

SIVOM DU CANTON DE
WINTZENHEIM
3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

CCTP

AVRIL 2018

COMMUNE DE WINTZENHEIM

**PROJET D'EXTENSION –
RESTRUCTURATION DU COSEC**

3 Rue Aloyse MEYER
68 920 WINTZENHEIM

KAUFFMANN & WASSMER
Architectes
52, rue du Prunier
68000 COLMAR
Tél. 03.89.23.78.42
Fax 03.89.23.86.55
E-mail kwarchitectes@wanadoo.fr

Lot 08 :
**ETANCHEITE
ZINGUERIE**

08/1 Étanchéité bicouche autoprotégée

08/1.1 Étendue des travaux - Réglementations - Normes

I - ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages d'ÉTANCHEITE & ZINGUERIE nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II - DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

Étanchéité

DTU 43.1 Étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs maçonnerie NF P 84-204-1 et 2

DTU 43.2 Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente $\geq 5\%$ NF P 84-205-1 et 2

DTU 43.3 Mise en oeuvre des toitures en tôle d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité NF P 84-206 – 1 et 2

DTU 43.4 Toitures en éléments porteurs en bois avec revêtement d'étanchéité NF P 84-207 1 et 2

Évacuation des eaux pluviales

DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes NF P 41-220

DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales NF P 36-201

Gros oeuvre

DTU 20.12 Conception du GO en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité NF P 10-203-1 et 2

Charpente en bois

DTU 31.1 Charpentes et escaliers en bois NF P 21-203-1 et 2

DTU 31.3 Charpentes en bois assemblées par des connecteurs ou goussets NF P 21-206-1, 2 et 3

Règles de calcul

- Règles NV 65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme NF P 06-002).

- Règles N 84 : action de la neige sur les constructions (norme NF P 06-006).

- Règles de calcul des installations de plomberie/sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (DTU 60.11).

Normes

NF P 30-201 Code des conditions minimales d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices

Matériaux d'étanchéité

NF P 84-500,

NF P 84-501,

NF P 84-504 et NF P 84-520 : Géomembranes

Matériaux d'isolation

NF P 75-101,

NF P 75-102,

NF B 20-001,

NF B 20-109 et NF B 57-054 : Isolants thermiques destinés au bâtiment

Évacuation des eaux pluviales

NF P 36-301 : Gouttières pendantes et descentes d'eaux pluviales en métallaminé - Définitions - Classification - Spécifications et essais

NF P 36-402 : Gouttières, équerres et naissances métalliques - Spécifications

NF P 36-403 : Tuyaux, coudes et cuvettes - Spécifications

NF P 36-410 : Evacuation des eaux pluviales – Gouttières pendantes en polychlorure de vinyle plastifié - Spécifications

Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants, selon la nature du métal :

DTU 40.41 - 40.42 - 40.43 - 40.44 - 40.45.

Pour le plomb, il devra répondre aux normes NF A 55-401 / 402 / 411.

Protection contre la corrosion des ferrures et autres éléments accessoires en métal ferreux

NF A 36-321 et NF A 91-121 :

Galvanisation par immersion dans le zinc fondu, selon classes de galvanisation

NF EN 22063 :

et toutes les normes énumérées aux différents DTU concernés.

Ordre de préséance

Au sujet des DTU et normes visés ci-avant, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions ci-après du présent CCTP, et celles de documents ci-avant, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux " Clauses communes " à tous les lots.

III - REGLES PROFESSIONNELLES ET AUTRES

Chambre syndicale nationale de l'étanchéité

Mémentos

Etanchéité du BTP à base de bitume

Etanchéité du BTP à base de monocouche synthétique.

Règles professionnelles

- Toitures-terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales.

Préventions des risques

Prévention des risques professionnels sur les chantiers.

Recommandations et autres

- Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteurs supports d'étanchéité.

- Fiche de sécurité de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics concernant l'étanchéité multicouche sur terrasses. Chauffage des produits.

- Conditions générales d'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé, armées.

- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé.

- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité monocouche réalisés à l'aide de feuilles manufacturées à base de bitume modifié par polymères et comportant des armatures liaisonnées entre elles par recouvrements soudés à la flamme.

Office des asphaltes

Cahier des charges.

Syndicat national des joints et façades

Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

IV - CLASSEMENT FIT

Classement FIT des étanchéités de toitures - CSTB - CSNE - Cahier n 2358.

V - AVIS TECHNIQUES

Avis Techniques de tous les matériaux devant en faire l'objet.

Sécurité des personnes contre les chutes

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 toiture, 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 - Titre III ;

- DTU 43.3 - Annexe B.

Pour les toitures réalisées en matériaux fragiles notamment, l'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour garantir le personnel contre les chutes à travers la toiture, conformément à la réglementation en vigueur : recommandation R. 191 du 10 juin 1981 de la CNAM.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

Prestations à la charge du présent lot

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et la pose et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- tous les ouvrages complémentaires en métal nécessaires ;
- tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- les isolations thermiques sous étanchéité ;
- les ouvrages éclairants en toiture ;
- ainsi que tous autres ouvrages prévus ci-après au présent CCTP.

Les travaux à la charge du présent lot comprennent donc implicitement les prestations et fournitures suivantes, selon cahier des clauses spéciales DTU 43.1 :

- articles 2.11 à 2.14 ;

- articles 2.16 à 2.18 ;

- articles 2.15, 2.19 et 2.21, selon spécifications ci-après.

Sont également à la charge du présent lot, par dérogation au CCS 43.1 :

- article 2.32 : les engravures non réservées ainsi que celles dans maçonneries, les bandes de solin et solins ;

- article 2.37 ;

- articles 2.34 à 2.36, selon spécifications ci-après.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures-terrasses parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des " Bases Contractuelles " précisées ci-après.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'oeuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Toitures sous climat de montagne

Le présent document ne concerne pas les travaux de couverture à réaliser sous climat de montagne, c'est-à-dire sur des bâtiments implantés à une altitude supérieure à 900 m.

08/1.2 Spécifications et prescriptions techniques

I - NATURE DE L'ETANCHEITE

L'étanchéité prévue au présent projet est une couverture par complexe bicouche autoprotégée avec isolation.

II - NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront impérativement répondre aux spécifications suivantes :

Matériaux d'étanchéité

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des DTU.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un Avis Technique.

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.

Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU

Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.

Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux d'étanchéité doivent répondre aux DTU et aux normes qui les concernent.

Dallettes en béton

Les dalles en béton de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des DTU.

Elles devront également répondre au cahier des charges du CERIB, selon leur usage :

- pour usage modéré : classe D2 ;
- pour usage intensif : classe D3.

III - PROTECTION DES MATERIAUX

Protection et préservation des bois

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des normes qui y sont citées.

Produit de traitement : produits homologués au Label CTBF et choisis dans la catégorie P, classes 1, 2 et 3, selon le cas.

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par :

- galvanisation, masse minimale de zinc classe A 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

IV - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Études techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP :

- soit à la charge du maître d'oeuvre ;
- soit à la charge de l'entrepreneur.

En revanche, l'entrepreneur aura dans tous les cas à sa charge l'établissement des plans d'atelier et des plans d'exécution sur chantier.

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc. ; ils seront cotés, établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages.

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'oeuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

Plans de réservations

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant les rives, les émergents, etc. ;
- chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés ;
- engravures ;
- passages à travers la toiture ;
- supports et fixation d'équipements techniques, le cas échéant ;
- etc.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot, certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot ; il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales (EEP)

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier, le cas échéant, si ses calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et du document suivant : DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

V - COMPLEXES ET SYSTEMES ELASTOMERES

Tous les complexes et systèmes élastomères devant être mis en oeuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

Dans le document ci-après sont décrits des complexes et système Soprema et Siplast bénéficiant tous deux d'un Avis Technique.

L'entrepreneur pourra toujours proposer à l'agrément du maître d'oeuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserve qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis Techniques voulus.

