



CONSTRUCTION DE LA MEDIATHEQUE DE MORTEAUX COULIBOEUF

MAITRE D'OUVRAGE

COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE FALAISE

Zone d'activités de Guibray
Rue de l'Industrie - 14700 Falaise
Tél : 02 31 90 42 18

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE	ECONOMISTE	BUREAU D'ETUDES	ACOUSTICIEN
<p>9bis architecture</p> <p>ZA route de Fécamp 76110 Bretteville du Grand Caux Tél : 02 35 28 57 63</p>	<p>Reber</p> <p>15 rue Alfred Kastler 76130 Mt St Aignan Tél : 02.35 12 87 50</p>	<p>AUXITEC</p> <p>Boulevard Amiral Mouchez 76610 LE HAVRE Tél : 02.35.53.72.72</p>	<p>ACOUSTIBEL</p> <p>554 rue du Petit Bosc Guerard 76710 Bosc Guerard St Adrien Tél : 02 32 82 02 48</p>

DOSSIER PHASE PRO

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT N°3 – COUVERTURE EN ZINC

S O M M A I R E

1. PRESCRIPTIONS GENERALES	3
1.1. COUVERTURE EN ZINC	3
1.1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES	3
1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	3
1.1.3. ETAT DE SURFACE ET REVETEMENT D'ASPECT DU ZINC	4
1.1.4. SYSTEMES DE COUVERTURE	4
1.1.5. CONTRAINTES DE SITE ET DE PENTE	4
1.1.6. ECARTEMENT DES APPUIS	4
1.2. DISPOSITIFS D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	4
1.2.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES	4
1.2.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
1.2.3. PENTES	5
1.2.4. CALCUL DES SECTIONS ET DIAMETRES	5
1.2.5. BANDES METALLIQUES	5
1.3. EXIGENCES COMMUNES	5
1.3.1. COORDINATION	5
1.3.2. SECURITE DES TRAVAILLEURS	6
2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES	6
2.1. COUVERTURE ZINC	6
2.1.1. SUPPORT DE COUVERTURE	6
2.1.1.1. Chevronnage	6
2.1.1.2. Voligeage	6
2.1.2. PARTIES COURANTES DES VERSANTS VENTILES	6
2.1.2.1. Couverture à joint debout sur voliges	6
2.1.3. FACONS ET BANDES SUR VERSANTS A JOINTS DEBOUT VENTILE	7
2.1.3.1. Bande d'égout ventilée	7
2.1.3.2. Rive latérale	7
2.1.3.3. Arêtier	7
2.1.4. BARDAGES ZINC	7
2.1.4.1. Ossature de mur à barder	7
2.1.4.2. Bardages et plafonds zinc à joint debout	8
2.1.5. OUVRAGES DIVERS	8
2.1.5.1. Sortie de pénétration toiture ventilée	8
2.1.5.2. Crochets de sécurité	8
2.2. DISPOSITIFS D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	8
2.2.1. GOUTTIERES	8
2.2.1.1. Gouttières carrées en zinc	8
2.2.1.2. Moignons pour gouttières	9
2.2.2. TUYAUX DE DESCENTE	9
2.2.2.1. Tuyaux de descente	9
2.2.2.2. Dauphins	9

1. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.1. COUVERTURE EN ZINC

1.1.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux de couverture en zinc seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants en vigueur à la remise des offres :

- Normes Françaises AFNOR
- Documents Techniques Unifiés
- Règle de calcul en vigueur : Eurocode 1 – Partie 1-3 pour les charges de Neige et l'Eurocode 1 – Partie 1-4 pour l'action du Vent
- Arrêté du 2 juin 2003 modifiant l'arrêté du 7 Aout 1997, relatif aux limitations de mise sur le marché et d'emploi de certains produits contenant des substances
- Avis Technique favorable délivré par le C.S.T.B. validant le procédé de couverture. Toutes les prescriptions mentionnées dans cet Avis Technique devront être strictement appliquées et respectées.

NOTA : - L'ensemble des bois cités au présent CCTP devra impérativement provenir d'Exploitations Forestières pratiquant le développement durable et bénéficiant du label FSC ou PEFC.

