

IUT NFC

ECOCAMPUS Réhabilitation du bloc B du bâtiment F

19 Avenue du Maréchal Juin 90000 BELFORT

Maître d'Ouvrage

**UNIVERSITÉ
MARIE & LOUIS
PASTEUR**

1 rue Claude Goudimel
25000 BESANCON
Tel. 03 81 66 66 66

Maître d'Œuvre

drlw

32 rue Victor Schoelcher BP 2137
68060 MULHOUSE CEDEX
Tel. 03 89 60 01 01 - Fax 03 89 60 01 02
drlw@drlw-archi.com

Bureau d'étude Structure



6 rue Armand Bloch
25200 MONTBELIARD
Tél. 03 81 98 31 83
Matthieu.Collin@sa-cetec.fr

Bureau d'étude Fluides



11 rue du lieutenant Bidaux
90700 CHATENOIS LES FORGES
Tél. 03 84 29 71 71
contact@enebat.com

Bureau de contrôle

**ALPES
CONTRÔLES**

2 rue Jean Michel Haussman
68000 COLMAR
Tel. 03 67 30 06 21
scusenier@alpes-contrôles.fr

Coordinateur SPS

**ALPES
CONTRÔLES**

17E rue Alain Savary
25000 BESANCON

Acousticien



DB.SILENCE

Avec vous, du bruit au silence
19 rue Jacobi Netter
67200 STRASBOURG
Tel. 03 88 78 95 00
boyer.sophie@dbsilence.fr

Bureau d'étude SSI



JHR CONSEIL
1 av de la Gare TGV
90400 MEROUX MOVAL
Tél. 06 80 66 32 41
contact@jhrconseil.fr

C.C.T.P.

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT 06 BARDAGE

en date du 11/06/2025
version 02
affaire n° 2465

1 GENERALITES

1.1 OBJET ET ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent :

L'ensemble des travaux de bardage entrant dans le cadre du projet de réhabilitation du bloc B du bâtiment F de l'IUT de Belfort - Montébilliard.

Le chantier se situe au 19 avenue du Maréchal Juin 90000 BELFORT.

Bâtiment composé RDC, R+1 sur un Sous-Sol partiel et vide sanitaire

Bâtiment charpente métallique avec toiture 2 pans étanchée qui recevra une installation photovoltaïque.

Le chantier se fera en site occupé (le bloc B sera inocuppé mais les blocs A et C du bâtiment F resteront occupé et en fonctionnement pendant les travaux)

Ils comprennent également l'exécution de toutes les interventions annexes et accessoires nécessaires à l'exécution complète et parfaite des ouvrages dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.

1.2 SPÉCIFICATIONS

1.2.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

1.2.1.1 Hypothèse de calcul

Les hypothèses particulières sont prévues dans les positions ci après :
Conditions climatiques locales : suivant annexe DTU

Hygrométrie des locaux : locaux à hygrométrie moyenne

Charges climatiques : selon règles NV65 et N84

Charge de neige

- Région de neige : C1
- Altitude 200 m

Charge de vent

- Zone de vent : 2
- Rugosité de terrain : IV

Charges d'entretien : suivant normes NF P 06 001

Sismicité :

- Zone 3, Cat III,

1.2.1.2 Plans, détails et documents complémentaires

Les plans joints au dossier de consultation sont les seuls documents contractuels d'exécution établis par le Maître d'oeuvre dans le cadre de sa mission.

Les plans d'exécution et les plans de chantier sont à la charge exclusive de l'entreprise.

L'entrepreneur est tenu de fournir l'ensemble des plans d'exécution de ses ouvrages sous sa responsabilité. L'entrepreneur est chargé d'obtenir l'approbation du bureau de contrôle nommé par le Maître d'ouvrage, ainsi que celle du Maître d'Oeuvre, pour la réalisation de ses ouvrages, et cela avant toute exécution des travaux.

