Maître d'Ouvrage

Direction de l'Immobilier
Pôle Patrimoine & Environnement

351 Cours de la Libération
334056 TALENCE CEDEX

INSTALLATION D'UN TOMOGRAPHE
BÂTIMENT B10
CAMPUS BORDES
PESSAC

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot n°02 – CHARPENTE – BARDAGE – COUVERTURE - METALLERIE

Dossier N° : **2025-NA-106** Date : 06/02/2026 INDICE : 1 - Mise à jour suite RICT QUALICONSULT du 11/05/2026

Date : 21/05 /2026

AKILA INGENIERIE NOUVELLE AQUITAINE

4 Voie Romain – Bâtiment B
33610 CANEJAN
www.akila-ingenierie.com

Table des matières

I. NORMES 3
II. HYPOTHESES DE L'ETUDE 4
III. BUREAU D'ETUDE CHARPENTE 4
IV. SECURITE GENERALE 5
V. ETAT DES LIEUX 5
VI. EXECUTION DE LA CHARPENTE 5
A. Généralités 5
B. Montage de la charpente et contreventement provisoire 5
C. Principe de contreventement de la structure métallique 5
D. Ancrages et plan de pose 5
E. Protection de la charpente 6
F. Conditions générales d'exécution 6
G. Modifications 6
H. Connaissance du site 6
I. Zone sismique 7
VII. ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER 7
A. COMPTE PRORATA 7
B. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE 7
➢ TRAVAUX PREPARATOIRES 7
➢ REALISATION DE LA CHARPENTE INTERIEURE 7
➢ CHARPENTE EXTERIEURE 8
C. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGE 9
➢ -MISE EN ŒUVRE 9
➢ PROTECTION 9
➢ TRANSPORT - STOCKAGE 9
➢ DESCRIPTION DES OUVRAGES 9
D. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE 10
➢ Complexe bac acier / isolant / membrane PVC 10
➢ Couverture des locaux techniques 12
➢ Sortie de toiture en crosse 13
➢ TRAVAUX DE REPRISE D'ETANCHEITE SUR SURFACE COURANTE DU BATIMENT EXISTANT 13
➢ GESTION DESEAUX PLUVIALES 14
E. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE METALLERIE 14
➢ Dépose porte métallique existante 14
➢ Porte métallique neuve – blindée CR3 14
➢ Dépose de grille métallique 15
➢ Porte métallique neuve 15
VIII. STABILITE DES EXISTANTS 15

I. NORMES

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- Les documents techniques applicables aux travaux de charpente métallique, notamment :
- DTU 32.1 (DTU P22-201/CCH) (juin 1964) : Construction métallique : Charpente en acier - Cahier des charges
- DTU 32.1 (DTU P22-201/CCS) (juin 1964) : Construction métallique : Charpente en acier - Cahier des clauses spéciales
- NF P22-202-1 (DTU 32.2) (avril 1967, novembre 1971, septembre 1973, mai 1993, octobre 2000) : Construction métallique - Charpente en alliages d'aluminium - Partie 1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P22-202-1)
  - NF P22-202-2 (DTU 32.2) (mai 1993) : Construction métallique : Charpente en alliages d'aluminium - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P22-202-2)
- Les normes françaises homologuées (NF), en particulier les normes :
  - NF P 22-464 Constructions métalliques - assemblage par boulons à serrage contrôlé
  - NF P 34-301 Tôles d'acier galvanisé prélaquées en continu - spécifications
  - NF P 34-401 Plaques nervurées en acier galvanisée prélaquées ou non - caractéristiques dimensionnelles
- NF P 34-402 Bandes métalliques façonnées - spécifications
- NF P 34-403 Couvre-joints métalliques – spécifications
- DTU 41 – Bardage
- Norme NF P 30 - Couverture et bardage, généralités
- Norme NF P 36 - Evacuation des eaux pluviales
- Norme NF P 38 - Matières plastiques
- Norme NF P 39 - Matériaux divers
- Norme NF S 71 - Matériel de prévention et de sécurité
- DTU 40.32 (DTU P34-201) : Couverture en plaques ondulées métalliques
- DTU 40.35 (P34-205): Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
- DTU 40.36 (P34-206) : Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
- DTU 40.41 (DTU P34-211) : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc
- DTU 40.42 (P34-212) : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en aluminium
- DTU 40.43 (DTU P34-213) : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en acier galvanisé
- DTU 40.44 (P34-214) : Couverture par grands éléments en feuilles et bandes en acier inoxydable
- DTU 40.45 (P34-215) : Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en cuivre
- DTU 40.46 (P34-216) : Travaux de couverture en plomb sur support continu
- XP P36-201 (DTU 40.5) (novembre 1993, décembre 1997) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales
- Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (Indice de classement : P36-201)
- Les règles NV 65/67 et N84 "Actions climatiques Neige et Vent sur les constructions"
- Les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail
- Le code de la construction et de l'habitation livre 1, dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public articles L.123.1 à L.123.2, articles R.123.1 à R.123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants)
- · L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation
- Règles N 84 - Action de la neige sur les constructions
- Règles NV 65, modifié 95 - Effets de la neige et du vent sur les constructions