1.1.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de couverture en zinc comprennent :

- les études et plans de détails de couverture, à partir du plan de toiture inclus dans les Documents Particuliers du Marché
- la fourniture et la pose des supports et formes de pente définies à l'article 2.6 du D.T.U. N° 40.41
- la fourniture et la pose des membranes dites « neutres » entre le zinc et les supports autres que le bois
- la fourniture, le façonnage et la pose des feuilles et longues feuilles de zinc et de leurs accessoires
- l'exécution des ouvrages en plâtre ou en mortier de ciment en raccordement sur les maçonneries (solins, calfeutrements, etc..)
- la fourniture et la pose des accessoires de ventilation de la couverture

Ils comprennent également, sur prescriptions spéciales citées à l'article 1.2 « Prescriptions particulières et détaillées des ouvrages » :

- la fourniture et la mise en oeuvre de zinc laminé avec le revêtement d'aspect choisi (zinc prépatiné)
- la fourniture des bandes façonnées
- le reconditionnement éventuel par peinture des soudures dans le cas d'un zinc revêtu
- la fourniture et la pose des fourrures et taquets à sceller dans les supports en maçonnerie
- les ouvrages d'écart de feu sur les charpentes
- le dimensionnement, la fourniture et la pose des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales
- la fourniture et la pose des chevêtres et leur protection
- la fourniture et la pose d'une isolation thermique en sous-toiture, y compris le pare-vapeur et les accessoires de ventilation correspondants pour les toitures traitées en charpentes traditionnelles.
- la protection insecticide et fongicide des bois utilisés comme support propre de la couverture
- les travaux de protection par peinture rapportée dans le cas d'atmosphère corrosive
- les dispositions techniques concernant la pose en situation exposée

Ne font pas partie des travaux :

- les ouvrages de maçonnerie (murs, enduits, dessus de murs, souches, bandeaux, etc..)
- les ouvrages exécutés par d'autres corps d'état sur la couverture, tels que ventilation mécanique contrôlée, conditionnement d'air, etc..
- les ouvrages de charpente sur lesquels repose le support de la couverture
- tous travaux d'entretien.

1.1.3. ETAT DE SURFACE ET REVETEMENT D'ASPECT DU ZINC

Les longues feuilles de zinc laminé seront livrées après traitement de prépatinage par phosphatation et conversion chimique de teinte gris clair, QUARTZ ZINC des Ets Vieille Montagne ou analogue et protection par film plastique pelable.

1.1.4. SYSTEMES DE COUVERTURE

Le système de couverture prescrit sera du type :

- couverture en longues feuilles à joints debout, épaisseur 0.70 mm

Les épaisseurs de zinc sont données à titre indicatif, les feuilles de zinc devront satisfaire aux exigences des rejets en couvertures dus à l'utilisation du bâtiment.

Les caractéristiques des longues feuilles de zinc employées devront répondre à la norme NF EN 988.

1.1.5. CONTRAINTES DE SITE ET DE PENTE

Le tableau III de l'article 3.21 du D.T.U. N° 40.41 détermine les systèmes de jonction entre feuilles autorisés en fonction de la pente, de la situation et de la zone climatique du bâtiment.

Le tableau IV de l'article 3.22 du D.T.U. N° 40.41 détermine les dimensions autorisées des feuilles et longues feuilles.

Les contraintes applicables au projet sont les suivantes :

- Zone de vent : 2
- Zone de neige : 1
- Site : Normal
- Largeur des feuilles : 0.65 m
- Pente minimale : 5 %

1.1.6. ECARTEMENT DES APPUIS

Les caractéristiques des profils des plaques de couverture ainsi que leur épaisseur seront déterminées en fonction de l'écartement des appuis et des surcharges climatiques et de maintenance.

- Distance entre axes des appuis : 0.60 m maximum
 - Surcharges climatiques :
- * conformes aux règles de calculs et DTU en vigueur.