L'entrepreneur fournira un dossier technique d'exécution comprenant :

- . documentations techniques,
- . avis techniques,
- . ATEX,

- . détails des raccords,
- . PV de réaction au feu des matériaux,
- . fiches de données environnementales et de sécurité des matériaux.
- . tout autre documents jugés nécessaires

1.2.1.3 Limite des prestations

Les prestations du présent lot devront comprendre au minimum :

- . les plans d'atelier, dessins d'exécution et détail des ouvrages,
- . la fourniture des matériaux, de la main d'oeuvre,
- . la location des engins et toutes les sujétions nécessaires pour réaliser les ouvrages tels qu'ils sont définis par le C.C.T.P. et par les plans,
- . l'exécution des échantillons à la demande du maître d'oeuvre et/ou du maître d'ouvrages
- . l'implantation des ouvrages,
- . le montage et le réglage des divers éléments,
- . les échafaudages conformes aux prescriptions et règlements en vigueur,
- . la protection et les sécurités réglementaires conformes aux règlements en vigueur,

1.2.1.4 Mode de métré

Le mode de métré adopté pour l'établissement du présent cahier des charges est le suivant :

- bardage : au m²
- accessoires de bardage (profilés d'angle,...) : au mL

1.2.1.5 Documents de référence

Les travaux, de même que les fournitures du présent lot devront, dans tous les cas où les dispositions du C.C.T.P. ne leur sont pas contraires, être conformes :

- aux D.T.U. (Documents Techniques Unifiés) et aux règles de calcul DT en vigueur :

Bardage

- N.F. - DTU 40.35
- N.F. - DTU 40.36
- N.F. - DTU 40.41
- N.F. - DTU 40.44
- N.F. - DTU 40.45
- N.F. - DTU 40.46
- N.F. - DTU 41.2

- à l'avis technique des produits proposés ou ATEX,
- aux prescriptions du fabricant,
- sans que cette énumération soit limitative.

1.2.1.6 Réception et nettoyage des supports

Il appartient à l'entrepreneur adjudicataire du présent lot de procéder à la réception des supports avec les entreprises concernées ainsi qu'au nettoyage des supports avant tout commencement des travaux.

Il procédera à la réception de l'état de surface (propreté - planimétrie) en présence de l'entrepreneur qui est chargé des travaux de gros-oeuvre.

Les supports seront débarrassés de tous déchets susceptibles de nuire à la bonne tenue des revêtements.

Il sera vérifié en plus de la planéité :

- la qualité des surfaces (siccité),
- le niveau brut, par rapport au niveau final à obtenir,
- la terminaison des poses de fourreaux ou traversées de plancher des autres corps d'état.

En cas de contestation, s'il y a lieu, il fera appel au Maître d'oeuvre qui prendra toutes décisions en vue de l'obtention d'un support conforme aux règles de l'art.

1.2.1.7 Raccords par rapport aux autres ouvrages

L'entrepreneur assurera sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des ouvrages existants conservés et devra être titulaire d'une assurance spéciale, couvrant les risques aux existants et aux avoisinants pendant toute la durée du chantier et garantissant le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre contre tous recours.

Par ailleurs, l'entrepreneur devra réparer à ses frais, toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages à conserver ainsi qu'aux propriétés voisines, voies publiques, etc..., affectées par les travaux.

1.2.1.8 Etanchéité à l'air

Le projet étant soumis à la RT existant, aucune valeur maximale d'étanchéité à l'air n'est demandée.

Les entreprises veilleront tout de même à gérer du mieux possible les étanchéités périphériques.

La valeur ciblée pour le coefficient Q4 Pa_surf doit être inférieure à 1.2 m3/h.m² de parois froides.

En cas de résultats défavorables, l'entreprise s'engage à reprendre sans surcoût les ouvrages présentant les passages d'air détectés.

Chaque entreprise est responsable des scellements, passage de gaines et traversées réalisés sur les ouvrages des autres corps de métier (prévoir manchettes et produits adaptés).

Les liaisons au gros oeuvre sont à la charge des entreprises du second oeuvre.

Les incidences financières de ces contraintes devront être intégrées dans les prix unitaires et ne donneront lieu à aucun avenant au marché.

1.2.1.9 Echafaudage

Un échafaudage ceinturant l'ensemble du bâtiment est prévu dans le cadre du chantier.

Coordination avec le lot échafaudage pour les réceptions d'échafaudages avant utilisation de ceux ci, demandes de modification/reprise.

Aucun échafaudage n'est prévu à l'intérieur, l'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir, le cas échéant, la mise en oeuvre de ses propres moyens de travail en hauteur. Ils seront conformes aux normes en vigueur.

La période de mise à disposition de l'échafaudage sera conforme au planning MOE. En dehors de cette période, l'entreprise devra prévoir ses propres moyens réglementaires pour pouvoir travailler en hauteur le cas échéant.

