



Réaménagement des étages 3 et 4 de la cité administrative Desmichels

Rue du 4ème Régiment de Chasseurs

05000 GAP

Lot n°1

CHARPENTE - COUVERTURE

ARCHITECTE :

Atelier.4 Yann Gicquel
7b rue capitaine de bresson
05000 Gap
Tél : 04 92 51 63 49 Fax : 04 92 51 78 42
Mél : yanngicquel@atelier4architectes.fr

BE FLUIDES ELECTRICITE :

CET
29 allée des Genêts, SISTERON
04200
Tél : 04 92 34 12 22
Mél : cet.04@be-cet.fr

BUREAU CONTROLE :

Socotec
6 rue du clair logis
05000 GAP
Tél : 0492516139
Mél : emmanuel.alary@socotec.com

CCTP

Dossier	Y2401
Date	22/01/2025
Phase	DCE
Indice	A

Sommaire

1.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES.....	3
1.2 REFECTION DE LA COUVERTURE.....	7
1.2.1 Préparation.....	7
1.2.2 Travaux.....	8

1.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

1.1.1 Textes réglementaires applicables au marché (liste non exhaustive) :

Construction bois :

- DTU 31.1 (P21-203) de mai 1993 (et amendements de février 1998 et août 2002) : Charpente et escaliers en bois
- NF DTU 31.2 de janvier 2011 (et amendement du 7 juin 2014) : Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- NF DTU 31.3 de janvier 2012 (et amendement du 12 avril 2014) : Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets

41 BARDAGES :

- NF DTU 41.2 : Revêtements extérieurs en bois
- NF DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales

Couverture:

- DTU 40.11 (P32-201) de mai 1993 : Couverture en ardoises
- NF DTU 40.13 de décembre 2009 (et amendement de mai 2011) : Couverture en ardoises en fibres-ciment
- DTU 40.14 (P39-201) de mai 1993 : Couverture en bardeaux bitumés
- NF DTU 40.21 du 18 octobre 2013 : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief
- DTU 40.211 (P31-203) de septembre 1996 (et amendements de janvier 1999, de septembre 2001 et d'octobre 2010) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat
- DTU 40.22 (P31-201) de mai 1993 (et amendements de décembre 1996, de janvier 1999, de septembre 2001 et d'octobre 2010) : Couverture en tuiles canal de terre cuite
- DTU 40.23 (P31-204) de septembre 1996 (et amendements de septembre 2001 et de septembre 2007) : Couverture en tuiles plates de terre cuite
- DTU 40.24 (P31-207) de mai 1993 (et amendements de février 1999 et de juin 2001) : Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal
- DTU 40.241 (DTU P31-205) de juin 1990 (et modificatifs de juin 1997 et décembre 2000) : Couvertures en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal
- DTU 40.25 (DTU P31-206) de décembre 1984 (et modificatifs de juin 1997 et décembre 2000) : Couverture en tuiles plates en béton
- DTU 40.35 (P34-205) de mai 1997 (et amendement de juin 2006) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
- DTU 40.36 (P34-206) de mai 1993 : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
- NF DTU 40.37 de septembre 2011 : Couverture en plaques ondulées en fibres-ciment
- DTU 40.41 (DTU P34-211) de septembre 2004 : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.44 (P34-214) de juillet 2007 : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en acier inoxydable
- DTU 40.45 (P34-215) de mai 1993 (et amendement de septembre 2001) : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre
- DTU 40.46 (P34-216) de septembre 1994 (et amendement de mai 1999): Travaux de couverture en plomb sur support continu
- DTU 40.5 de novembre 1993 (et amendement de décembre 1997): Travaux d'évacuation des eaux pluviales

Désamiantage :

Loi n° 90.613 du 12 Juillet 1990 (Art. L 22.3 et L 124.2.3) et ses Arrêtés : Interdiction de conclure des contrats à durée déterminée et contrats de travail temporaire pour effectuer des travaux soumis à surveillance médicale spéciale.

Code de la santé publique : Articles R. 1334-14 à R. 1334-29 et annexe 13-9

Code du travail : Mesures particulières de protection contre les risques liés à l'amiante

Règles générales de prévention du risque chimique

Règles particulières de prévention à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérogènes

Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection

collective à mettre en oeuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

Décret n°2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante

Déchets

Arrêté du 9 décembre 2010 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses

par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)

Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets

Arrêté du 30 Décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux

Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante

1.1.2 **Plan d'atelier et chantier**

L'Entrepreneur devra fournir au Maître d'oeuvre les plans d'exécution.