- Le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions du cahier des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés (DTU) n° 32.1 Construction métallique : charpente en acier
- Ainsi qu'au Cahier des Clauses Spéciales assorti au DTU
- Les règles EUROCODE 3 "Règles de calcul des constructions en acier"
- Les règles NV 65/67 et N84 "Actions climatiques Neige et Vent sur les constructions"
- Les règles FA "Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier
- Les règles de sécurité édictées par le Ministère du Travail
- Le code de la construction et de l'habitation livre 1, dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public articles L.123.1 à L.123.2, articles R.123.1 à R.123.55 (arrêtés du 23 mars 1965 et du 25 juin 1980 et suivants)
- L'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation
- Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- L'arrêté du 1er Août 2006 modifié concernant l'accessibilité handicapés

- Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 Novembre 2007 concernant l'accessibilité handicapés

II. HYPOTHESES DE L'ETUDE

Hypothèses de charges :

- Charges climatiques
- Poids propre des éléments de bardage et de couverture
- Charges d'exploitation en toiture : 100 kg / m²
- Poids propre des planchers béton étanchés à renforcer, et descentes de charges associées

III. BUREAU D'ETUDE CHARPENTE

L'entreprise devra fournir une note de calcul justifiant la stabilité globale de la structure existante et modifiée, incluant descentes de charges et interactions avec l'existant. Documents à soumettre au bureau de contrôle pour validation avant travaux.

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble des honoraires d'étude d'exécution de charpente métallique.
Les études de charpente métallique pourront être menées par le bureau d'étude interne de l'entreprise ou par un bureau d'étude externe de son choix.

Les honoraires d'études sont réputés inclus dans les prix unitaires de chaque prestation.
Les études de charpente comprendront la réalisation de l'ensemble des plans d'exécution, au format PDF et DWG, la réalisation des maquettes BIM, au format IFC, les descentes de charges, les notes de calcul.

En fin de chantier, le bureau d'étude Charpente remettra dans le cadre du dossier DOE l'ensemble des plans à jour, notes de calcul, détails d'exécution, au format numérique.

Le bureau d'étude Charpente métallique transmettra tout renseignement nécessaire pour répondre aux sollicitations du bureau d'étude Béton, missionné par le lot DEMOLITION - GROS-OEUVRE. De la même manière, le bureau d'étude Charpente pourra solliciter le bureau d'étude Béton pour tout renseignement dont il pourrait avoir besoin.

IV. SECURITE GENERALE

L'Entrepreneur devra strictement se conformer aux dispositions réglementaires de sécurité imposées par la législation en vigueur, aux directives des Organismes de Contrôles et aux consignes du Coordonnateur Sécurité Santé.
L'Entrepreneur devra prévoir dans la remise de son offre tous les dispositifs de sécurité et de protection de la santé, pendant l'exécution de ses travaux et pour les interventions ultérieures à la réception de l'ouvrage, conformément aux règlements en vigueur et suivant les exigences du Bureau de contrôle et du PGC (Plan Général de Coordination).
L'Entreprise du présent lot devra prendre connaissance du CCAP et du PGC pour les dépenses d'intérêt commun.

V. ETAT DES LIEUX

L'entreprise devra prendre connaissance du rapport de diagnostic des existants AKILA du 09/07/2024 et intégrer ses conclusions. Un reportage photographique contradictoire devra être réalisé avant toute intervention.

Pour établir son étude de prix, l'Entrepreneur du présent lot, devra obligatoirement se rendre sur les lieux, afin d'évaluer ses travaux en toutes connaissances de causes, en fonction des conditions d'accès, et des difficultés d'exécution.
Il devra formuler toutes réserves, et solliciter tous compléments d'information, qu'il jugera utiles et nécessaires à l'étude de son ouvrage et à la remise de son offre.

Il ne pourra se prévaloir d'omissions, de méconnaissances des lieux ou de difficultés d'exécution quelconques, pour présenter des suppléments en cours de travaux.
Le fait de commencer les travaux constitue pour l'Entreprise une acceptation des lieux et des conditions de travail, sans restriction.

VI. EXECUTION DE LA CHARPENTE

A. *Généralités*

Le titulaire du présent lot doit l'exécution complète des fournitures et prestations faisant l'objet du présent document, suivant les plans de charpente, plans d'Architecte, détails et étude quantitative du bureau d'étude.