1.2.1.10 Procédure générale de production et de remise du dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Sauf dispositions contraires du CCAP, les dispositions suivantes sont à mettre en oeuvre.

Remise du DOE

La remise des dossiers DOE se fait en 3 phases distinctes :

1/ L'Entreprise remet un exemplaire complet de son dossier DOE à la Maîtrise d'oeuvre, pour contrôle et avis, ceci au plus tard le jour de la réception des travaux. Ce dossier DOE doit comporter, au niveau des pièces graphiques, les maquettes numériques, les plans et schémas de l'opération avec fichiers informatiques correspondants, l'ensemble conforme à la charte graphique précisée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'oeuvre

2/ A réception de l'exemplaire complet du dossier DOE, la Maîtrise d'oeuvre et la Maîtrise d'Ouvrage procède à l'analyse technique et les observations ou corrections à apporter sont envoyées à l'Entreprise pour mise au point du DOE définitif.

3/ Le cas échéant, l'Entreprise corrige son DOE sous deux semaines, produit et remet un dossier complet.

- La remise du DOE complet conditionne le règlement du montant total de la situation des travaux correspondants.

Livraison du DOE

Les exemplaires définitifs seront remis aux deux adresses et suivant la répartition ci-dessous :

- Maîtrise d'Ouvrage
- 3 exemplaires "tirage papier"
- 3 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
- 1 version au format natif (DWG, REVIT, Word, Excel...), une version PDF.

- Maîtrise d'OEuvre
- 1 exemplaire "tirage papier"
- 1 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
- 1 version au format natif (DWG, REVIT, Word, Excel...), une version PDF.

Contenu du DOE

Le DOE comprendra :

- ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage
- les plans et schémas conformes à l'exécution notes de calculs, les notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux et équipements mis en oeuvre (marque et référence)
- les procès-verbaux des matériaux notamment de résistance au feu
- les avis techniques
- les rapport des essais des installations y compris les fiches d'autocontrôle établies par les Entreprises
- les certificats de garantie auxquels s'engagent les Entreprises et les fournisseurs pour certains ouvrages particuliers ainsi que les contrats d'assurance éventuellement souscrits pour couvrir les garanties
- La remise de tous ces éléments conditionne le règlement du montant total de la situation des travaux correspondants.

Mise en forme du dossier DOE

1. Cartouche général du dossier DOE

Le cartouche général du dossier précisera :

- affaire (désignation de l'opération)
- intitulé et le numéro du lot
- nom de l'Entreprise
- la mention "phase DOE"

2. Harmonisation des dossiers

Les pièces écrites, documentations techniques, notices d'utilisation, etc... seront disposées dans des classeurs format A4 de couleur identique, à deux anneaux et étiquetées sur la tranche.

Les pièces graphiques seront remises soit sous chemise à sangle format A4, avec cartouche, soit rangées dans des classeurs format A4 équipés de « pochettes-étui » transparentes.

Les étiquettes et cartouches comporteront les informations suivantes :

- désignation de l'opération
- la mention "dossier DOE"
- la mention "Pièces écrites" ou "Pièces graphiques"
- date (mois / année)
- numéro et intitulé du lot / Nom de l'Entreprise
- numéro du classeur ou chemise et le nombre total de classeur ou chemise.

3. Sommaire

A chaque dossier sera jointe une liste des pièces écrites et graphiques composant le dossier DOE.

4. Format des plans

format AutoCAD et format PDF respectant la charte graphique demandée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'OEuvre (présentation, nomenclature et symboles graphiques)

les cartouches de tous les plans DOE mentionneront :

- phase DOE
- indice 0

1.2.2 CONDITIONS GENERALES

1.2.2.1 Respect du planning

L'entrepreneur s'engage à respecter scrupuleusement le planning joint à l'appel d'offres.
Il mettra en oeuvre tous les moyens en personnel et en équipement nécessaires au bon déroulement des travaux dans les délais impartis.

1.2.2.2 Installation de chantier

Les équipements communs d'installations de chantier seront installés par le lot gros oeuvre, et pris en charge par le compte prorata.

1.2.2.3 Connaissance des plans

L'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance entre les divers plans.
En cas de repérage d'anomalies, l'entrepreneur aura l'obligation d'en informer le maître d'oeuvre.
Il ne pourra en aucun cas remettre en cause le montant de ses prix unitaires pour non prise en compte des informations figurant sur les plans.

