



EXTENSION DU DATA CENTER DE L'UNIVERSITE DE BOURGOGNE

8A rue du recteur Marcel Bouchard
21 000 DIJON

MAITRE D'OUVRAGE
UNIVERSITE DE BOURGOGNE
Campus universitaire Dijon Montmuzard
BP 27 877 - 21 078 DIJON Cedex
tél : 04 37 37 26 70



BET DATACENTER
JERLAURE
81 rue du Traité de Rome - 84 911 AVIGNON
tél : 04 90 84 05 40 - mail : contact@jerlaure.fr

JERLAURE



ARCHITECTE
NICOLAS FAVET ARCHITECTES
11 boulevard Jeanne d'Arc - 93 100 MONTREUIL
tél: 01 41 58 15 26 / mail: nicolas.favet@nfa.fr



BET THERMIQUE
CORETUDE
9 rue de la Butte Ravanne - 78730 ST ARNOULT EN YVELINES
tél: 01 30 59 97 53 - mail : alduval@coretude.fr



BET STRUCTURE
BOURGOGNE STRUCTURE
1 rue Georges LAVIER - 21 000 DIJON
tél: 03 80 73 30 58 / mail : be@bourgogne-structure.fr



ECONOMISTE
COBATEC INGENIERIE
48 rue de Talant - 21 000 DIJON
tél: 03 80 57 52 26 / mail : economie@cobatec21.fr



COORDINATEUR SPS
APAVE
4 rue Louis Boglie - 21 000 DIJON
tél: 03 80 78 74 50 / mail : -



BUREAU DE CONTROLE
SOCOTEC
1 rue Louis Boglie - 21 000 DIJON
tél: 03 80 78 70 50 / mail :

MODIFICATIONS	DATE	INITIALE
---------------	------	----------

PHASE DCE	ZONE NIVEAU	INDICE	DESSIN	CCTP LOT 11 BARDAGE METAL
REF PROJET UBDC	N° DESSIN			
AUTEUR NR	DATE mars 2023	ECHELLE -	EMETTEUR ECONOMISTE COBATEC	ECO

SOMMAIRE

EXTENSION DU DATACENTER

11 BARDAGES..... 2

11.0 GÉNÉRALITÉS 2

11.0.1 NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES AUX PEINTURES 2

11.0.2 SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES A CE LOT 2

11.0.3 SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU BARDAGE 3

11.0.4 BATIMENT BASSE CONSOMMATION..... 3

11.1 BARDAGES 4

11.1.1 ECHAFAUDAGES DE PIED. 4

11.1.2BARDAGE EN TOLE ALUMINIUM..... 4

11.2.3 BARDAGE EN PANNEAUX DECORATIFS 6

11 BARDAGES

11.0 GÉNÉRALITÉS

11.0.1 NORMES ET RÈGLEMENTS APPLICABLES AUX PEINTURES

Les études de conception, et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission, et, notamment le recueil des D.T.U. dans les numéros :

DTU 31.2 : Construction de maisons et bâtiments à ossature bois (NF DTU 31.2 P1-1, P1-2 et P2)

D.T.U 41.2 Revêtement extérieur en bois

Les normes européennes et normes françaises en vigueur dont les prescriptions sont compatibles avec les D.T.U ci-dessus énoncés.

C.B 71 : Charpentes en bois,

CPT 3316 Ossatures bois et isolation thermique des bardages rapportés

CPT 3194 Ossatures métalliques et isolation thermique des bardages rapportés

Les avis techniques.

Le code du travail

Les documents INRS

Les textes réglementaires et notamment :

Réglementation thermique 2012

Arrêtés et décrets du 13.12.63 relatif aux mesures de sécurité concernant les échafaudages,

Décret N 65/48 du 8.1.65, modifié et complété par les décrets N 81-989 du 30.09.81 & N 93-41 du 11.01.93 portant règlement d'administration publique pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail en ce qui concerne les mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des Travaux Publics ou tous autres travaux.