L'ensemble des fournitures et prestations comprend en particulier la fabrication, en atelier et l'approvisionnement des matériaux et matériels nécessaires à la bonne exécution de l'ouvrage conformément aux documents contractuels.
Tous les scellements nécessaires à la mise en place de la charpente métallique seront à la charge de l'Entrepreneur du lot Gros-Œuvre.

L'Entrepreneur devra fournir tous les plans d'exécution, détails d'assemblages, détails de réservations et notes de calcul, à l'Architecte, au bureau de contrôle et aux entreprises concernées avec les descentes de charges et différents appuis et efforts sur la maçonnerie.
Les formes de pente dans les noues seront réalisées par le présent corps d'état, par calage des pannes
Les chevêtres de toitures dont les réservations ont été donnés avant pose de la charpente sont dû par l'entreprise.

B. *Montage de la charpente et contreventement provisoire*

L'adjudicataire du présent lot devra :

- Vérifier l'implantation des points d'ancrages avant d'effectuer le montage de ses ouvrages.
- Le pré-assemblage éventuel au sol.
- Le montage proprement-dit des charpentes, comprenant toutes sujétions (haubanage provisoire, contreventement, etc.).

Il est stipulé de façon formelle que les prix unitaires devront tenir compte des contreventements provisoires et des sujétions de levage. Il ne sera donc pas admis de supplément pour ce motif.

C. *Principe de contreventement de la structure métallique*

La structure métallique est contreventée par ses assemblages. Une solution de contreventement par croix de Saint-André (entre niveau 2,50 et niveau 4,00) pourra être proposée par l'entreprise.

D. *Ancrages et plan de pose*

Niveaux d'ancrages au niveau 0,00, sure casque de micropieu.
Les platines de pré scellement seront à la charge du présent lot. Tous les scellements nécessaires à la mise en place de la

charpente, seront à la charge de l'Entrepreneur du lot Gros-Œuvre.
Tous les boulons d'ancrages à mettre dans les cages, seront à la charge du présent lot, et les clames horizontales, à la charge du lot Gros-Œuvre.

Si l'Entrepreneur du présent lot, préfère monter la charpente après la réalisation par scellement, des crosses d'ancrages, dans les cages, il fera siennes les sujétions de platines gabarits, tolérances de niveaux et d'alignement. Ces pré-scellements se feront dans les cages prévues sur le plan d'implantation et sur le plan des massifs B.A. L'Entrepreneur de maçonnerie remplira les cages à scellement, sous la responsabilité de l'Entrepreneur de charpente métallique, et ne sera responsable que de la qualité du béton mis en œuvre.

Lorsque les éléments de charpente sont prévus pré-scellés sur les ouvrages de Gros-Œuvre, les platines gabarits et les crosses seront à la charge de l'entrepreneur de Charpente Métallique, et l'entreprise de Gros-Œuvre sera seulement responsable du scellement, des niveaux et des alignements.

Le levage de la charpente ne devra se faire qu'après une prise correcte du béton de pré-scellement.
La réception des massifs, cages d'ancrages et pré-scellements, devra être faite par l'Entrepreneur du présent lot, avant le début de tous travaux de pose de l'ossature. Elle devra faire l'objet d'un procès-verbal de réception, ou être mentionnée clairement dans le cahier des comptes-rendus de chantier.

En aucun, cas, l'Entrepreneur de charpente ne pourra se prévaloir d'une erreur ou imprécision en plan ou altimétrie de l'infrastructure B.A., après réception de celle-ci, au début du montage de la Charpente Métallique.

E. Protection de la charpente

Eléments de charpente intérieure :
La protection de la charpente s'effectuera par 1 couche primaire antirouille, type "ARM 130" de chez "Gauthier" ou équivalent, tous coloris. Application soignée en atelier, après décapage et brossage application soignée, sans coulure, compris retouches après pose, boulons et écrous compris. Ces travaux de peinture seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales en vigueur.

Eléments de charpente extérieure :
La protection de la charpente extérieure s'effectuera par galvanisation à chaud (> 600 gr/m²), par immersion suivant la Norme NF A 91121, et indications du fascicule de documentation A 91122.

Tous les boulons seront galvanisés à chaud (y compris les boulons HR).
Toutes les soudures sur chantier, ainsi que les épaufrures dues au transport ou au levage recevront une couche de peinture riche en zinc.

Toutes macules sur la charpente posée seront obligatoirement nettoyées (traces de pas, etc.)

F. Conditions générales d'exécution

Les travaux s'entendent terminés et parfaitement finis.
En conséquence, l'Entrepreneur devra considérer tous les travaux et fournitures, nécessaires à la finition de ses ouvrages, comme faisant partie intégrante de son forfait, qu'ils soient ou non mentionnés dans le présent descriptif. En fin de travaux, l'Entrepreneur du présent lot sera tenu de livrer les locaux parfaitement propres.