L'Entrepreneur inclura dans ses documents toutes les vérifications complémentaires effectuées en

coordination avec le Bureau de Contrôle et la Maîtrise d'oeuvre, ou à leur demande, pour justifier la

tenue au feu des ouvrages, les assemblages, appuis et implications de ces dispositions sur le calcul

d'ensemble de la structure. L'entrepreneur devra aussi mentionner dans son offre

toutes les contraintes de fixation, raccordement et étanchéité en liaison avec les ouvrages d'autres

lots pour coordination.

Les plans de préfabrication et d'atelier sont à la charge de l'Entreprise. Ces plans devront comporter

les indications des réservations et tous les éléments d'interférence avec les autres corps d'état.

Devront également être fournis par l'Entreprise : les notes techniques sur les méthodologies envisagées et sur les caractéristiques des matériaux employés, les documents justificatifs tels que les

agréments, les procès-verbaux...

1.1.3 **Matériaux de charpente**

Origine des bois

Les bois utilisés auront un label certifiant de l'exploitation durable de leur forêt d'origine (label PEFC

ou équivalent).

Les bois de charpente utilisés proviendront autant que possible d'une exploitation forestière locale,

en provenance de massifs alpins français.

Qualité et traitement des bois massifs

On aura recours à du bois massif de classe C 24 (C18 pour les chevrons). Son humidité maximale sera de 18% pour les pièces de charpente lors de la mise en oeuvre (15% préférable).

Les bois seront traités sur toutes les faces et extrémités pour :

- Les attaques biologiques et insecticides
- Les intempéries
- Le feu

Les bois seront traités en atelier, par application d'une lasure hydrofuge, insecticide et fongicide bénéficiant d'un avis technique en cours de validité. Les produits employés sont conformes à la norme

NFT 72 081 et assureront une protection de risque 2 selon la norme NF EN 335.

Organes d'assemblage

Tous les articles devront être protégés contre la corrosion par galvanisation (masse minimale de zinc classe Z 275).

Il ne sera accepté aucun assemblage de charpenterie bois contre bois cloué. Tous les assemblages

entre pièces de bois seront réalisés par l'intermédiaire de ferrures adéquates. Pour les pièces simples,

elles pourront être de type standard en tôle d'acier estampée pliée (rabats, équerres, étriers à âme

intérieure, etc...). Les ferrures destinées à l'assemblage des éléments secondaires auront une épaisseur au moins égale à 4mm, valeur portée à 6 mm au plus, en fonction des sollicitations mécaniques. Les pièces de liaison qui ne sont pas explicitées dans les dessins de détail du Maître

d'oeuvre, seront projetées à l'initiative de l'entreprise et présentée pour accord au Maître d'oeuvre

avant réalisation. Les fixations d'éléments seront prioritairement invisibles.

Les clous utilisés seront annelés ou torsadés ou bien cannelés et protégés inox ou par galvanisation à chaud. (Les clous de pisto-scellement sont interdits).

Les boulons, écrous et rondelles utilisés seront galvanisés à chaud, et conformes aux spécifications

des normes NF E 25 et NF E 27. Les boulons seront au minimum de classe 6-8.

Les abouts de poutre au contact avec la maçonnerie seront protégés par un badigeon imperméable.

1.1.4 Stockage et manutention

Tous les éléments en bois stockés sur chantier sont protégé des intempéries ainsi que des projections de ciment, plâtre, peinture, etc...ils seront maintenus éloignés du sol durant leur période de stockage.

- Les dispositifs d'appui et d'arrimage des éléments de charpente n'occasionneront pas de sollicitations aux ouvrages.

1.1.5 Tolérance de mise en oeuvre

- sur implantation (après exécution) : +/- 1,0cm

- sur équarrissage : +/- 0,3cm

- écart maximal d'épaisseur entre pièce assemblée par connecteur : +/- 0,2cm

- sur longueur jusqu'à 6m : +/- 0,8cm

- sur longueur au-delà de 6m : +/- 1,0cm
- sur dimensions (ouvrage terminé) : +/- 2,0cm
- sur cote de niveau : +/- 1,0cm
- sur faux plafonds : +/- 2,0/1000
- déformation globale maximale : < 1/400 portée

1.1.6 Protection des travailleurs

L'entrepreneur aura également à sa charge toutes les protections nécessaires et devra les réparations de tout dommage éventuel.