11.0.2 SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES A CE LOT

L'entrepreneur adjudicataire du présent lot devra :

- La fourniture et la mise en œuvre pour tous les ouvrages décrits ci-après dans les chapitres de description des ouvrages.

L'ensemble, des produits utilisés, devra provenir d'usines notoirement connues pour la qualité de leurs fabrications.

- Tout échafaudage ou nacelle nécessaire à l'exécution des prestations

- La conservation de tout ouvrage existant sur le chantier et toutes précautions pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées ou détériorées.

- L'exécution des échantillons témoins suivant les coloris choisis par le Maître de l'ouvrage et l'architecte.

- L'impression des menuiseries avant leur pose, prestations à exécuter soit à l'atelier de menuiserie, soit sur le chantier si les conditions de stockage le permettent.

- Les raccords de peinture nécessaires à la suite d'un ajustage des menuiseries.

- La protection et le nettoyage des menuiseries extérieures.

- La dépose et la repose des descentes d'eaux pluviales.

Toutes les protections nécessaires seront prévues à charge de l'entreprise notamment concernant :

- Dallages d'accès aux entrées

- Couverture des terrasses. Celles-ci seront entretenues pendant toute la durée des travaux.

- Toutes les démarches et frais d'occupation du domaine public

11.0.3 SPECIFICATIONS PARTICULIERES AU BARDAGE

Les études et la mise en œuvre des travaux de ce corps d'état comprendront :

- Les échafaudage et protections contre les chutes de hauteur
- La vérification des supports exécutés par les autres corps de métier charpentier, maçon, etc..., avec en cas de désaccord, consignation par P.V. du Maître d'œuvre, au début de l'ouvrage (en aucun cas en cours ou après)
- La réalisation des plans de détails et la réalisation de l'ensemble des accessoires nécessaires à la pose de ces ouvrages.
- Toutes les coupes, cintrages et assemblages parfaitement traités avec les accessoires indispensables et joints d'étanchéité.
- Tous les points spéciaux, extérieurs qui seront fabriqués à partir des mêmes tôles (même épaisseur, même bobine) que les plaques

L'entreprise devra produire obligatoirement le Cahier des Charges du produit provenant de son fournisseur, validé par une Enquête Technique.

Toutes précautions utiles seront prises par l'entreprise afin de préserver la régularité d'aspect du bardage, toute pose bridée (défaut d'alignement des ossatures, compression d'isolant...etc) est interdite.

Dans le cas de performances thermiques et acoustiques avec des cibles requises en termes d'isolement ou d'absorption, le complexe devra faire l'objet d'une étude parallèle spécifique, sous forme d'un système.

L'entreprise devra alors produire des justificatifs, sur la composition précise du complexe, et sa parfaite correspondance avec des essais réalisés par les autorités compétentes.

11.0.4 BATIMENT BASSE CONSOMMATION

L'attention de l'entreprise est attirée sur les objectifs en termes de performance énergétique et d'étanchéité à l'air du bâtiment. Des tests in situ seront réalisés en situation intermédiaire et finale pour validation.

Dans le cas où ces tests seraient négatifs, le montant des travaux de réfection ainsi que le montant des tests complémentaires seront à la charge des entreprises.

En conséquence l'entreprise devra prévoir l'ensemble dispositions nécessaires telles joints, calfeutrements, etc... à une parfaite étanchéité à l'air de ses ouvrages.

Performances Q4 inférieure ou égale à 1,0 m³/h.m² sous 4 Pa - suivant étude thermique

11.1 BARDAGES

11.1.1 ECHAFAUDAGES DE PIED.

Les travaux prévus pour la réalisation des ouvrages décrits ci-après, nécessitent l'installation et l'utilisation d'échafaudages. Ceux-ci, appartenant au titulaire du présent lot ou loués, seront mis en place dès nécessité, par l'entrepreneur du présent lot.

Les échafaudages de pieds seront constitués d'éléments tubulaires rigides, et de plateaux monolithes de préférence, en bon état d'entretien, et on veillera à la parfaite stabilité de l'ensemble selon les normes et obligations de l'arrêté du 13 décembre 1963 et du décret 65/48 du 8 janvier 1965.