G. Modifications

Toutes modifications apportées aux plans de consultation (dimensionnements, assemblages...) doivent être soumises à l'approbation du Maître d'Œuvre et du Bureau d'Etudes.
Tout allègement éventuel devra être dûment justifié. L'Entrepreneur devra de toutes façons remettre le prix de la solution de base. Les modifications éventuelles devront être chiffrés à part et faire l'objet d'une description succincte pour permettre d'en assurer les diverses incidences.

H. Connaissance du site

L'entreprise est réputée avoir parfaite connaissance des contraintes suivantes :

- Du site (état du terrain, accès, réseaux souterrains et aériens, besoin d'énergie, ...)
- Ensemble du projet, importance, nature et conditions d'exécution des travaux.
- Du mode de construction défini par l'ensemble des pièces du dossier d'appels d'offres.
- Des délais d'exécution dans lesquels elle s'engage à exécuter les travaux.
- De la coordination des travaux entre les différents corps d'état.

L'entreprise devra se prêter à ce qu'une complète et parfaite coordination soit assurée entre elle-même et les entreprises titulaires des autres lots

I. Zone sismique

- Zone de sismicité : 2
- Catégorie d'importance du bâtiment : II

Les travaux du présent lot devront être conformes aux prescriptions de la réglementation sismique en vigueur.

VII. ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

A. COMPTE PRORATA

Le présent lot est assujetti au compte prorata suivant le CCAP.
Il est précisé qu'aucune dérogation ou exemption partielle des charges ne sera accordée au présent corps d'état.
Il appartient à l'entreprise d'apprécier le taux du compte prorata dont le montant devra être réparti OBLIGATOIREMENT dans les prix unitaires.
Le taux estimé par l'entreprise constitue en soi un forfait ne pouvant donner lieu à aucune réclamation ultérieure en cours de chantier.
Les décomptes généraux définitifs des entreprises ne seront traités par le Maître d'Œuvre qu'après justificatif du paiement des frais de compte prorata par l'entreprise gestionnaire du compte prorata

B. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

➢ TRAVAUX PREPARATOIRES

SECURITE

L'entrepreneur devra la mise en place des dispositifs de sécurité en termes de protection collective (dispositif de fixation pour le filet de protection pour la réalisation de la couverture)

ANCRAGE GARDE-CORPS

Ancrages d'acrotères en acier galvanisé, conformes à la norme NF P 93-340, pour mise en place des garde-corps provisoires de sécurité.
Référence : 030129 de chez DIMOS ou équivalent constitué d'une platine et d'un tube carré soudé.
Pose à espacements de 1,20 m maximum, en fonction de la configuration de la toiture et des directives du Coordonnateur Sécurité.
Fixations au long des acrotères conformément aux prescriptions de la norme et directives du fabricant compris toutes sujétions de traitement de l'étanchéité au droit de chaque fixation en relevé.

➢ REALISATION DE LA CHARPENTE INTERIEURE

Charpente

Ce poste concerne :

- La charpente intérieure de la zone bunker + local technique
- Portiques pannes chevêtres
- Contreventements
- Corbeaux et IPN en renfort de planchers

La démolition et l'étaiement provisoire des planchers seront réalisés par le lot DEMOLITION GROS-ŒUVRE.

- La peinture de finition de l'ensemble des pièces de charpente : 1 première couche en atelier
- 1 deuxième couche sur site, qui sera assurée par le présent lot, ou qui pourra être sous-traitée à un peintre de son choix.

Protection et finition de la charpente

Le titulaire du présent lot doit :

- La peinture de protection anti-rouille de l'ensemble des pièces de charpente : 1 première couche en atelier
- Une couche de finition sur site, qui sera assurée par le présent lot, ou qui pourra être sous-traitée à un peintre de son choix. Teinte au choix du maître d'ouvrage.

➢ CHARPENTE EXTERIEURE

Déposes préalables

Le titulaire du présent lot doit la dépose préalable (pour réemploi) des éléments suivants :

- Bacs aciers de la surtoiture (dépose partielle)
- Caillebotis (dépose partielle)
- Profilés de charpente et pannes (dépose partielle)

Les éléments déposés seront entreposés soigneusement à l'extérieur du chantier. Il est prévu leur repose (avec adaptations éventuellement nécessaires) en fin de chantier.

La dépose effectuée de ces éléments devra permettre l'intervention du lot Gros-Œuvre pour la démolition partielle du plancher haut, et l'intervention du présent lot pour la réalisation de la charpente métallique de l'édicule en toiture et des renforts sous plancher.