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la

protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la charpente, conformément à la réglementation en vigueur :

- Décret N° 65.48 du 8 Janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du livre II du code du travail.

- DTU 43.1. - Annexe II

- les prescriptions contenues dans le PGCSPS du coordonnateur.

1.1.7 Travaux divers dus au PRESENT 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 oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux.

* L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, , etc., ainsi que les gravats provenant de l'installation.

* Tous les dispositifs de mise en sécurité pour le personnel de l'entreprise et pour le public

* la protection provisoire des bois sera obligatoirement exécutée en usine, à la charge du présent lot,

et sera du type 2 de la norme N F P 23.205 (impression avec peinture microporeuse avec effet fongicide et insecticide)

* Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques.

* La fourniture des bois et dérivés, des produits manufacturés, des articles de quincaillerie, boulonnerie, visserie et clouterie, des organes d'assemblages, ferrures et ferrements, éléments métalliques simples ou composés, appareils d'appui, des isolants thermiques et autres matériaux entrant dans la composition des ouvrages, y compris les pièces spéciales et diverses nécessaires au montage.

* L'indication des réservations des trous de scellement au lot gros oeuvre en temps utile,

* étude d'exécution

* Le chargement, le transport y compris en convoi exceptionnel et le déchargement jusqu'au chantier.

* Tous transports, manutention et manœuvres pour l'assemblage, le montage et le réglage des charpentes et escaliers.

* La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui, boulons et rails d'ancrage, lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros oeuvre.

* Les scellements à sec à l'aide d'organes de fixation tels que cheville à expansion, cheville autoforeuse, avec utilisation de pistolet de scellement.

* Les scellements, empochements béton et bouchement des réservations après fixation des ouvrages de charpente.

* 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.

* L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers.

* le nettoyage des voies publiques en cas de salissures dues à l'Entrepreneur

1.1.8 **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.

1.2 **REFECTION DE LA COUVERTURE**

1.2.1 **Préparation**

1.2.1.1 **Engins de levage**

Ce poste comprend les frais liés à la mise à disposition des engins de levage

1.2.1.2 **Clôture de chantier :**

La clôture de chantier de type Heras h=2m, sera établie par l'entrepreneur du présent lot et servira pendant toute la durée du chantier. Elle est fermée avec un cadenas à code. Elle devra être établie en périphérie de l'échafaudage et des zones de stockage du présent lot de manière à interdire l'accès du chantier à toute personne étrangère. L'entrepreneur doit maintenir la totalité des clôtures ou portails en bon état. Celle-ci sert à tous les lots, elle sera déplacée et complétée au besoin pendant toutes la durée du chantier

Il est précisé qu'en aucun cas le maître d'ouvrage ne sera tenu responsable des dégâts que pourrait subir cette clôture du fait d'auteurs inconnus. Les frais de remise en état seront toujours aux frais de l'entrepreneur. L'ouverture et la fermeture journalière des accès seront également dues par le présent titulaire. La clôture sera enlevée par l'entrepreneur du présent lot sur ordre du maître d'œuvre.

Localisation : *En périphérie de l'engin de levage et des zones de stockage*

1.2.1.3 **Panneau réglementaire**

Fourniture, pose et entretien pendant toute la durée du chantier des panneaux réglementaires

- affichage du permis
- chantier interdit au public
- port du casque etc...

1.2.1.4 **Panneau publicitaire**

Fourniture et pose sur montant bois et plot béton (pas accroché au grillage) d'un panneau publicitaire 1 ml x 2ml de hauteur

1.2.2 Travaux

1.2.2.1 **Etude d'exécution**

Réalisation et fourniture des études d'exécution, intégrant les notes de calcul destinés bureau de contrôle

1.2.2.2 **Remplacement d'un fenêtre de toit à rotation, série confort, finition bois de 114 x 118 ht :**

Objet :

Cet article concerne la dépose de la fenêtre de toit existante, son évacuation, et la fourniture et la pose d'une nouvelle fenêtre de toit motorisée chez velux ou equivalent en tout point.