Ils comporteront les garde-corps, plinthes et échelles d'accès conformément à la réglementation en la matière.

Ils devront être en parfait état d'entretien et bénéficier de certificats de conformité requis suivant leur importance.

Lorsqu'un échafaudage sera implanté sur une toiture terrasse, l'ensemble des précautions concernant le complexe d'étanchéité devra être pris.

LOCALISATION :

Pour l'ensemble des travaux du présent lot

11.1.2 BARDAGE EN TOLE ALUMINIUM

Revêtement de façades par bardage en tôle d'aluminium perforée laquée deux faces comprenant :

Ossature :

Ossature conforme aux CPT 3316 pour les ossatures bois et CPT 3194 pour les ossatures métalliques qui devra permettre

- le réglage du bardage dans les trois dimensions (planimétrie, aplomb, alignement),
- le transfert des charges à la structure maçonnée sur la hauteur du rez de chaussée et sur la structure bois sur la hauteur de l'étage, et la parfaite tenue des panneaux
- de minimiser les effets de déformation du bâtiment et de gérer la dilatation des panneaux.

Dimension des ouvrages à déterminer par le fournisseur d'ossature puis à confirmer par le calcul. Fixation conforme aux prescriptions du fabricant.

- Ossature constituée de lisses fixées sur les murs à ossature bois de l'étage et sur les voiles en béton armé du rez de chaussée.

- Profilés d'assise horizontaux type Oméga, en aluminium laqué de teinte au choix de l'architecte, disposés à la base du bardage et fixés par vis adaptée au support Bardage :

- Ossature complémentaires constituée par des montants et traverses en tubes d'aluminium fixés sur les murs à ossature bois et faisant office de garde-corps en partie haute.

Plaques de bardage

Plaques de bardage en aluminium perforé de conception et détail suivant plans de l'architecte.

Format : Suivant calepinage Architecte

Perforation : Selon détail Architecte

Epaisseur : 2.5 mm

Aspect : aluminium laqué perforé selon découpes au choix de l'architecte, laqué 2 faces au niveau des menuiseries extérieures

Toutes les arrêtes et découpes seront adoucies afin d'éviter l'effet coupant

Coloris : Au choix de l'architecte

Quincaillerie : Visserie en acier inoxydable, rivets en acier inox A2

Fixations : Fixations invisibles par vis auto taraudeuses, compris tous les accessoires de pose, plaquettes de répartition, etc...

Classement au feu : M1

Le système de bardage sera mis en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant, type PERF'DESIGN© de METAL DESIGN CONCEPT ou équivalent

Brise vues :

Réalisation de brise vues en tôle perforée fixe fixée sur ossature tubulaire en aluminium laqué suivant plan de détail architecte.

Points singuliers :

Les retours d'angles assemblés : il sera prévu un compartimentage vertical de la lame d'air, en tôle d'aluminium, sur toute la hauteur du bâtiment, ce cloisonnement étant destiné à s'opposer à un appel d'air latéral.

Rive haute :

La rive haute du revêtement sera protégée par un façonné métallique. Toutes découpes, renforts, manchonnage, rejet d'eau, calfeutremments, au droit des pénétrations.

Profils bas :

Tous les pieds de bardage comporteront obligatoirement des bavettes de rejet d'eau en tôle d'aluminium laqué, assurant le recouvrement des éléments de mise hors d'eau situés en dessous - Et toutes sujétions pour reconstituer une parfaite étanchéité –

Bavettes, tableaux et linteaux :

Ils seront protégés par un façonné métallique fixé sur la menuiserie, l'ossature bois et le bardage - Toutes découpes, renforts, manchonnage, rejet d'eau, calfeutrements, au droit des pénétrations –

En départ de bardage, l'ouverture sera protégée par un profilé métallique à âme perforée ou une grille à maille fine constituant une barrière anti-rongeur

Sujétions et accessoires divers :

Profilés d'ossature d'angle, départs, arrivées, etc... -

Toutes les tôleries seront en aluminium prélaqué de même nature et teinte que la partie courante - Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation et d'étanchéité. L'entreprise devra prévoir un prototype de 1m² pour validation par le maître d'Ouvrage et l'architecte.