Localisation :

Selon plan de surtoiture

Unité de chiffrage :

FORFAIT

Renforcements de charpente de surtoiture

Le titulaire du présent lot doit la réalisation et la pose des éléments de charpente de surtoiture

- Nouveaux poteaux circulaires, identiques aux existants
- Nouvelles poutres
- Nouvelles pannes

Nota : les éléments déposés pourront être réemployés en l'état s'il n'y a aucune modification à apporter aux éléments déposés.

En cas de modification (nouveau percement, découpe, adjonction d'un élément par soudure…), l'ensemble devra faire l'objet d'un nouveau traitement de galvanisation à chaud.

Localisation :

Selon plan de surtoiture

Unité de chiffrage :

FORFAIT

Repose de bac acier et caillebotis

Les bacs aciers et les caillebotis déposés pourront être reposés sur la nouvelle charpente
Les éléments nécessitant des adaptation (découpe, notamment) devront faire l'objet de traitement de protection à la corrosion.

Localisation :

Selon plan de surtoiture

Unité de chiffrage :

FORFAIT

C. *DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGE*

- **-MISE EN ŒUVRE**

Pour la réalisation des travaux de bardage, l'entrepreneur tiendra compte des conditions climatiques d'un lieu de construction considéré provisoirement comme étant un site exposé de la Région 1 des règles NV 65 modifiées 2000, et N 84 modifiées 95, pour les effets du vent et région A2 pour les effets de la neige. Les ouvrages métalliques seront protégés contre la corrosion et débarrassés de toute trace de graisse, oxydation, calamine, salissures. Tout orifice dont une des dimensions sera supérieure à 1 cm, sera bouché ou grillagé par moustiquaire s'il est nécessaire à la ventilation.

- **PROTECTION**

L'entrepreneur fera son affaire des autorisations de voirie et d'échafaudage et prendra toutes mesures de sécurité s'imposant compte tenu du lieu. Les bacs métalliques seront livrés dans un parfait état tant de planéité que de finition.

- **TRANSPORT - STOCKAGE**

Le transport devra s'effectuer dans des conditions qui préservent les produits de l'humidité ou de la mouille. L'entrepreneur devra vérifier l'état des paquets lors du déchargement, de façon à noter d'éventuels dégâts, et à faire, le cas échéant et sans délai, les réserves qui s'imposent auprès du transporteur ou du fournisseur.
Les paquets seront empilés. Il est rappelé que l'acier galvanisé prélaqué est sensible à l'humidité et à la condensation. Le stockage devra être effectué : - sous abri ventilé (bâche, etc.) en assurant une bonne aération du matériau - avec une inclinaison par rapport à l'horizontale pour favoriser le séchage des paquets - un calage entre les paquets et le sol sera prévu

- **DESCRIPTION DES OUVRAGES**

BARDAGE DOUBLE PEAU

Peau extérieure :

Plaque nervurée de type TRAPEZA 6.180.25de chez ARCELOR MITTAL, épaisseur 0,75 en pose verticale Face extérieure en acier galvanisé prélaqué, choix de couleur dans toute la gamme du fabricant (Nuancier HAIR PLUS)

Peau intérieure :

Plateau en tôle d'acier galvanisé prélaqué de couleur blanc sur face apparente en pose horizontale type HACIERBA 1.400.90 SRP de chez ARCELOR MITTAL, épaisseur 0,75 mm
Plateaux alignés les uns aux autres sur l'ensemble des façades
Fixations Toutes les vis de fixation seront garanties 20 ans anti-corrosion
Fixation du plateau sur ossature du présent lot par vis en acier zingué bichromaté et couturage des plateaux
Fixation de la peau extérieure par vis en acier cémenté zingué avec tête laquée dito couleur du bardage et rondelle d'étanchéité de type EPDM Joint
Etanchéité entre voile et plateau à assurer par joint Compriband

Isolant :

Isolant en panneau de laine de roche de type ROCKFACADE ou équivalent, de 130 mm d'épaisseur.
R=3,70 / lambda= 0,035

Profils de finition :

Accessoires de pose, cornières d'habillage, bavette jet sur appuis, profils de finition y compris toutes sujétions de pose suivant prescriptions du fabricant ou en fonction des détails d'exécution mis au point par le présent lot
Tous ces éléments de finition seront en acier galvanisé prélaqué ; teinte au choix de l'architecte

Sujétions particulières
Sujétions découpe au droit des sorties, châssis, grilles de ventilation, etc.

