

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT 02 : OSSATURE BOIS - ISOLATION – BARDAGE ALUMINIUM

RENOVATION DES FACADES DU BATIMENT LOGEMENTS DES INTERNES POUR LE CENTRE HOSPITALIER DE CHOLET

1 rue de Marengo

49300 CHOLET

STADE DCE – Novembre 2025

MAITRE D'OUVRAGE

CHU d'Angers

Etablissement support agissant au nom et pour le compte des établissements du GHT 49

4 rue Larrey

49933 ANGERS CEDEX 9

INTERVENANTS

ARCHITECTE

AGENCE GREGOIRE ARCHITECTES
46 rue Paul Bouyx
49300 CHOLET
☎ 02 41 58 89 49
✉ contact@gregoire-architectes.fr



ECONOMISTE

SARL AFORPAQ
14 rue Rhin et Danube
49300 CHOLET
☎ 02 41 29 93 39
✉ contact@aforpaq.fr



BET FLUIDES

BATEL
5 Boulevard Pierre Lecoq
49300 CHOLET
☎ 02 41 49 18 20
✉ contact@batel.fr



Sommaire de OSSATURE BOIS - ISOLATION - BARDAGE ALUMINIUM

02- OSSATURE BOIS - ISOLATION - BARDAGE ALUMINIUM.....	4
02.1- PRESCRIPTIONS GENERALES	4
02.1.1- Réglementation.....	4
02.1.2- Présentation de l'offre.....	4
02.1.3- Sécurité et protection de la santé.....	4
02.1.4- Connaissance des lieux.....	4
02.1.5- Coordination	5
02.1.6- Nature des matériaux.....	5
02.1.7- Respect et vérification des plans et du descriptif.....	5
02.1.8- Document à fournir au bureau de contrôle	5
02.1.9- Dossier des ouvrages exécutés	5
02.2- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	7
02.2.1- Travaux préparatoires	7
02.2.1.1- Contrôle sur site	7
02.2.1.2- Conditions d'exécution.....	7
02.2.1.3- Débroussaillage de plantations, préparation pour échafaudage.....	7
02.2.1.4- Échafaudages et protection	7
02.2.1.5- Ouvrages provisoires de sécurité	8
02.2.1.6- Études techniques	8
02.2.2- Travaux de dépose	8
02.2.2.1- Dépose de coiffe d'acrotère	8
02.2.2.2- Dépose des descentes EP existantes.....	9
02.2.3- Ossature bois.....	9
02.2.3.1- Ossature bois rapportée sur façade maçonnée pour support de bardage extérieur	9
02.2.3.2- Réservations.....	9
02.2.4- Bardage et habillages aluminium	10
02.2.4.1- Support bois, compris ossature secondaire pour ventilation	10
02.2.4.2- Bardage aluminium en écailles.....	10
02.2.4.3- Accessoires de bardage en écailles	11
02.2.4.3.1- Profilé de ventilation en pied de bardage et bande de départ	11
02.2.4.3.2- Profilés d'angles.....	11
02.2.4.3.3- Profilés de jonction.....	11
02.2.4.3.4- Profilé de recouplement.....	12
02.2.4.4- Habillage des tableaux et linteaux en tôle d'acier laqué, compris ossature et isolation	12
02.2.4.5- Habillage de meneaux en tôle d'aluminium laqué, compris ossature et isolation	14
02.2.4.6- Habillage des chants en tôle d'aluminium laqué, compris ossature	14
02.2.4.7- Habillage de sous-face en aluminium à joint debout.....	15
02.2.4.8- Habillage de sous-face en aluminium à joint debout, avec isolation	15
02.2.4.9- Isolation en sous-face de plancher béton	16

02.2.4.10- Bavette goutte d'eau en aluminium laqué.....	16
02.2.4.11- Encoffrement démontable en tôle d'aluminium laqué, compris ossature et isolation	16
02.2.4.12- Réservations	17
02.2.5- Ouvrages divers.....	17
02.2.5.1- Descentes EP extérieures en PVC.....	17
02.2.5.2- Coiffe en aluminium	17
02.2.5.3- Ferrures et sabots	18
02.2.5.4- Traitement des bois.....	18
02.2.5.5- Traitement des métaux	18
02.2.5.6- Plans de détails et de fabrication	18
02.2.5.7- Nettoyage du chantier	18
02.2.5.8- Remise en état des abords	19
02.2.5.9- Valorisation des Certificats d'Economie d'Energie (CEE).....	19

02- OSSATURE BOIS - ISOLATION - BARDAGE ALUMINIUM

02.1- PRESCRIPTIONS GENERALES

02.1.1- Réglementation

L'entreprise doit se conformer aux prescriptions des normes et prescriptions afférentes aux travaux décrits dans le présent document. Les entrepreneurs sont donc tenus de se conformer obligatoirement :

- Aux documents Techniques Unifiés.
- Aux normes Françaises et Européennes.
- Aux avis techniques.