Caractéristiques de la nouvelle fenêtre de toit :

Dimensions : 114 x 118 cm (H) à vérifier sur place

Type d'ouverture : À rotation

Motorisation et commande : Fenêtre motorisée avec commande radio

Performances sonores : Niveau sonore réduit sous pluie battante = 48 dB

Essence et finition : blanc ou bois fini en usine.

Étanchéité et accessoires :

Fourniture et mise en œuvre de l'abergement spécifique, parfaitement adapté à la couverture en tuiles, garantissant une étanchéité optimale.

Fixations sur la charpente, calages, isolation périphérique et traitement des points singuliers.

Toutes sujétions d'étanchéité conformément aux prescriptions du fabricant.

Mise en œuvre :

Dépose soignée de l'ancienne fenêtre de toit, évacuation des gravats et nettoyage de la zone.

Pose de la nouvelle fenêtre de toit selon les instructions du fabricant et les DTU applicables.

Vérification du bon fonctionnement du système motorisé, du mécanisme de rotation, et de l'étanchéité globale.

1.2.2.3 **Stores solaires de type SSL chez velux ou équivalent.**

fourniture et la mise en œuvre de stores solaires de type SSL chez velux ou équivalent.

Caractéristiques :

Type de store : Store extérieur compatible avec les fenêtres de toit prévues au projet.

Alimentation solaire : Panneau photovoltaïque intégré assurant une autonomie complète, sans raccordement électrique.

Fonctionnement : Commande à distance (télécommande fournie par le fabricant) permettant l'ouverture, la fermeture et l'arrêt du store à la position souhaitée.

Matériau et Finition : Toile et profilés conformes aux préconisations du fabricant, résistants

aux intempéries, aux UV et offrant une protection thermique et visuelle.

Mise en œuvre :

Pose et fixation suivant les instructions du fabricant, en coordination avec les menuiseries de toit déjà prévues.
Vérification de l'intégration esthétique et technique, sans modification de la structure de la fenêtre ou de l'étanchéité existante.
Réglages finaux pour garantir un fonctionnement fluide et silencieux.

Essais et contrôles :

Test complet du fonctionnement (ouverture/fermeture) et vérification du bon chargement solaire.
Contrôle de l'étanchéité périphérique, de la bonne assise sur la fenêtre et de l'absence de gêne mécanique.

Inclus :

Toutes sujétions de fourniture, de pose, de fixations, d'accessoires et d'échantillons, ainsi que toutes manipulations nécessaires jusqu'à la réception définitive.

1.2.2.4 Fenêtre d'accès au toit 78 x 98 ht :

Aménagement de chevêtres bois dans la charpente existante et abergement pour pose de châssis de toit sur charpente couverture.

Fourniture et pose de châssis de toit à ouverture latérale de type VELUX ou similaire constitué par :

- Cadre fixe en polyuréthane, avec traverse basse antidérapante.
- Crochet d'amarrage et dispositif d'accrochage d'échelle.
- Main préhensible en partie supérieure.
- Ouvrant en aluminium extrudé anodisé noir.
- Charnière en inox.
- Poignée latérale permettant une ouverture à 90° avec maintien par compas.
- Embase d'étanchéité pour raccordement sur couverture tuile et joint d'étanchéité.
- Double vitrage (résistance 1200 joules).

- Finition : VERNIE EN USINE

Compris :

- volet roulant motorisé, commande radio
- Kit de raccordement
- Abergement de velux
- Fixation sur charpente et toutes sujétions d'étanchéité avec la couverture tuiles.

Mise en œuvre de l'ensemble suivant prescriptions du fabricant.

1.2.2.5 Création d'un chevêtre temporaire dans la couverture**1. Objet**

La présente prestation concerne la création d'un chevêtre dans la toiture existante afin de permettre l'introduction de la CTA (1.7t) et des éléments porteurs nécessaires à la réalisation du platelage indépendant. L'ouverture aura des dimensions d'environ 2,20 m x 1,50 m. La toiture est constituée de tuiles plates, posées sur une charpente bois traditionnelle.

