédé complet sous avis technique, et selon recommandations du fabricant
- Fixation mécanique des bandeaux contre fermettes
- L'ensemble compris toutes coupes, entailles, coupes d'onglets tablettages soignés, échafaudage, tous détails et traitement de l'ensemble.

Composition :

- Bandeaux en sapin provenant de forêts françaises gérées durablement
- Compris tous détails de parfaite finition par profilés, embouts et jonctions fixés par mortier colle

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.1.4 Bandeau de rive en bois

Habillage des rives de toiture, selon détails architecte.

Selon DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois ; ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Fixation mécanique des bandeaux contre ossatures de la charpente
- L'ensemble compris toutes coupes, entailles, coupes d'onglets tablettages soignés, échafaudage, tous détails et traitement de l'ensemble.

Composition :

- Bandeaux en sapin provenant de forêts françaises gérées durablement

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.1.5 Crochets d'arrimage

Selon DTU 31.1 : Charpente et escaliers en bois ; ou équivalent.

Fourniture, pose et fixation de crochets pour fixation de harnais de sécurité lors des travaux de maintenance toiture.

Mise en œuvre :

- Fixation mécanique sur éléments de charpente
- Ces crochets devront se trouver sous une tuile du couvert qui devra être repérée par une peinture, du mortier bâtard, ou une tuile de teinte différente ou autre système à définir.
- Fourniture d'un plan de récolement/repérage des crochets installés par toiture.

Composition :

- Œillet sur tige en acier inoxydable, pour permettre l'accrochage d'un mousqueton., répondant aux normes NF en vigueur
- Avec résistance à l'arrachement de 2000 kg.

Métré :

- Mode de métré à l'ensemble

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.1.6 Voliges en sous-face de débords de toit

Suivant :

- Document "préservation des ouvrages bois dans la construction" diffusé par le CTB sous la référence D600.
- NF B 52-001 : règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus.

Ou équivalent.

Mise en place de voliges bois.

Sections selon études EXE de l'entreprise

Caractéristiques :

- Aspect - qualité : choix charpente, blanchi avec tolérances usuelles de flaches
- Traitement pour un risque de classe 3, conforme à la norme NF X 40.100, insecticide, fongicide par produit curatif, application avec production de certificat de traitement des bois suivant le modèle précisé par la norme NF B 50.102.
- Classe de résistance C24 minimum
- Produits certifiés CTB-P+ exigés.

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie : uniquement les débords de toit

2.2 COUVERTURE TUILES

2.2.1 Chanlatte de bas de pente

Réalisation d'une chanlatte en bas de pente pour couverture en tuiles.

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Fixation mécanique à la charpente
- Compris débardement, réglage et traitement

Composition :

- Chanlatte en sapin de région
- Section trapézoïdale

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.2 Écran d'étanchéité

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Écran tendu de sous-couverture, de type Majcoat 200 de Siga, ou équivalent avec avis technique. Produit qui convient pour une étanchéité provisoire pendant les travaux de 12 semaines maximum (pour protection des éléments existants conservés, avant la pose des tuiles)

Mise en œuvre :

- Compris toutes chutes, déchets, fixations, suivant prescriptions du fabricant et tous détails

Caractéristiques :

- Grammage minimum 190 g/m²
- Étanche à l'eau W1 selon la norme EN 1928

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.3 Double litzelage pour couvert tuiles

Ensemble composé de deux rangées de liteaux.

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Litzelage à tuiles :

- Sapin brut destiné à recevoir un couvert en tuiles terre cuite
- Compris clouage par clous galvanisés, toutes coupes, chutes, déchets, échafaudage et sujétions de calepinage, en fonction du pureau des tuiles.
- En aucun cas le litzelage ne sera exécuté avant l'arrivée des tuiles.
- L'entraxe des liteaux sera défini par le calepinage des tuiles.
- Section des liteaux à déterminer

Litzelage de ventilation :

- Sapin brut destiné à la ventilation de la sous toiture
- Compris toutes fournitures, traçage, pose, calepinage, clouage par clous galvanisés, toutes coupes, chutes, déchets et échafaudage - pose sur fermettes.
- Section des liteaux à déterminer

Traitement :

- Insecticide, fongicide par produit curatif type XYLOPHENE ou équivalent

- Application par bain à faire agréer et homologuer par le C.S.T.B. avec production de certificat d'application, pour l'ensemble du double littelage.