VI - SUPPORTS NON REALISES PAR LE PRESENT LOT

Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles, et plus particulièrement au DTU 20.12.

Cette réception sera faite en présence du maître d'oeuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'oeuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'oeuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'oeuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

VII - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent lot.

Isolation

L'isolation thermique sera mise en oeuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides seront refusés ou devront être remplacés.

La mise en oeuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.

Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en oeuvre dans les conditions précisées par les DTU.

Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique.

Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec.

Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.

Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en oeuvre des différentes couches d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes.

En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

Protection lourde en gravillons

La protection lourde sera constituée de gravillons roulés ou concassés de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, épaisseur : 0,04 m minimum.

Dans le cas de fortes sollicitations au vent, à savoir :

- hauteur supérieure à 28,00 m ;
- région 2 (site exposé) ou région 3 (site normal ou exposé),

la granulométrie sera la plus élevée possible, agglutinée en surface ou lestée par dalles sur 2,00 m de largeur en rives du bâtiment et au droit des émergents.

Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens, et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseries, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

Engravures - Solins

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros oeuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m3 de sable tamisé de rivière.

Si, dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'oeuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Support d'étanchéité en plaques nervurées de tôles d'acier

Les plaques de support nervurées de tôles d'acier ainsi que tous leurs accessoires et fixations devront toujours être mis en oeuvre conformément aux prescriptions du DTU 43.3, ainsi qu'aux prescriptions du fabricant des plaques nervurées mises en oeuvre, par exemple HIRONVILLE SA.

Les plaques seront selon spécifications ci-après du CCTP :

- en acier galvanisé ;
- en acier galvanisé prélaqué en sous-face.

Le type de protection des plaques nervurées à mettre en oeuvre sera fonction de l'ambiance intérieure auxquelles elles seront exposées, à savoir :

- à faible hygrométrie : W/n inférieur à 2,5 g/m3 ;
- à moyenne hygrométrie : W/n supérieur à 2,5 g/m3 et inférieur à 5 g/m3 ;
- à forte hygrométrie : W/n supérieur à 5 g/m3 et inférieur à 7,5 g/m3 ;

- à très forte hygrométrie : W/n supérieur à 7,5 g/m³ ;
- agressive : corrosivité importante (chimique ou autre).

Choix du type de plaques à mettre en oeuvre et de leur protection

Le type de plaques à mettre en oeuvre ainsi que leur protection sont définis par le maître d'oeuvre et précisés ci-après au CCTP.

Le choix du type de plaques à mettre en oeuvre ainsi que le choix de leur protection est de la responsabilité de l'entrepreneur.

Types de plaques :

L'entrepreneur procédera à ce choix selon le DTU 43.3 en fonction des caractéristiques du chantier, notamment :

- de la pente de la toiture ;
- de la configuration de la couverture ;
- de l'écartement des appuis ;
- des particularités éventuelles de la toiture.

Type de protection :

L'entrepreneur procédera à ce choix en fonction de l'ambiance intérieure.

Les tôles galvanisées prélaquées devront être titulaires du Label européen qualité ECCA et être conformes à la norme AFNOR NF P 34-301.

Le choix des teintes appartiendra au maître d'oeuvre dans la gamme de coloris du fabricant.

VIII - PROTECTION DES ETANCHEITES CIRCULABLES

Les protections des toitures-terrasses circulables telles que revêtements carrelage ou dallages, dalles sur plots, dalles béton, enrobés, etc. seront, selon spécifications ci-après au présent document, réalisées :

- soit par l'entrepreneur du présent lot ;
- soit par des entreprises spécialisées, selon indications et instructions du présent lot, et sous contrôle de ce dernier.
- Dans tous les cas, c'est l'entrepreneur du présent lot qui aura la responsabilité pleine et entière de l'ensemble du complexe étanchéité + protection.

IX - ÉPREUVES D'ETANCHEITE A L'EAU

Le maître d'oeuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau.

Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU.

Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

X - GARANTIE

L'entrepreneur du présent lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés, revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes déficiences qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces déficiences et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

XI - OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, par ses calculs propres et son expérience d'entrepreneur, que les ouvrages d'étanchéité prévus au présent projet répondent en tous points à la réglementation (DTU, normes, etc.) compte tenu des données du chantier.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'oeuvre, les remarques et observations qu'il jugera utiles.

“Lu et approuvé”

A _____, le _____
L'entrepreneur
(cachet et signature)

08/2 Zinguerie

08/2.1 Étendue des travaux - Réglementations - Normes

I - ÉTENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent l'ensemble des ouvrages de ZINGUERIE nécessaires au projet de restructuration et d'extension du COSEC de WINTZENHEIM pour le compte du SIVOM du CANTON de WINTZENHEIM sis 3, rue Aloyse MEYER – 68920 WINTZENHEIM.

II - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

Couverture en bardeaux bitumés :

- DTU 40.14 Couverture en bardeaux bitumés NF P 39-201-1 et 2

Couverture en zinc :

- DTU 40.41 Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en zinc

Évacuation des eaux pluviales :

- DTU 60.2 Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes

NF P 41-220

- DTU 60.32 Travaux d'évacuation des eaux pluviales NF P 36-201

Règles de calcul

- Règles NV 65 Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions NF P 06-002

- Règles N 84 Action de la neige sur les constructions NF P 06-006

- Règles de calcul des installations de plomberie-sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales DTU 60.11

Couvertures métalliques :

NF P 34-301 Produits de couverture en zinc - Spécifications pour les produits de couverture en feuilles de zinc

NF P 34-402 Bandes métalliques façonnées - Spécifications

NF P 34-403 Couvre-joints métalliques - Spécifications

Accessoires de couverture :

NF P 37-404 Supports de gouttière dite " à l'anglaise "

NF P 37-405 Crochets de gouttière pendante

NF P 37-409 Châssis de toiture - Accessoires - Dimensions

NF P 37-410 Châssis à grilles métalliques - Dimensions

NF P 37-411 Crochet universel à nez pour gouttière pendante

NF P 37-412 Crochet de gouttière universel havrais à nez

NF P 37-413 Crochet de gouttière de Nantes ou de Laval

NF P 37-403 Crochets de service pour toitures

NF P 37-414 Colliers à boulons en tôle ou en feuillard embouti, à tige rapportée

NF P 37-415 Colliers à boulons en feuillard à tige rapportée

NF P 37-416 Colliers à boulons en feuillard à tige développée

NF P 37-418 Lanterneaux d'éclairage zénithal fixes ou ouvrants en polyméthacrylate de méthyle ou en polyester armé de fibres de verre - Définitions - Spécifications - Essais

Couvertures en bardeaux :

NF P 39-301 Plaques de bardeaux bitumés à armature en feutre cellulosique - Spécifications

NF P 39-302 Bardeaux bitumés à armature en fibres de verre - Spécifications et conditions de réception

Évacuation des eaux pluviales :

NF P 36-301 Gouttières pendantes et descentes d'eaux pluviales en métal laminé - Définitions - Classification - Spécifications et essais

NF P 36-402 Gouttières, équerres et naissances métalliques - Spécifications

NF P 36-403 Tuyaux, coudes et cuvettes - Spécifications

NF P 36-410 Evacuation des eaux pluviales – Gouttières pendantes en polychlorure de vinyle plastifié - Spécifications ainsi que toutes les normes citées dans les annexes normatives des DTU cités ci-avant, le cas échéant.

Pour les métaux utilisés pour les ouvrages accessoires divers, il y a lieu de se reporter à chacun des documents suivants selon la nature du métal : DTU 40.41, 40.42, 40.43, 40.44, 40.45.

Pour le plomb, il devra répondre aux normes NF A 55-401 / 402 / 411.

Au sujet des DTU / CCTG et normes, le cas échéant, visés ci-dessus, il est ici bien précisé qu'en cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions ci-après du présent document, et celles des DTU / CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux " Clauses communes à tous les lots " .

Autres textes

CTBA : Cahier des charges pour le traitement des bois d'ouvrages - Mars 1996.

III - SÉCURITÉ DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

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 toiture, 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.