Mise en place d'une bavette jet d'eau au-dessus des grilles de ventilation

Localisation

Bardage vertical sur les 4 façades de l'édicule en toiture

Unité de chiffrage

M²

HABILLAGES DIVERS

En fonction du matériel adopté pour les bardages et suivant les profilés retenus, revêtements verticaux et horizontaux d'habillage en tôle laquée, teinte au choix de l'architecte. Ces habillages comprendront :

- Larmier, jets d'eau ou bavettes
- Encadrements de baies en tôle pliée suivant détail principe
- Coiffes d'acrotère en acier galvanisé prélaqué, teinte au choix de l'architecte
- Embout d'acrotère sur échancrure pour crinoline
- Habillages des rives latérales, supérieures et inférieures, fixations accessoires et prescriptions techniques conformes aux prescriptions du fabricant.
- Cornière laquée pour finition entre le plateau et le voile BA

Sujétions :

- Coiffes d'acrotères en tôle galvanisée 75/100e
- Bavette jet d'eau en partie basse servant de protection au relevé d'étanchéité

Localisation

Suivant indications des plans et détails d'exécutions mis au point

D. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE

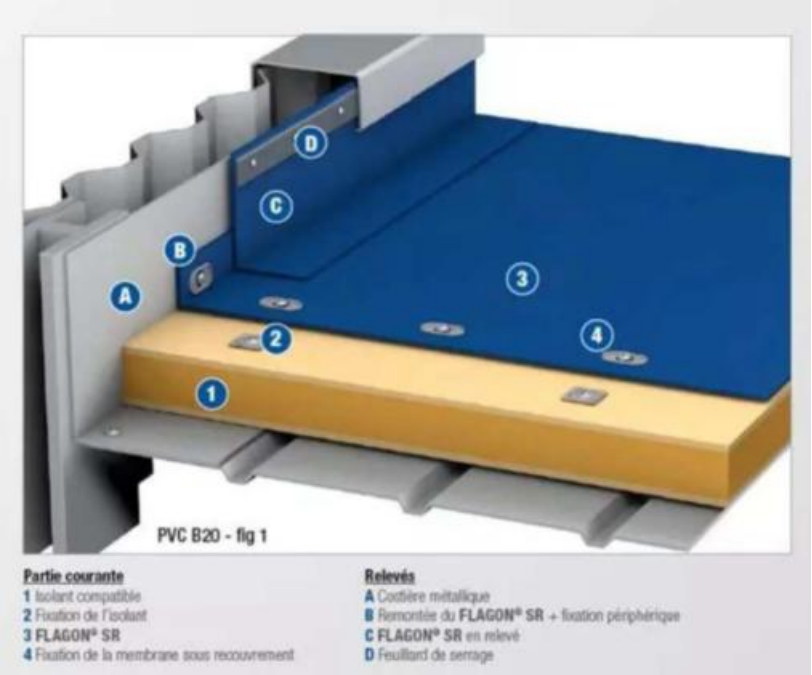
- **Complexe bac acier / isolant / membrane PVC**

PRINCIPE GENERAL DU COMPLEXE

Le complexe mis en œuvre sera constitué de :

- Un bac acier, avec sous-face prélaquée de teinte blanche
- Un isolant laine de roche de classe B - R>5,00 - Epaisseur 180 mm
- Une membrane d'étanchéité de type FLAGON SR de SOPREMA ou équivalent
- Le revêtement d'étanchéité sera sous Avis Technique, à valider par le bureau de contrôle avant exécution.

La pose du complexe respectera intégralement les préconisations de l'Avis Technique.



PVC B20 - fig 1

Partie courante
1 Isolant compatible
2 Fixation de l'isolant
3 FLAGON® SR
4 Fixation de la membrane sous recouvrement

Relevés
A Costière métallique
B Remontée du FLAGON® SR + fixation périphérique
C FLAGON® SR en relevé
D Feuillard de serrage

MEMBRANE PVC SUR SUPPORT METALLIQUE D'ETANCHEITE

Support d'étanchéité composé d'un bac métallique nervuré, laqué blanc 25 microns sur sa face inférieure.
Fixation des bacs par vis auto-taraudeuses, avec rondelles de 15 mm, à toutes les nervures, avec alternance à chaque panne.
Fixation sur toutes les nervures, en rives hautes et basses.
Fixation de couture longitudinale, aux recouvrements, tous les 50 cm.
Les vis de fixation seront soit prélaquées de teinte blanche, soit recouvertes d'un capuchon plastique de blanche sur la partie apparente en sous-face.

Isolation par panneaux isolants en laine de roche de forte masse volumique, nu pour étanchéité fixée mécaniquement et rebordés sur 2 côtés, pour recevoir directement le revêtement d'étanchéité, soudable à la flamme.
Épaisseur 128 mm (R>=5,00). Type ROCKACIER B NU ENERGY ou équivalent.
Isolation identique en relevé, sur les costières contre les parois des locaux chauffés.
Fixation mécanique par longues vis auto-foreuses ou auto-taraudeuses, avec rondelles de diamètre 70 mm, ou par rivets suivant quantitatif.
Pose des panneaux en quinconce. La ligne continue du joint sera perpendiculaire aux nervures du bac.
Les vis de fixation seront soit prélaquées de teinte blanche, soit recouvertes d'un capuchon plastique de teinte blanche sur la partie apparente en sous-face.