2. Étendue de la Prestation

- Dépose partielle de la couverture (tuiles plates) sur la zone concernée, en prenant soin de limiter les dégâts et en conservant autant que possible les éléments déposés pour réutilisation.
- Dépose, modification et/ou renfort de la charpente (chevrons, pannes, liteaux) nécessaires à la création du chevêtre.
- Fourniture et pose de pannes, chevrons, éléments de charpente et accessoires d'ancrage pour constituer un chevêtre.
- Pose d'un dispositif temporaire (bâche, protections, filets) assurant la sécurité et la protection contre les intempéries pendant les travaux.
- Fourniture et pose du chevronnage pour refermer la trémie
- Repose soignée des tuiles et réfection de l'étanchéité, y compris la mise en place de closoirs, bandes de solin, tuiles de ventilation ou tout autre élément nécessaire, afin de garantir l'étanchéité finale de la toiture.
- Nettoyage et repli en fin de chantier, enlèvement des gravats et déchets.

3. Prescriptions Techniques

- La réalisation du chevêtre se fera dans le respect des normes et DTU applicables (DTU 40.21 pour la couverture en tuiles plates, DTU 31.2 pour la charpente).
- Les tuiles déposées seront réemployées dans la mesure du possible. En cas de perte ou de casse, l'entreprise assurera la fourniture de tuiles de même type, teinte et format, de qualité égale ou supérieure aux existantes.

1.2.2.6 Création d'un platelage indépendant pour la mise en place d'une CTA de 1.7T

1. Objet de la prestation

La présente prestation consiste en la création d'un platelage indépendant au sein d'un comble perdu, destiné à supporter une CTA (Centrale de Traitement d'Air) d'un poids total de l'ordre de 1700 kg. L'objectif est de concevoir et de réaliser une structure porteuse en évitant la surcharge du plancher bois existant, et en s'appuyant directement sur les murs de refend maçonnés.

2. Contexte et contraintes d'accès

L'intervention se situe dans un comble perdu dont l'accès s'effectue par une trappe existante pratiquée dans le plancher. Les conditions d'approvisionnement et de mise en œuvre sont donc contraintes par un accès limité, rendant difficile la mise en place de pièces de très grande longueur (solives, poutres).

L'entreprise profitera donc de la création d'un chevêtre en toiture (voir article précédent) introduire les éléments porteurs (poutres, solives) par cette ouverture.

3. Principes de mise en œuvre

Le platelage devra être totalement indépendant du plancher bois existant et reporté directement sur les murs de refend maçonnés, sans reprise de charges sur la structure en place.

Des empochements, ou réservations, dans la maçonnerie existante pourront être nécessaires afin de permettre l'ancrage des éléments porteurs (poutres ou solives). Ces travaux seront à la charge de l'entreprise, incluant le rebouchage et la restauration soignée des maçonneries après mise en place des pièces.

Les points d'appui et la répartition des charges sur la maçonnerie seront étudiés pour éviter toute concentration excessive de contraintes.

4. Finitions et protection

Les éléments métalliques seront protégés contre la corrosion par une peinture adaptée (antirouille + couche de finition).

En cas de réalisation tout bois, les pièces de bois seront traitées pour prévenir les attaques biologiques (champignons, insectes xylophages) et assurer la pérennité de la structure.

Les abouts de poutres et les zones de contact avec la maçonnerie seront traités de façon à limiter les risques d'humidité et de dégradation à long terme.

Localisation : Voir plan des combles

1.2.2.7 Réhausse du platelage existant

L'objectif est de réhausser le platelage existant pour surplomber l'isolation qui va être mise en place.

- Dépose soignée pour remise en place ultérieur
- Réhausse du support de platelage (ou remplacement)
- Remise en place du platelage

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre et de coordination avec les autres lots.

Localisation : Voir plan des combles

1.2.2.8 Souche de toiture 1m2 utile

Fourniture et la mise en œuvre d'une souche en métal galvanisé et thermolaqué, intégrée à une couverture en ardoise existante, y compris la réalisation du chevêtre.

Les travaux comprennent :

La dépose partielle de la couverture en ardoise pour la création de l'ouverture nécessaire.

La création d'un chevêtre permettant l'accueil de la souche.

La fourniture et la mise en place d'une souche en métal galvanisé et thermolaqué, de couleur identique à la couverture existante.

La réalisation des étanchéités en pied de souche avec mise en œuvre d'une bavette plomb ou d'un solin zinc conformément aux règles de l'art.

La repose des ardoises déposées et l'adaptation de la couverture pour une parfaite intégration.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions de la souche : 1 m² de surface utile.

Matériau : acier galvanisé thermolaqué.

Couleur : teinte harmonisée à la couverture existante.

Fixations conformes aux DTU et règles de l'art.