Pour les toitures réalisées en matériaux fragiles notamment celles en plaques ondulées ou nervurées de " fibres-ciment-silice " , l'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour garantir le personnel contre les chutes à travers la toiture, conformément à la réglementation en vigueur : recommandation R. 191 du 10 juin 1981 de la CNAM.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

IV - PRESTATIONS À LA CHARGE DU PRÉSENT LOT

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture, la pose et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- tous les ouvrages de couverture et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
 - tous les ouvrages complémentaires en bois nécessaires, le cas échéant ;
 - tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
 - les traitements des bois ;
 - les évacuations des eaux pluviales sauf celles intérieures,
- ainsi que, le cas échéant, selon spécifications ci-après :
- les écrans souples ou supports rigides ;
 - les isolations thermiques ;
 - les ouvrages éclairants en toiture.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toitures parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des " Bases contractuelles " précisées ci-après.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'oeuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

V - TOITURES SOUS CLIMAT DE MONTAGNE

Le présent document ne concerne pas les travaux de couverture à réaliser sous climat de montagne, c'est-à-dire sur des bâtiments implantés à une altitude supérieure à 900 m.

08/2.2 Spécifications et prescriptions techniques

I - NATURE DE LA COUVERTURE

La couverture prévue au présent projet est une étanchéité bicouche.

II - NATURE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET FOURNITURES

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront impérativement répondre aux spécifications suivantes :

Matériaux pour couverture et ouvrages accessoire

Ils devront répondre aux normes NF et EN et aux spécifications du ou des DTU visés ci-avant, qui leur sont applicables.

Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU

Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.

Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification ou d'un label délivré par un organisme habilité, et notamment :

- NF : produits objets de normes applicables ;
- CTTB : produits en terre cuite ;
- CTB : bois ;
- ACERMI : matériaux isolants manufacturés,

l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour l'usage auquel ils sont prévus.

Les isolants thermiques font d'autre part l'objet des normes suivantes : NF B 20-001 et 109 ainsi que P 75-101 et 102.

Sauf spécifications contraires ci-après, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux DTU visés ci-avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables.

Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux de couverture doivent être conformes aux normes lorsqu'elles existent, et répondre aux prescriptions ci-dessous.

Bois massifs (voliges, frises, planches, liteaux, etc.)

Toutes les essences admises en charpente (DTU - Règles CB 71- Art. 2.12) sont utilisables en support de couverture.

Les bois devront être secs à l'air et avoir une humidité inférieure à 22 %.

Les bois de petites dimensions (liteaux, voliges, etc.) utilisés pour des portées jusqu'à 1,20 m entre axes, ne doivent pas comporter de défauts susceptibles de réduire leur tenue et leur résistance, notamment selon classement d'aspect de la norme NF B 53-520 :

- noeuds, flaches, poches de résine réduisant de plus de 25 % la section de la pièce concernée ;
- attaques de champignons ou d'insectes ;
- pentes de fil supérieures à 12 %.

Les bois de dimensions plus importantes (chevrons, coyaux, planches, etc.) et les bois utilisés pour des portées de plus de 1,20 m entre axes, il est fait référence au classement technologique de qualité de la norme NF P 52-001, catégorie 1.

Le classement technologique devra répondre aux conditions suivantes :

- sapin épicéa : classe BS ;
- pin sylvestre : classe BS ;
- peuplier : classe B.

Panneaux de particules

Ces panneaux doivent répondre aux normes NF B 54-100, 54-110 et 54-112.

Les panneaux courants doivent comporter la marque de qualité " CTB-H " apposée sur chaque panneau.

Les panneaux ignifugés doivent comporter leur classement de réaction au feu par une apposition de la marque " NF Réaction au feu " certifiant leur classement, sur chaque panneau.

Contreplaqués

Les contreplaqués devront être de type " extérieur " répondant à la norme NF B 54-161.

Ceux ignifugés devront avoir au minimum un collage de type 3, conformément à la norme NF B 54-154.