Revêtement d'étanchéité appliqué en semi-indépendance, par fixations mécaniques, en membrane PVC armée, de 2,00 m de largeur et 1,2 mm d'épaisseur, type "FLAGON SR" de chez SOPREMA, ou de qualité équivalente, comprenant :

- 1 feuille de surface homogène calandrée à base PVC plastifié de 0,6 mm d'épaisseur, résistant aux U.V. et aux micro-organismes, et exempte de toutes charges minérales. Coloris gris clair.
- 1 armature en polyester de 1100 dtex, de contexture 3 x 3.
- 1 feuille d'envers calandrée de 0,6 mm.
- Les angles de relevés et d'édicules, seront réalisés par pièces thermoformées à base PVC plastifié, non armé, produite par double calandrage.
- La membrane d'étanchéité devra répondre aux exigences des normes SIA 280, DIN 16 734, et aux recommandations UEAtc.

Nota : Le bac de toiture sera prolongé jusqu'au bardage

Localisation

Ensemble de la couverture de l'édicule

COSTIERES

Costières en tôle de 75/100ème ou 15/10ème d'épaisseur, galvanisée, pliée en équerre, avec recouvrement minimum de 10 cm sur bacs d'étanchéité, hauteur au-dessus du complexe d'étanchéité : 15 cm, ou jusque sous bardage, ou sous coiffe de bardage, compris façon de pente vers descente EP. La hauteur maximale sera de 60 cm.
Recouvrement entre costières, de 4 cm minimum.
Fourniture et bourrage d'isolant thermique derrière les costières.
Fixation par rivets expansifs.

Localisation

Ensemble des costières périphériques à la couverture de l'édicule

ETANCHEITE SUR RELEVES POUR MEMBRANE

Membrane PVC identique à celle utilisée pour la réalisation des parties courantes, posée en adhérence par collage sur costière métallique ou équerre de recouvrement.
L'arrêt de l'étanchéité sera réalisé sous une couvertine fixée mécaniquement sur l'acrotère, ou par fixation mécanique d'une bande soline en aluminium de type "Trapco" ou équivalent, et finition par mastic Label SJNF première catégorie, ou par thermosoudure sur un profilé en tôle colaminée PVC, formant solin, préalablement fixée au support, et finition par mastic Label SNJF première catégorie.

Localisation

Ensemble des relevés de la couverture de l'édicule

- **Couverture des locaux techniques**

Dépose préalable des grilles caillebotis en couverture des deux locaux techniques.
Fourniture et mise en œuvre de panneau sandwich de couverture isolé, de type MAUKATHERM TIQ, revêtement visible en tôle plane laqué, joint type joint debout ou joint lisse sans ressaut.
Isolant PIR de 70 mm d'épaisseur pour un R de 3,55 minimum.

La prestation comprend :

- La fourniture et mise en œuvre de toute ossature complémentaire éventuellement nécessaire, en acier galvanisé, fixées sur les flancs des parois intérieures des locaux techniques
- La fourniture et mise en œuvre des pièces de finition périphériques, en recouvrement sur les parois verticales extérieures de volumes.

Localisation :

Couverture des deux locaux techniques (partie horizontale et partie en pente)





- **Sortie de toiture en crosse**

Fourniture et pose d'une crosse pour ventilation haute du local compresseur (local technique située à droite de la porte d'entrée)
Section utile : 150 cm² (à confirmer en fonction du type de compresseur)

Localisation :

En toiture panneau sandwich du local technique compresseur

- **TRAVAUX DE REPRISE D'ETANCHEITE SUR SURFACE COURANTE DU BATIMENT EXISTANT**

DEPOSE PONCTUELLE DU COMPLEXE D'ETANCHEITE

Au pourtour de l'édicule, et dans le but de mettre en œuvre une costière support de relevé d'étanchéité, l'entreprise assurera la dépose ponctuelle du complexe actuel d'étanchéité sur support béton, sur une bande périphérique de largeur 40 cm environ.

Localisation

En périphérie de l'édicule, au niveau de la terrasse béton actuelle

COSTIERES

Costières en tôle de 75/100ème ou 15/10 ème d'épaisseur, galvanisée, pliée en équerre, avec recouvrement minimum de 10 cm sur bacs d'étanchéité, hauteur au-dessus du complexe d'étanchéité : 15 cm, ou jusque sous bardage, ou sous coiffe de bardage, compris façon de pente vers descente EP. La hauteur maximale sera de 60 cm.
Recouvrement entre costières, de 4 cm minimum.
Fourniture et bourrage d'isolant thermique derrière les costières.
Fixation par rivets expansifs.