1.2.2.4 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est fortement invité à se rendre sur les lieux avant chiffrage de ses prestations afin d'évaluer au mieux les sujétions particulières liées à l'exécution de ses travaux.
Il ne pourra en aucun cas remettre en cause le montant de ses prix unitaires pour méconnaissance des contraintes liées au site.

Une attestation de présence à la visite sera à produire et à rendre avec l'offre.
Les dates de visites figurent dans le règlement de consultation.

Le chantier se fera en site occupé (le bloc B sera inocuppé mais les blocs A et C du bâtiment F resteront occupé et en fonctionnement pendant les travaux)

1.2.2.5 Participation aux réunions de chantier

L'entrepreneur de présent lot aura l'obligation, sous peine de pénalité, d'assister à toute les réunions de chantier auxquelles il sera invité.
En cas d'impossibilité de participer à une réunion, il devra prévenir de son absence.
A l'issue de la réunion de chantier, un compte rendu sera diffusé. L'entrepreneur devra faire un retour sur les points sur lesquels il serait en désaccord avant la prochaine réunion de chantier.
En l'absence de remarques, passé 7 jours calendaires, les informations du CR seront considérée comme lues et approuvées par l'entreprise.

2 DESCRIPTIONS ET LOCALISATIONS DES OUVRAGES

2.1 Bardage aluminium anodisé

2.1.1 Bardage en profilé aluminium anodisé sur mur béton, compris isolation thermique en laine de verre, profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil aluminium nervuré posé verticalement, comprenant :

Support :

- voile existant en béton armé de 20 cm d'épaisseur

Isolation :

- isolation en panneau de laine de verre, semi rigide, revêtu d'un voile de verre.
- isolant type Isofaçade 32R de chez Isover ou tout autre produit techniquement équivalent
- les panneaux d'isolant sont mis en place entre ossature du bardage
- pose à bords jointifs
- pose en 1 ou 2 lits
- épaisseur des panneaux : 200 mm
- coefficient lambda maximal de l'isolant : 0.032 W/m.K
- isolant bénéficiant d'un avis technique et d'une certification ACERMI
- résistance mini du complexe isolant du bardage : 5.81 m².K/W
- résistance totale du complexe isolant du bardage : 6.25 m².K/W

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur voile béton
- ossature métallique par montants verticaux et lisses horizontales fixés sur les équerres métallique
- l'ossature sera parfaitement réglée
- dimensions donné à titre indicatif, dimensionnement à la charge de l'entreprise sous son entière responsabilité
- l'entreprise veillera à laisser une lame d'air de 2 cm minimum entre l'isolant et le plateau de bardage.
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé en aluminium de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent
- épaisseur 1.00 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm
- largeur de plage : 80 mm
- anodisé, teinte au choix de l'architecte
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : m²

Localisation

Façade amphithéâtre sous la casquette

2.1.2 Bardage en profilé aluminium anodisé sur structure métallique, sans isolation, profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil aluminium nervuré posé verticalement, comprenant :

Support :

- casquette en structure métallique (à la charge d'un autre lot)

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur voile béton
- ossature métallique par montants verticaux et lisses horizontales fixés sur les équerres métallique
- l'ossature sera parfaitement réglée

- dimensions donné à titre indicatif, dimensionnement à la charge de l'entreprise sous son entière responsabilité
- l'entreprise veillera à laisser une lame d'air de 2 cm minimum entre l'isolant et le plateau de bardage.
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé en aluminium de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent
- épaisseur 1.00 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm
- largeur de plage : 80 mm
- anodisé, teinte au choix de l'architecte
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : m²

Localisation

Habillage de la casquette périphérique

2.1.3 Sujétion pour mise en oeuvre d'une isolation laine de verre en complément dans plénum de la casquette, compris sujétion de maintien de l'isolant

Isolation :

- isolation en panneau de laine de verre, semi rigide, revêtu d'un voile de verre.
- isolant type Isofaçade 32R de chez Isover ou tout autre produit techniquement équivalent
- les panneaux d'isolant sont mis en place entre ossature du bardage
- pose à bords jointifs
- pose en 1 ou 2 lits
- épaisseur des panneaux : 200 mm
- coefficient lambda maximal de l'isolant : 0.032 W/m.K
- isolant bénéficiant d'un avis technique et d'une certification ACERMI
- résistance mini du complexe isolant du bardage : 5.81 m².K/W
- résistance totale du complexe isolant du bardage : 6.25 m².K/W