Nombre de plis des contreplaqués :

- jusqu'à une épaisseur de 15 mm : minimum 5 plis ;
- de plus de 15 mm épaisseur : minimum 7 plis.

Les contreplaqués " extérieurs " courants doivent comporter la marque de qualité " NF extérieur CTB-X ", apposée sur chaque panneau.

Ceux ignifugés doivent comporter leur classement de réaction au feu par une apposition de la marque " NF Réaction au feu " certifiant leur classement, sur chaque panneau.

III - PROTECTION DES MATÉRIAUX

Protection et préservation des bois

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des normes qui y sont citées.

Produit de traitement : produits homologués au label CTBF, et choisis dans la catégorie P, classe 1, 2 et 3, selon le cas.

Pour le traitement des bois, l'entrepreneur devra respecter les spécifications et prescriptions du cahier des charges du CTBA visé ci-avant, notamment :

- respecter les spécifications techniques en matière de traitement ;
- utiliser des produits certifiés et conformes aux nouvelles normes européennes ;
- assurer la sécurité des personnes, de l'ouvrage et de l'environnement.

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP. Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par :

- galvanisation, masse minimale de zinc classe A 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe A275 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

IV - SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Études techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront, selon spécifications du CCAP :

- soit à la charge du maître d'oeuvre ;
- soit à la charge de l'entrepreneur.

En revanche, l'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas l'établissement des plans d'atelier et des plans de montage sur chantier.

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc. Ils seront cotés et établis à une échelle en rapport aux dimensions des ouvrages.

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'oeuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

Plans de réservation

L'entrepreneur du présent lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservation, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant la charpente support, les rives, etc.
- chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés en métal ;
- engravures ;
- passages à travers la toiture ;
- supports et fixation d'équipements techniques, le cas échéant ;
- etc.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent lot certaines réservations, dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent lot, et il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

Dimensionnement des évacuations des eaux pluviales

Les sections et dimensions des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier, le cas échéant, si ses calculs le justifient.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base du DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales - Octobre 1988.

V - ZONE CLIMATIQUE ET SITE D'IMPLANTATION

Les caractéristiques et la mise en oeuvre des couvertures varient en fonction de ces deux critères, notamment pour ce qui concerne les recouvrements, les compléments d'étanchéité, etc.

Pour chaque nature de couverture (tuiles, ardoises, bardeaux, couvertures métalliques, plaques nervurées ou ondulées), les DTU correspondants donnent les éléments nécessaires avec carte à l'appui pour définir les caractéristiques de la couverture.

La hauteur des bâtiments est un facteur d'exposition au vent. Pour les constructions dont le faîtage se situe entre 12 et 25 m par rapport au niveau du sol, il y a lieu de se référer à la réglementation de la classe de risque immédiatement supérieure.

L'entrepreneur sera tenu de respecter ces éléments du DTU concerné.

La classification par zones de toutes les localités de France peut être consultée dans le fascicule 2310 de l'Encyclopédie du bâtiment des Éditions Weka.

VI - VENTILATION DES SOUS-TOITURES

Dans tous les cas où la ventilation des sous-toitures est exigée par la réglementation en vigueur (DTU - normes, etc.), cette ventilation devra être assurée.

Les sections d'arrivée et de départ d'air, ainsi que les emplacements des différents dispositifs d'entrée et de sortie d'air, devront être strictement conformes aux exigences de la réglementation.

L'entrepreneur devra s'assurer que toutes ces dispositions sont respectées par le projet, faute de quoi il fera part par écrit au maître d'oeuvre de ses remarques et observations.

VII - SUPPORTS NON RÉALISÉS PAR LE PRÉSENT LOT

Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir la couverture.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux règles professionnelles.

Cette réception sera faite en présence du maître d'oeuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

Supports non conformes

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit au maître d'oeuvre ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'oeuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'oeuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

VIII - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue de la couverture.

Couvertures en bardeaux bitumés

La mise en oeuvre des couvertures en bardeaux bitumés devra être réalisée en conformité avec les prescriptions :

- du DTU 40.14 ;

- du fabricant du matériau de couverture mis en oeuvre, par exemple Siplast.