Localisation

Ensemble des costières périphériques à l'édicule, au niveau de la toiture existante du bâtiment

ETANCHEITE BITUMINEUSE SUR RELEVES

Sur costières métalliques, ou équerres de recouvrement, comprenant :

- 1 E.I.F. type "Sopralène" ou équivalent.
- 1 équerre de renfort en chape souple, type "Sopralast 50 TV alu" ou équivalent, de 25 cm de développé, constituée d'une armature en grille plus voile de verre et de bitume plastomère, face inférieure recouverte d'un film thermofusible et face supérieure protégée par une feuille d'aluminium gaufrée.

Localisation

Ensemble des relevés d'étanchéité entre terrasse béton et façades de l'édicule
En périphérie des trois surbots béton à créer

- **GESTION DESEAUX PLUVIALES**

Naissance EP / Boîte à eau

Création d'une naissance EP contre relevé d'acrotère (décaissé ponctuel dans l'étanchéité de 5 cm environ).
Mise en œuvre d'une boîte à eau sur bardage. Teinte identique au bardage pour intégration architecturale.
Boîte grillagée en aluminium ou autre matériaux inoxydable, pour rétention des feuilles

Localisation :

Pour évacuation des EP de la toiture de l'édicule.

Trop-Plein

Création d'un trop-plein, habillé d'une tôle aluminium laquée de la même teinte que le bardage.

Localisation :

En partie haute de la pente de toiture de l'édicule

Descendant EP

Descendant EP en aluminium laqué, de section retangulaire, teinte identique au bardage.
La partie basse sera coudée pour évacuer les EP horizontalement sur la toiture terrasse du bâtiment existant.

Localisation :

Evacuation des EP de la toiture terrasse de l'édicule.

E. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE METALLERIE

- **Dépose porte métallique existante**

Dépose de la porte métallique existante, y compris dépose du bâti-cadre.

Localisation

Porte d'entrée du bâtiment

- **Porte métallique neuve – blindée CR3**

Bloc-porte extérieure à deux vantaux égaux - type CR3 (type D65-2 OD)

Fourniture et pose d'un bloc-porte à deux vantaux égaux - type CR3 – Largeur 1800 mm x 2200 mm de hauteur.
Panneau de porte 65 mm d'épaisseur, parement en tôle laquée - RAL 7016 Gris anthracite. Ouverture vers l'extérieur.
Joint de sol rétractable à fermeture temporisée
Marquage CE et déclaration de performance selon les normes EN 16034 et EN 14351-1.
Ferme-porte sur vantail de service.
Fermeture antipanique selon la norme DIN EN 1125.
Serrure sur organigramme de l'Université de Bordeaux.
Mesure conservatoire pour mise en place d'un contrôle d'accès par badge (système AQUIPASS) :
Ces mesures conservatoires correspondent à la réalisation en usine des réservations nécessaires aux équipements futurs de contrôle d'accès, avec respect des procès-verbaux de sécurité incendie, y compris réservations de fixation, passage de fils et fourniture et pose de gâches standard de dimensions similaires a des gâches électriques.

Localisation

Porte d'entrée du bâtiment B10

- **Dépose de grille métallique**

Dépose de la grille métallique existante en fermeture du local technique situé à droite de la porte d'entrée.
Y compris dépose du bâti -cadre.

Localisation

Local technique situé à droite de la porte d'entrée.

- **Porte métallique neuve**

Bloc-porte extérieure à un vantail

Fourniture et pose d'un bloc-porte à un vantail – dimensions selon taille de la réservation existante.
Panneau de porte 65 mm d'épaisseur, parement en tôle laquée - RAL 7016 Gris anthracite. Ouverture vers l'extérieur.
Fermeture antipanique selon la norme DIN EN 1125.
Grille de ventilation basse de section utile 150 cm² (à confirmer selon le type de compresseur mis en place).
Serrure sur organigramme de l'Université de Bordeaux.

Localisation

Local technique situé à droite de la porte d'entrée.

VIII. STABILITE DES EXISTANTS

L'entreprise devra vérifier et justifier la stabilité d'ensemble du bâtiment en phases provisoires et définitives, incluant les déposes, renforcements et reprises de charges. Aucune intervention ne pourra débuter sans validation préalable du bureau de contrôle.

Les documents (notes de calcul, plans, fiches techniques) devront être transmis à QUALICONSULT au minimum 2 semaines avant exécution.

Tout procédé non courant devra faire l'objet d'une évaluation technique préalable et d'un avis du bureau de contrôle.