Les documents cités ci avant sont réputés connus par l'entreprise et leurs dispositions tenues pour contractuelles dans la mesure où elles ne sont pas contradictoires aux stipulations contenues dans les documents d'ordre particulier. Inversement, toute fourniture ou prestation complémentaire découlant de l'observation des normes ou des règles susvisées, par rapport aux prévisions faites dans les descriptifs, ne pourra ouvrir droit à supplément.

02.1.2- Présentation de l'offre

Pour permettre la comparaison des offres, l'entreprise établit obligatoirement le devis détaillé accompagnant sa soumission à l'aide du "CADRE DE BORDEREAU" joint.

Les indications dimensionnelles figurées sur les plans doivent permettre l'établissement des offres et leur comparaison.

L'entrepreneur adjudicataire vérifiera le bordereau fourni par le concepteur et ayant servi à l'établissement de l'offre aussitôt qu'il aura été averti du résultat de l'appel d'offres et avant signature de son marché. En signant son marché, l'entreprise est réputée reprendre à son compte le CADRE DE BORDEREAU. En cas d'erreur ou d'omission constatée après signature du marché, l'entreprise s'interdit tout recours auprès de l'équipe de conception ainsi que toute remise en cause du caractère forfaitaire du marché auprès du maître d'ouvrage.

L'entrepreneur en tient compte lors de l'établissement de ses prix unitaires.

02.1.3- Sécurité et protection de la santé

L'entrepreneur devra tenir compte dans son offre des dispositions en matière de sécurité et de protection de la santé applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil, issues de la loi du 31 décembre 1993 et du décret du 26 décembre 1994 et des dispositions propres à l'opération.

Il devra :

- Respecter les règles définies dans le PGCSPPS du coordonnateur.
- Fournir un P.P.S.P.S. en deux exemplaires avant son intervention sur site.
- Remettre pour la fin de son intervention et au plus tard quinze jours avant la réception des travaux, le dossier d'interventions ultérieures en deux exemplaires.

Il sera en outre réputé avoir inclus dans son offre toutes les sujétions implicitement nécessaires au respect des dispositions réglementaires et des consignes du coordonnateur SPS.

Les dépenses de sécurité, qu'elles soient individuelles ou collectives sont à la charge des entreprises.

02.1.4- Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux.

Avant d'établir son offre et après lecture complète des plans et pièces écrites, il se rendra compte de l'importance et de la nature des travaux à exécuter, et avoir apprécié toutes les difficultés et sujétions pouvant en résulter.

Aucun supplément ne sera consenti après signature du marché, au titre de l'environnement du projet, des difficultés d'accès et d'approvisionnement, des contraintes d'exécution et sujétions particulières.

Il lui est rappelé que les travaux comprennent implicitement toutes les sujétions et fournitures pour une exécution conforme aux règlements en vigueur et aux règles de l'art, et pour leur parfait achèvement.

En fin de travaux, il doit, dans ses zones d'intervention, un nettoyage général du chantier.

02.1.5- Coordination

La bonne et rapide réalisation de l'ouvrage nécessite un travail d'équipe. Chaque entreprise doit donc exécuter ses travaux en étroite collaboration avec les autres corps d'état, en étant prévenant et en fournissant tous les renseignements nécessaires. Après visa de l'architecte, les entrepreneurs devront remettre aux entreprises intéressées les plans des détails avec toutes les indications nécessaires et ceci, avant le démarrage des travaux.

Le visa n'empêche pas les entrepreneurs d'être responsables de toutes les erreurs ultérieures qui pourraient être commises dans l'exécution des ouvrages.

Chaque corps d'état doit ses trous, percements et raccords.

Tout manquement entraînera l'exécution des travaux aux frais du déficient.

02.1.6- Nature des matériaux

Les matériaux employés devront respecter l'environnement.

Pour ce projet, il n'y a pas de démarche HQE mais les entreprises sont sensibilisées sur le respect de l'environnement.

Il appartient aux entreprises de choisir les produits de construction dont les caractéristiques techniques, environnementales et sanitaires permettent moyennant une mise en œuvre conformes aux règles de l'art ou aux prescriptions du fabricant, d'obtenir la qualité visée de l'ouvrage sur les plans technique, environnemental et sanitaire.

02.1.7- Respect et vérification des plans et du descriptif

Toutes les dispositions précisées au CCTP et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le mode de construction que les dispositions d'ensemble définies dans la conception.