Fixations complémentaires des bardeaux, dans les cas prescrits par les DTU et les prescriptions du fabricant.

Couvertures en zinc

Les feuilles de couverture en zinc et tous leurs accessoires devront toujours être mis en oeuvre conformément aux prescriptions :

- du DTU 40.41 ;

- du fabricant du matériau de couverture mis en oeuvre, par exemple Vieille Montagne.

Pour les ouvrages de couverture en zinc, les fixations devront toujours permettre la libre dilatation du métal.

Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation et les calotins soudés seront formellement proscrits.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de la couverture devront être de dimensions et de développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

Engravures, solins, garnissages au mortier, etc.

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutremments, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros oeuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutremments, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m3 de sable tamisé de rivière.

Si, dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'oeuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

Tous les ouvrages au mortier seront au choix du maître d'oeuvre, soit en mortier de couleur naturelle, soit en mortier teinté dans le ton du matériau de couverture.

Isolations thermiques

Les isolations devront toujours être mises en oeuvre de manière à assurer un isolement continu, notamment aux jonctions, raccords, pénétrations, etc.

Les isolants en matelas souple devront comporter un système à languette ou autre permettant le recouvrement aux joints ; ces recouvrements devront être réguliers.

L'isolation thermique en panneaux sera mise en oeuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints droits ou en quinconce et rigoureusement bord à bord, les coupes devront être franches et nettes.

La mise en oeuvre et la fixation des matériaux isolants devra toujours respecter les prescriptions du fabricant, avec emploi d'accessoires de fixation préconisés par ce dernier.

Évacuation des eaux pluviales en zinc

Pour les ouvrages façonnés, le façonnage, la mise en oeuvre et les fixations devront répondre aux prescriptions des DTU concernés.

Les ouvrages en zinc préfabriqués seront mis en oeuvre et fixés selon prescriptions du fabricant, les accessoires de fixation devront être ceux préconisés par le fabricant.

Ouvrages et ouvrages complémentaires en bois et assimilés

Les ouvrages complémentaires en bois, à la charge du présent lot, devront être mis en oeuvre conformément aux prescriptions des :

- DTU charpente bois 31.1 ;
- DTU couverture applicable au présent lot.

Les panneaux supports préfabriqués devront être posés et fixés strictement selon les prescriptions du fabricant.

Les supports en volige et en planches devront être mis en oeuvre selon prescriptions du DTU charpente 31.1.

IX - MORTIERS POUR TRAVAUX DE COUVERTURE

Conformément aux prescriptions des amendements aux DTU de janvier et février 1999 suivants :

- DTU 40.211 - Amendement A1 - NF P 31-203-1/A1 ;
- DTU 40.22 - Amendement A2 - NF P 31-201-1/A2 ;
- DTU 40.24 - Amendement A1 - NF P 31-207-1/A1,

relatifs aux couvertures en tuiles de terre cuite et en tuiles de béton, les mortiers pour travaux de couverture devront répondre aux nouvelles prescriptions ci-dessus.

Pour le présent marché, ces nouvelles prescriptions sont, par extension, applicables pour les travaux sur tous types de couvertures.

Mortiers

Le mortier de ciment courant n'étant pas admis pour les travaux de couvertures, deux catégories de mortier sont admises pour les travaux de hourdage, de filets et de solins :

- mortier de chaux et mortier de ciment à maçonner ;
- mortier bâtard.

Dosage des mortiers pour hourdages en partie courant

Mortier de chaux ou de ciment à maçonner : 250 à 350 kg de chaux ou de mortier à maçonner pour 1 m³ de sable sec.

Mortier bâtard : 150 kg de ciment courant et 175 à 225 kg de chaux hydraulique pour 1 m³ de sable sec.

Dosage des mortiers pour filets, solins, etc.

Mortier bâtard : 150 kg de ciment courant et 175 à 225 kg de chaux hydraulique pour 1 m³ de sable sec.

"Lu et approuvé"

A _____, le _____

L'entrepreneur

(cachet et signature)