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.4 Couvert en tuiles de terre cuite à emboîtement

Tuiles terre cuite à emboîtement à pureau plat

Selon DTU 40.211 : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat ; ou équivalent.

De type Arboise rectangulaire Jacob de Edilians, ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Pose sur littelage décrit précédemment
- Montage, triage, tranchis, pannetonnage, hourdage au mortier teinté dans le ton de la tuile et toutes sujétions de chutes, déchets, calage, réglage, mise en place, calepinage, échafaudage, platelage de service et fixation réglementaire des tuiles de recouvrement de rives
- Solidarisation et fixations des tuiles pour un bâtiment fermé avec écran de sous-toiture

Caractéristiques :

- 19,8 à 20,6 tuiles au m² selon recouvrement
- Largeur utile 200 mm
- Pureau de 243 à 253 mm, à ajuster au moment de la pose
- Emboîtement double
- Pose à joints croisés
- Pente de toit 60 %

Coloris :

- Au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant : rouge/brun à confirmer en EXE

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.5 Tuiles de faitage

Tuiles faîtières assorties au couvert avec sous-faitage pour tuiles à emboîtement suivant NF EN 1304 et DTU 40.21

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.6 Ventilation

L'entreprise assurera la ventilation de la sous face de la toiture et des combles.

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Ventilation par tout type de système tel que :

- Fourniture et pose de tuile ventilation

- Ventilation par les faîtages, arêtières,...
- Ventilation par grillage en pied de toit, intercalé dans le voligeage

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.7 Tuiles à douille

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Fourniture et pose de tuile à douille comprenant :

- La tuile à douille proprement dite
- Le chapeau adapté pour couverture
- Tout façonnage et raccordement pour le parfait achèvement

Caractéristiques

- Une tuile pour une ventilation primaire de diamètre à définir en EXE

Localisation :

Toiture tuiles de la partie chaufferie

2.2.8 Abergement

Réalisation d'un abergement d'étanchéité pour une sortie de ventilation primaire

Selon DTU 40.21 (P31-202) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief ; ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Suivant réglementations en vigueur

Composition :

- Platine et manchon plomb de 2.5 mm d'épaisseur de ht 0.15 ml au-dessus de protection d'étanchéité - platine débordante de 0.12 ml en périphérie et accessoires
- Raccords d'étanchéité avec renforts nécessaires
- Protection et toutes finitions
- Collerette de plomb avec collier de serrage compris mastic sur élément traversant

Caractéristiques :

- Diamètre à déterminer en EXE

Localisation :

Souches et sorties en toiture

2.3 ZINGUERIE

2.3.1 Gouttière pendante

Fourniture et pose de gouttières pendantes en bas de pente de couvert de toiture

Mise en œuvre :

- Pose à libre dilatation avec crochets de fixation enveloppants, emboutis, en métal galvanisé, bouts à moignons droits ou biais, à naissance cylindrique, équerres biaises d'angles, fonds façonnés droits ou biais, fond de dilatation avec couvre-joint, compris soudures, croisures, façonnages, réglage de pente et échafaudage,
- Compris toutes sujétions de fixation dans la charpente.
- Compris fourniture et pose d'un grillage de retenue des corps étrangers

Matériaux :

- Zinc 65/100e

Caractéristiques :

- Forme demi-ronde
- Développement de 330 mm environ
- Coloris mat au choix de l'architecte

Localisation :

Bas de pente de toiture tuiles

2.3.2 Tuyaux de descente EP

Fourniture et pose de tuyaux de descente d'eau pluviale, contre façades.