1.2. DISPOSITIFS D'EVACUATION DES EAUX PUVIALES

1.2.1. EXIGENCES REGLEMENTAIRES

Les travaux d'évacuation d'eaux pluviales seront soumis aux exigences réglementaires des textes suivants en vigueur à la date de remise des offres:

- Normes Françaises AFNOR
- Documents Techniques Unifiés, et plus particulièrement :

- D.T.U. N° 40.5 et Amendement au CCT - « Travaux d'évacuation des eaux pluviales »
- D.T.U. N° 60.11 - « Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales »
- D.T.U. N° 60.32 et Amendement – « Travaux de canalisations en polychlorure de vinyle, évacuation des eaux pluviales »

1.2.2. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux d'évacuation d'eaux pluviales comprennent :

- les calculs des pentes, des sections des chéneaux et gouttières et des diamètres des tuyaux de descente
- la fourniture et la pose des bois constituant les fonds et les parois de chéneaux ou gouttières à l'anglaise, ainsi que les ossatures pour les recevoir
- la fourniture et la pose des supports métalliques ou PVC adaptés aux ouvrages à porter (crochets, hampes, étriers, colliers, etc..)
- la fourniture et la pose des gouttières, chéneaux et tuyaux de descente
- les soudures, collages, joints ou jonctions entre les éléments constituant les évacuations
- la fourniture et la pose des accessoires permettant les modifications de parcours, tels que coudes, embranchements, talons, retours d'angles, joints ou besaces de dilatation, naissances de tuyaux de descente, trop-pleins, etc..
- les manchons ou fourreaux dans les traversées d'ouvrages maçonnés
- le raccordement des tuyauteries sur les ouvrages construits à cet effet par l'Entreprise de maçonnerie ou l'Entreprise de VRD.

1.2.3. PENTES

Les pentes des gouttières et chéneaux ne seront pas inférieures à 0m 005 par mètre.

1.2.4. CALCUL DES SECTIONS ET DIAMETRES

Les calculs des sections et diamètres des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales seront effectués en admettant un débit maximum de 3 litres à la minute et par m².

La section des chéneaux et gouttières sera calculée conformément au chapitre 2.2 du D.T.U. N° 60.11.

Le diamètre des tuyaux de descente sera calculé conformément au chapitre 2.3 du D.T.U. N° 60.11.

1.2.5. BANDES METALLIQUES

Les bandes métalliques utilisées en complément des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales seront en zinc de 0.8 mm d'épaisseur, posées à agrafures sur pattes d'agrafes en zinc, y compris toutes soudures. Elles répondront aux caractéristiques de la norme NF P 34.402.

Les bandes en plomb auront une épaisseur minimale de 1 mm 5. Elles répondront aux spécifications de la norme NF A 55.402.

1.3. EXIGENCES COMMUNES

1.3.1. COORDINATION

L'Entrepreneur chargé du présent lot devra remettre à l'Entrepreneur de gros-œuvre et à l'entreprise de charpente métallique, à l'issue de la période de préparation, toutes précisions nécessaires pour que la toiture soit apte à recevoir le type de couverture prévue.

Il remettra également, dans les mêmes conditions, à l'Entrepreneur de plomberie toutes les précisions nécessaires au raccordement des ouvrages de descentes d'eaux pluviales.

1.3.2. SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'Entreprise fera son affaire des mesures de sécurité à prendre ou des ouvrages à incorporer aux travaux de son lot pour assurer la protection des travailleurs durant ses interventions, conformément au « Plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé » fourni par le Maître de l'Ouvrage. Les frais afférents à ses dispositions seront incorporés dans les prix de l'Entreprise ou, à son initiative, feront l'objet d'un poste chiffré spécifique.

Les travaux devront être réalisés à partir d'échafaudage en périphérie des bâtiments sur un sol stabilisé et propre. L'Entrepreneur devra mettre en œuvre en sous face de toiture un filet de sécurité pour parer aux chutes.

Les toitures situées en pied d'un mur en surélévation devront pouvoir supporter le poids d'un échafaudage.

2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ET DETAILLEES DES OUVRAGES

2.1. COUVERTURE ZINC

2.1.1. SUPPORT DE COUVERTURE

2.1.1.1. Chevronnage

Chevronnage en sapin du Nord, 4 faces de sciage de section appropriée, pour recevoir une couverture en zinc, fixé sur les poutres et les pannes métalliques, fixations sur murs pour sabots métalliques.

Sous glaces, linçoirs et toutes pièces complémentaires pour recevoir la volige et les différents chéneaux.

Chevronnage à l'égout et au faitage pour support d'habillage en zinc.