Mode de métré : m²

Localisation

Dans la hauteur du plénum de la casquette périphérique

2.1.4 Sujétion d'habillage rapporté sur porte IS 2V (0.90+0.50) x ht 2.10 m, bardage en profilé aluminium anodisé profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil aluminium nervuré posé verticalement pour habillage de porte intégré dans bardage, comprenant :

Support :

- porte métallique isolé thermiquement (à la charge d'un autre lot)

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur cadre du vantail
- l'ossature sera parfaitement réglée de manière à ce que le bardage sur la porte soit au même nu fini que le bardage en surface courante
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé en aluminium de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent
- épaisseur 1.00 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm

- largeur de plage : 80 mm
- anodisé, teinte au choix de l'architecte
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : ens

Localisation

IS amphi

2.1.5 Accessoires

2.1.5.1 Profil de départ de bardage aluminium anodisé

Réalisation et mise en oeuvre de profilés de départ de bardage en tôle aluminium plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- profilés aluminium anodisé
- profil en forme de Z, fixé sur longrine béton
- dimensions selon indication de l'Architecte
- finition identique au bardage, teinte au choix de l'architecte
- profilé permettant la ventilation de l'arrière du bardage tout en empêchant la passage d'insecte, rongeurs,...
- compris toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

2.1.5.2 Profil d'angle sortant aluminium anodisé

Réalisation et mise en oeuvre de profilés d'angle sortant en tôle d'aluminium plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- profilés aluminium anodisé
- profil formant épine sortante au niveau de l'angle droit (selon détail architecte)
- dimensions selon indication de l'Architecte
- finition identique au bardage, teinte au choix de l'architecte
- fixation sur plateaux de bardage par vis inox
- compris toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

Localisation

angle sortant façade et casquette

2.1.5.3 Habillage des ébrasements de menuiseries extérieures en aluminium anodisé

Réalisation et mise en oeuvre d'habillage d'ébrasement de menuiserie extérieure en tôle aluminium plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- profilés aluminium anodisé
- habillage des jambages et linteau
- pour les linteaux de menuiserie extérieure : Exécution en deux parties distinctes (de part et d'autre du caisson du store toile extérieur, si caisson), inclus une partie perforée pour la ventilation du complexe,
- coordination avec le storiste
- épaisseur 300 mm environ
- finition identique au bardage, teinte au choix de l'architecte
- inclus toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

2.2 PSE : Bardage inox

2.2.1 PSE : Bardage en profilé acier inoxydable sur mur béton, compris isolation thermique en laine de verre, profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil acier nervuré posé verticalement, comprenant :

Support :

- voile en béton armé de 20 cm d'épaisseur

Isolation :

- isolation en panneau de laine de verre, semi rigide, revêtu d'un voile de verre.
- isolant type Isofaçade 32R de chez Isover ou tout autre produit techniquement équivalent
- les panneaux d'isolant sont mis en place entre ossature du bardage
- pose à bords jointifs
- pose en 1 ou 2 lits
- épaisseur des panneaux : 200 mm
- coefficient lambda maximal de l'isolant : 0.032 W/m.K
- isolant bénéficiant d'un avis technique et d'une certification ACERMI
- résistance mini du complexe isolant du bardage : 5.81 m².K/W
- résistance totale du complexe isolant du bardage : 6.25 m².K/W

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur voile béton
- ossature métallique par montants verticaux et lisses horizontales fixés sur les équerres métallique
- l'ossature sera parfaitement réglée
- dimensions donné à titre indicatif, dimensionnement à la charge de l'entreprise sous son entière responsabilité
- l'entreprise veillera à laisser une lame d'air de 2 cm minimum entre l'isolant et le plateau de bardage.
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé acier inoxydable de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent
- épaisseur 0.75 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm
- largeur de plage : 80 mm
- aspect inox brillant
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : m²

Localisation

Façade amphithéâtre sous la casquette

2.2.2 PSE : Bardage en profilé acier inoxydable sur structure métallique, sans isolation, profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil acier nervuré posé verticalement, comprenant :