Mise en œuvre :

- Posés à dilatation par colliers à charnières galvanisés
- Compris raccords sur naissances, coudes, nez, bagues, collerettes, embranchements, jambettes, jets de volées provisoires, soudures, prises et scellements de colliers dans matériaux de toutes natures, fixations complémentaires sous forger en fil de cuivre ou inox et raccordement sur dauphins et naissances, compris ajustage.

Matériaux :

- en Zinc
- Profil rond du commerce
- Diamètre 100 mm

Accessoires :

- Coudes comptés pour 1.00 ml
- Jambettes comptées pour 0.50 ml
- Coloris mat au choix de l'architecte

Localisation :

Contre façades pour récupérer l'eau de pluie de la toiture en tuiles et celle de l'auvent étanché

2.3.3 Dauphin fonte

Fourniture et pose de dauphin en pied de descente EP

Mise en œuvre :

- Posés sur colliers scellés dans matériaux de toute nature
- Compris ajustage sur descente EP et sur éléments d'évacuation (coude de raccordement et rallonge)

Matériaux :

- En fonte
- Hauteur de 1.00 m
- Diamètre de 100 mm
- Teinte au choix de l'architecte

Compris applications de 2 couches de peinture acrylique mate à la charge du présent lot et scellement dans le regard en pied de chute réalisé par le maçon

Localisation :

En pied des DEP précédentes

2.4 ISOLATION

2.4.1 Isolation sous rampant par laine de roche et plafond EI 120

Selon DTU 45.10 Isolation des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées ; ou équivalent.

Le complexe d'isolation rampant sous toiture comprend :

- 20 cm de panneaux semi-rigides de laine de roche revêtue d'un kraft, type Rockplus Premium Kraft de Rockwool ou équivalent

Isolation thermique sur plafond par panneaux sous rampant de toiture.

Mise en œuvre :

- Selon recommandations du fabricant et avis technique en cours de validité.
- Fixations à la charpente de toiture
- Compris toutes sujétions pour mise en place entre les éléments de charpente

Caractéristiques :

- Résistance thermique minimale 7,50 m².K/W

Faux-plafond non démontable réalisé par une plaque de plâtre armée d'une feuille de carton spécial lissée, avec ossature métallique du type PLACOSTIL F 530 ou équivalent - PV en cours de validité à fournir.

Selon DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de plâtre ; ou équivalent

Mise en œuvre :

- Contre lattage métallique fixé par vis et suspentes pour les grandes portées
- Plaques de plâtre posées perpendiculairement au support compris échafaudage, coupes, chutes, déchets, tablettage, toutes liaisons et dilatation, visserie de fixation et toutes sujétions de pose suivant les prescriptions du fabricant – selon plans de calepinage de l'architecte
- Finition des joints conformément aux prescriptions du fabricant compris enduit de collage, bandes d'armatures, garnissages des têtes de vis, enduit de finition en deux passes ratissées et ponçage après coup
- Aucun spectre ne sera toléré sur les plafonds

Composition :

- 2 plaques type Placoflam de 15 mm d'épaisseur
- Contre lattage métallique réalisé à l'aide de fourrures ou de montants conformément aux prescriptions du fabricant, comprenant profilés, montants, fourrures, profilés d'angles, fourrures d'embouts, cavaliers, suspentes, cornières sur toutes les rives de parois et tous accessoires nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage



- Espacement des fourrures ou montants : de 1.00 à 1.20 ml

Caractéristiques :

- Pose sous rampant de toiture
- Protection incendie EI120

Application d'une peinture à l'eau labellisée NF Environnement, gamme HYDRO de Zolpan ou équivalent.
Selon DTU 59.1 ou équivalent.

Mise en œuvre :

- Ponçage et époussetage des supports plâtre
- Application d'une couche d'impression
- Application de deux couches croisées de peinture de finition

Caractéristiques :

- Peinture aux copolymères acryliques en dispersion aqueuse
- Famille I classe 7b2
- Taux de COV < 1g/L
- Labels Excell +, NF Environnement et Ecolabel européen

Aspect et teinte au choix de l'architecte selon nuancier du fabricant

Localisation :

Plafond de la chaufferie