Toutes sujétions pour passage des trop pleins

La prestation comprendra toutes les sujétions de fixation et de dilatation.

Des réservations seront prévues pour les événements de surpression. Des volets articulés seront fournis et posés par les lots techniques

Nota

Les détails d'exécution, notes de calculs de résistance et PV d'essais de résistance mécanique devront être soumis à l'approbation de l'Architecte et du bureau de contrôle avant pose.

Tous autres détails suivant plans et instructions de l'architecte La vêtture devra être soumise à l'accord préalable du Bureau de Contrôle. Ce type de vêtture est à concevoir par l'entreprise qui supplée par ses connaissances à cette description.

Les couvertines seront mises en œuvre par le lot étanchéité

LOCALISATION :

Façades Nord Est, Sud Ouest, pignon Sud Est et retours en pignon Nord Ouest de l'extension datacenter suivant plan architecte

11.2.3 BARDAGE EN PANNEAUX DECORATIFS

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage en panneaux décoratifs, type **ROCKPANEL COLOURS** de chez **ROCKWOOL** ou équivalent, comprenant

Ossature

Ossature conforme aux CPT 3316 pour les ossatures bois et CPT 3194 pour les ossatures métalliques qui devra permettre

- le réglage du bardage dans les trois dimensions (planimétrie, aplomb, alignement),
- le transfert des charges à la structure maçonnée sur la hauteur du rez de chaussée et sur la structure bois sur la hauteur de l'étage, et la parfaite tenue des panneaux
- le respect d'une flèche inférieure à $l/200$, sous vent normal
- de minimiser les effets de déformation du bâtiment et de gérer la dilatation des panneaux.

Dimension des ouvrages à déterminer par le fournisseur d'ossature puis à confirmer par le calcul. Fixation conforme aux prescriptions du fabricant.

La mise en œuvre du système sera conforme au document technique d'application du procédé.

Ossature complémentaires constitué par des montants et traverses en tubes d'aluminium fixés sur les murs à ossature bois et faisant office de garde-corps en partie haute.

Bardage

Les parements seront de type panneaux massifs à base de fibres de laine de roche et de résines thermodurcissables **ROCKPANEL®** de pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur à $39,5 \text{ MJ/m}^2$ ou équivalent pour une épaisseur de 8mm (inférieur à 50 MJ/m^2 pour une épaisseur de 10mm).

Leur épaisseur, 8 mm ou 10mm sera à définir suivant les contraintes au vent et sera justifiée par une note de calcul fournie par le bureau d'étude.

Les panneaux seront parfaitement équerrés pour une mise en œuvre sur chantier au format brut.

Les panneaux seront teintés en usine et justifieront d'une évaluation du contraste des couleurs

Teinte : Au choix de la maîtrise d'œuvre dans la gamme **COLOURS**

Calepinage des panneaux suivant plans Architecte. L'entreprise devra la réalisation d'un plan de calepinage d'exécution, échelle 1/20ème pour validation par la maîtrise d'œuvre

Fixation des plaques à l'aide de vis suivant guide d'instructions et de mise en œuvre du fabricant

Sujétions :

- Pour passage des descentes d'eaux pluviales et trop pleins le cas échéant dans l'épaisseur du bardage
- Les pieds de bardage comporteront des bavettes de rejet d'eau en tôle d'aluminium laqué de teinte RAL au choix de l'architecte, assurant le recouvrement des éléments de mise hors d'eau situés en dessous. Un grillage sera également prévu.
- La rive haute du revêtement sera protégée par un façonné métallique.
- Raccordement avec le bardage bois et le bardage en tôles perforées

LOCALISATION :

Bardage en façades Nord Ouest et Sud Est de l'extension à la jonction avec l'existant