Support :

- casquette en structure métallique (à la chargg d'un autre lot)

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur voile béton
- ossature métallique par montants verticaux et lisses horizontales fixés sur les équerres métallique
- l'ossature sera parfaitement réglée
- dimensions donné à titre indicatif, dimensionnement à la charge de l'entreprise sous son entière responsabilité
- l'entreprise veillera à laisser une lame d'air de 2 cm minimum entre l'isolant et le plateau de bardage.
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé acier inoxydable de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent

- épaisseur 0.75 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm
- largeur de plage : 80 mm
- aspect inox brillant
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : m²

Localisation

Habillage de la casquette périphérique

2.2.3 PSE : Sujétion pour mise en oeuvre d'une isolation laine de verre en complément dans plénum de la casquette, compris sujétion de maintien de l'isolant

Isolation :

- isolation en panneau de laine de verre, semi rigide, revêtu d'un voile de verre.
- isolant type Isofaçade 32R de chez Isover ou tout autre produit techniquement équivalent
- les panneaux d'isolant sont mis en place entre ossature du bardage
- pose à bords jointifs
- pose en 1 ou 2 lits
- épaisseur des panneaux : 200 mm
- coefficient lambda maximal de l'isolant : 0.032 W/m.K
- isolant bénéficiant d'un avis technique et d'une certification ACERMI
- résistance mini du complexe isolant du bardage : 5.81 m².K/W
- résistance totale du complexe isolant du bardage : 6.25 m².K/W

Mode de métré : m²

Localisation

Dans la hauteur du plénum de la casquette périphérique

2.2.4 PSE : Sujétion d'habillage rapporté sur porte IS 2V (0.90+0.50) x ht 2.10 m, bardage en profilé acier inoxydable profil pyramidal, pose verticale

Fourniture et pose d'un bardage en profil acier nervuré posé verticalement, comprenant :

Support :

- porte métallique isolé thermiquement (à la charge d'un autre lot)

Ossature bardage :

- support d'ossature par équerre métallique fixée sur cadre du vantail
- l'ossature sera parfaitement réglée de manière à ce que le bardage sur la porte soit au même nu fini que le bardage en surface courante
- ossature permettant de poser le bardage verticalement

Bardage :

- profilé acier inoxydable de forme pyramidal de type ISIS 33A de chez Arcelor mittal ou tout autre produit techniquement équivalent
- épaisseur 0.75 mm
- profondeur de vallée : 33 mm
- fond de vallée : 19 mm
- largeur de plage : 80 mm
- aspect inox brillant
- pose verticale

Inclus dans l'offre :

- tous les accessoires pour fixations des panneaux sur ossature métallique
- les échafaudages réglementaires nécessaires
- toute sujétions pour pour parfaite finition

Mode de métré : ens

Localisation

IS amphi

2.2.5 PSE : Accessoires

2.2.5.1 PSE : Profil de départ de bardage en inox

Réalisation et mise en oeuvre de profilés de départ de bardage en tôle d'acier plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- Profilés acier inoxydable
- profil en forme de Z, fixé sur longrine béton
- dimensions selon indication de l'Architecte
- finition identique au bardage (inox brillant)
- profilé permettant la ventilation de l'arrière du bardage tout en empêchant la passage d'insecte, rongeurs,...
- compris toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

2.2.5.2 PSE : Profil d'angle sortant inox

Réalisation et mise en oeuvre de profilés d'angle sortant en tôle d'acier plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- Profilés acier inoxydable
- profil en angle droit
- dimensions selon indication de l'Architecte
- finition identique au bardage (inox brillant)
- fixation sur plateaux de bardage par vis inox
- compris toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

2.2.5.3 PSE : Habillage des ébrasements de menuiseries extérieures en inox

Réalisation et mise en oeuvre d'habillage d'ébrasement de menuiserie extérieure en tôle d'acier plane d'épaisseur 15/10 ème, comprenant :

- Profilés acier inoxydable
- habillage des jambages et linteau
- pour les linteaux de menuiserie extérieure : Exécution en deux parties distinctes (de part et d'autre du caisson du store toile extérieur, si caisson), inclus une partie perforée pour la ventilation du complexe,
- coordination avec le storiste
- épaisseur 300 mm environ
- finition identique au bardage (inox brillant)
- inclus toute sujétion pour une parfaite finition