Compris toutes sujétions pour fixation du chevronnage sur la charpente métallique.

Localisations : chevronnage des couvertures zinc.

2.1.1.2. Voligeage

Sur chevronnage bois ci-avant, fourniture et pose d'un voligeage en sapin traité de 18 x 175 mm, posé avec intervalles entre 5 et 10 mm, fixations aux clous sur au moins 3 appuis, toutes découpes, calages et façons accessoires.

Localisations : pour l'ensemble des couvertures zinc du projet.

2.1.2. PARTIES COURANTES DES VERSANTS VENTILES

2.1.2.1. Couverture à joint debout sur voliges

Couverture à joint debout en longues feuilles de zinc en quartz prépatiné, épaisseur 0,70 mm - largeur 650 mm.

Les longues feuilles utilisées seront débitées en longueurs conformes au D.T.U., en fonction de la longueur des versants, compris les façons d'égout, de tête de feuilles et seront d'une largeur développée maximale de 0,650 m (entr'axe des joints 0,580 m).

Les reliefs latéraux seront façonnés à l'aide d'une profileuse.

La fixation des bandes sur le support se fera à l'aide de pattes fixes et coulissantes en acier inoxydable.

Elles seront fixées à l'aide de pointes en acier galvanisé lisses, torsadées ou crantées, ou à l'aide de vis.

La fermeture des joints sera effectuée par une sertisseuse. La hauteur du joint devra être au minimum de 25 mm et celle des plis de 10 mm.

Compris tous habillages, remontées et sujétions au droit des ouvertures pour parfaite étanchéité de l'ouvrage.

Localisations : pour les couvertures zinc du projet.

2.1.3. FACONS ET BANDES SUR VERSANTS A JOINTS DEBOUT VENTILE

La ventilation de la sous face de la couverture doit être assurée dans tous les cas. Les caractéristiques des orifices et de dimensionnement des lames d'air seront conformes aux prescriptions du D.T.U. N° 40.41.

La ventilation en sous face de couverture du bâtiment s'effectue par un égout, un faitage ventilé et des chatières si nécessaire.

2.1.3.1. Bande d'égout ventilée

Bande d'égout ventilée à languette soudée, rapportée en zinc de 0.8 mm d'épaisseur, finition identique à la partie courante, fixée par pattes d'agrafes, y compris agrafures, façon de plis et d'ourlet rechassé, soudures et façons accessoires.

Création d'une aération linéaire, fourniture et mise en place d'une planche de rive en sapin traité clouée en about, fourniture et clouage d'une bande de toile métallique à mailles fines en laiton.

Localisations : aux larmiers des versants des couvertures zinc

2.1.3.2. Rive latérale

Rive latérale comprenant planche de rive de 18 mm d'épaisseur et 0.30 m de largeur en sapin traité clouée sur abouts de chevonnage ou de bastaing, bande en zinc prépatiné de 0.8 mm d'épaisseur et 0.40 m de développé, de même état de surface que la couverture proprement dite, posée à agrafures sur pattes d'agrafes, assemblée à joint debout avec le relevé de la grande feuille par machine à sertir, y compris soudures et façons accessoires.

Localisations : rives latérales des couvertures.

2.1.3.3. Arêtier

Réalisation d'un arêtier, à la jonction de 2 toitures planes, comprenant :

- coupe biaise sur voligeage,
- tasseau d'arêtier placé à cheval sur l'arête et cloué sur la charpente, 65 x 185 mm de section,
- couvre-joint de faitage agrafé sur le tasseau et venant recouvrir les relevés des feuilles,
- feuilles relevées contre le tasseau et couchage progressif des joints sur 0.30 m

Localisations : à l'intersection de 2 versants de toiture.

2.1.4. BARDAGES ZINC

2.1.4.1. Ossature de mur à barder

Ossature de murs à barder constituée de tasseaux en sapin du Nord, de section 40 x 40 mm, fixés par équerres en acier galvanisé réglables, fixés sur chevilles, sur charpente et chevonnage.

Tasseaux complémentaires de même section aux joints entre panneaux, ainsi qu'en rives. Ventilation du vide d'air par entailles dans les tasseaux de rives et grille en toile métallique laiton clouées en partie basse pour les rongeurs.