Mode de métré : ml

2.3 Divers

2.3.1 Couverture sèche en bac acier laqué

Fourniture et pose d'une couverture sèche en bac acier, sans isolation, comprenant :

Support :

- Charpente métallique (à la charge du lot charpente métallique, coordination avec celui ci)

Profil de couverture :

- bac acier galvanisé nervuré type Trapeza 3.333.39 T
- finition laquée, teinte aspect anodisé identique à la façade
- épaisseur 0.75 mm
- ouverture de vallée : 72 mm
- fond de vallée : 22 mm
- profondeur de vallée : 39 mm
- largeur d'une nervure : 333.3 mm

Mode de métré : m²

Localisation

Casquette IS Sud Est

2.3.2 Bande de rive en alu laquée

Fourniture et mise en oeuvre de bande de rive en alu laquée, comprenant :

- bande de rive posée directement sur les rives des bac acier
- développé de la bande de rive à déterminer par l'entreprise
- fixation par vis autoperceuse à double filet sous tête et cavalier, teinte identique au panneau
- finition laquée, teinte aspect anodisé identique à la façade
- épaisseur bandeau vu : 270 mm

Mode de métré : ml

Localisation

Casquette IS Sud Est

2.3.3 Chéneau encastrée en acier laqué, compris voligeage complémentaire section ~20x20 cm

Fourniture et pose de chéneau encastré dans couverture acier laqué, comprenant :

- ossature complémentaire en fond et relevé de chéneau
- habillage du fond + relevés du chéneau en feuille acier laqué
- toutes sujétion pour créatino de 2 trop plein (1 à chaque extrémité du chéneau)
- tôle finition laquée, teinte RAL identique à celle des tôle en partie courante de la couverture

Mode de métré : ml

Localisation

Casquette IS Sud Est

2.3.4 Bande soline en alu laquée

Fourniture et mise en oeuvre de bande soline en alu laquée, comprenant :

- bande de soline posée directement sur les poteaux de charpente métallique et sur les pannes métallique
- étanchéité à l'air assurée par la mise en oeuvre d'une garniture entre la bande soline et les pannes métalliques ainsi que entre la bande soline et les poteaux de charpente
- bande soline plane, développé à déterminer par l'entreprise. Une aile retombera en bout de solin
- fixation traversante par vis autoperceuse sous tête, teinte identique à la faitière
- l'aile est découpée selon les ondulations du profilé de couverture
- finition laquée, teinte aspect anodisé identique à la façade

Mode de métré : ml

Localisation

Casquette IS Sud Est

2.3.5 Plafond fixe extérieur en lames aluminium anodisé

Fourniture et mise en œuvre d'un plafond suspendu en lame aluminium anodisé de type Luxalon 300 C/L de chez Hunter Douglas ou tout autre produit techniquement équivalent

Support :

- charpente métallique (à la charge d'un autre lot, coordination avec celui ci)

Ossature :

- ossature cachée
- ossature composée de la façon suivante
 - o profil porteur fixé sur support à l'aide de suspente réglable
 - o profils porteur des lame de plafond, en U perforé en acier fixé mécaniquement sur les cornières
- compris réglage parfaite de l'ossature

Plafond :

- lame en aluminun ép 0.7 mm d'épaisseur, pleine

- en acier HD 3005
- lame de 300 mm de largeur pour une longueur de 1000 à 6000 mm, avec 4 bords présetant un relevé pour une meilleure rigidité
- les bords visible des lames seront chanfreiné de 5mm et formeront un joint fermé en V
- finition anodisée teinte RAL au choix de l'architecte
- montage des lames sur les profils porteur se fait au travers de clips/agrafe découpé dans les profils porteur en U
- panneaux posé bord à bord, aspect fini sans joint apparent

Inclus dans l'offre :

- inclus coupe, ajustage, selon plan de calepinage de l'Architecte
- coordination avec l'pot demandeurs pour calepinage des faux plafonds en fonction de l'emplacement des luminaires encastrés etyc
- compris sujétion de mise à disposition de moyen de travail en hauteur conforme aux reglementation en vigueur (nacelle, échafaudage roulant,...)
- les pièces seront conformes à la norme EN 13964

Mode de métré : m²

Localisation

en sous face de débord de casquette amphi et en sous face de la casquette IS façade Sud Est