Pièces complémentaires, le cas échéant, pour contreventement ou jonction entre 2 plans de bardage et couverture.

Localisations : pour les bardages zinc verticaux mis en œuvre et les plafonds de revers.

2.1.4.2. Bardages et plafonds zinc à joint debout

Fourniture et pose de voligeage en sapin traité de 18 mm d'épaisseur et 175 mm de largeur, posé avec intervalles de 10mm par clouage sur au moins 3 appuis, y compris toutes coupes, calages et façons accessoires

Bardages en longues feuilles de zinc de 0.70 mm d'épaisseur, assemblées latéralement à joints debout à l'aide d'une machine à sertir, état de surface : prépatiné QUARTZ zinc, fournie, façonnée et posée à doubles agrafures, avec pattes de fixation en acier inoxydable, façons sur joints, soudures et tous travaux accessoires.

Compris pièces de finition et de jonction entre les pans de toitures et les bardages.

Les plafonds de revers seront traités de la même façon que les surfaces courantes en bardages, compris ossature complémentaire éventuelle et tous profilés d'habillage et de liaison en zinc.

Localisations :

- ***pour les bardages verticaux,***
- ***pour les plafonds de revers du projet.***

2.1.5. OUVRAGES DIVERS

Les pénétrations discontinues sont traitées de façon à limiter les risques de transfert de vapeur et de ponts thermiques. Ainsi, le pare-vapeur est relevé et ponté sur le pourtour de la pénétration et le calfeutrement thermique réalisé avec soin.

La finition de la couverture zinc s'effectue conformément au D.T.U. 40.41. y compris percement, soudures, raccordement sur le tuyau et toutes sujétions.

2.1.5.1. Sortie de pénétration toiture ventilée

Sortie de tuyau de ventilation en zinc prépatiné fournie avec manchon de réduction, y compris découpe sur voligeage, percement sur la feuille, soudures, raccordement sur le tuyau, collerette. Chapeau pare-pluie en partie haute dépassant de 20 cm par rapport au diamètre du tuyau, grille en métal déployé pour la protection des volatiles.

Localisations : pour les sorties de ventilation sortant dans couvertures zinc.

2.1.5.2. Crochets de sécurité

Fourniture et pose de crochets de sécurité avec système à double plaque fixés sur supports en voliges de la couverture zinc par visserie en acier inoxydable, y compris toutes sujétions de coupe et étanchéité.

Localisations : pour chaque versant, au faitage et à l'égout, placés en quinconce, entraxe 3.00 m.

2.2. DISPOSITIFS D'EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

2.2.1. GOUTTIERES

2.2.1.1. Gouttières carrées en zinc

Gouttières pendantes en zinc de 0,8 mm d'épaisseur finition prépatinée à section carrée, posées par bouts de 2 m sur crochets demi-renforcés en acier galvanisé avec une paillette en cuivre soudée, soudures de jonction barrées au fer, tous travaux annexes tels que talons, retours d'angles, joints ou besaces de dilatation.

Le dimensionnement minimum des gouttières conformément au DTU sera calculé par l'entreprise et validé par le Bureau de Contrôle.

Localisations : à l'égout des versants des couvertures zinc

2.2.1.2. Moignons pour gouttières

Moignons tronçonnés en zinc de 0.8 mm d'épaisseur finition prépatinée, sur gouttières pendantes de 33 cm de développement, y compris tubulure de 0.30 m de longueur et crapaudine en fil d'acier galvanisé.

Localisations : pour chaque gouttière ci-dessus.

2.2.2. TUYAUX DE DESCENTE

2.2.2.1. Tuyaux de descente

Tuyaux de descente d'eaux pluviales en zinc ordinaire de forme ronde, posés à joints collés sur colliers à brides avec pattes à vis, tous les 2 mètres, y compris jeux de coudes collés nécessaires au parcours.

Localisations : pour l'évacuation des eaux pluviales des couvertures

2.2.2.2. Dauphins

Dauphins en acier de 1,00 m de longueur posés sur deux colliers en acier galvanisé à boulons et tige à scellement ou à vis. Finition par 2 couches de peinture exécutées par le présent chapitre, teinte au choix de l'Architecte dans la gamme RAL.

Localisations : au pied de chaque descente