Chaque entrepreneur est tenu de vérifier l'ensemble des documents fournis. Les textes et documents énumérés dans l'ensemble des pièces du marché sont non exhaustifs, à ce titre ils ne pourront être considérés comme limitatifs.

Il ne pourra en aucun cas s'appuyer sur des imprécisions, omissions ou erreurs existantes sur les documents fournis, pour éluder la responsabilité d'un ouvrage non conforme aux règles de l'art ou dont l'exécution laisserait à désirer.

Tous documents et fiches techniques détaillées démontrant l'entière équivalence, devront être produits par l'entreprise.

02.1.8- Document à fournir au bureau de contrôle

Les entreprises seront tenues de fournir leurs plans de fabrication et tous documents techniques (PV Feu, acoustique...).

L'entreprise effectue tous contrôles et essais réclamés par le bureau de contrôle choisi par le maître d'ouvrage.

Les demandes du bureau de contrôle concernant les travaux complémentaires, même non prévus au présent CCTP, ayant pour but de rendre les ouvrages conformes aux règles techniques en vigueur, ne peuvent faire l'objet d'aucun supplément de prix.

02.1.9- Dossier des ouvrages exécutés

Chaque entrepreneur devra fournir à l'architecte, au plus tard 15 jours avant la réception des travaux, toutes les pièces écrites ou dessinées ainsi que les garanties diverses qui lui seront demandées, afin de constituer le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

L'entreprise fournit 3 exemplaires des documents suivants ainsi qu'une clé USB englobant le contenu :

- Les références des matériaux.
- Les avis techniques CSTB, les notices techniques des fabricants (compris sur l'entretien).
- Les procès-verbaux de classements au feu.
- Les références et consignes d'entretien des ouvrages réellement exécutés.
- Les fiches techniques des produits utilisés.

L'entreprise y indique les éléments suivants :

- Dénomination et adresse du chantier.
- Numéro et appellation du lot.
- Nom et coordonnées de l'entreprise.

Les documents doivent être remis au plus tard le jour de la réception de chantier.

02.2- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

02.2.1- Travaux préparatoires

02.2.1.1- Contrôle sur site

Avant de chiffrer son offre de prix, l'entrepreneur du présent lot devra se rendre sur le site afin de mieux apprécier les travaux à réaliser.

Il ne pourra en aucun cas faire prévaloir une méconnaissance des travaux à effectuer tant en ce qui concerne les fournitures que la mise en œuvre.

02.2.1.2- Conditions d'exécution

Les travaux étant réalisés sur un bâtiment de logements, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour limiter l'impact de son intervention sur le fonctionnement du bâtiment et des habitants.

Aussi, toutes les précautions devront être prises pour minimiser les émissions de poussières dans l'environnement et limiter les nuisances sonores.

Liste non exhaustive des précautions vis-à-vis des occupants :

- Respecter les jours de livraisons imposés (les jours de livraisons des matériaux seront fixés en début de chantier).
- Limiter les nuisances sonores.
- Tenir propre les zones communes du chantier avec les occupants, nettoyage régulier.
- ...

02.2.1.3- Débroussaillage de plantations, préparation pour échafaudage

L'entreprise du présent lot devra procéder au nettoyage et à la préparation du terrain pour la mise en place de son échafaudage, comprenant :

- Abattage d'arbustes, compris arrachage de souches (selon visite sur site).
- Débroussaillage et nettoyage (selon visite sur le site).
- Évacuation des déchets à la décharge.

Avant de chiffrer son offre de prix, une visite sur les lieux sera indispensable afin de mieux apprécier les travaux à réaliser.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

- *Sur l'emprise de l'échafaudage installé par l'entreprise*

02.2.1.4- Échafaudages et protection

L'entrepreneur du présent lot devra l'installation d'échafaudages et de protections lui permettant d'exécuter les travaux du présent lot. Ces éléments seront réalisés conformément aux normes de sécurité et tiendront compte :

- De l'amenée des matériaux à pied d'œuvre.
- Des travaux préparatoires d'installation.
- Des planchers de travail, protections nécessaires, garde-corps prévus par les règlements de sécurité.
- Des platelages de protection contre la chute éventuelle des matériaux et matériels.
- Des travaux de maintenance pendant la durée des travaux du présent lot.
- De la dépose et remise en état des points d'ancrage en fin de chantier.

Pendant la durée des travaux toutes les précautions devront être prises pour éviter tout accident et préserver contre la chute des matériaux ou matériels.

Les échelles d'accès au premier niveau de l'échafaudage devront être condamnées en dehors des heures de chantier.

Compris toutes sujétions de manutention, repliement en fin de chantier.

NOTA :

L'entreprise aura à sa charge l'ensemble de l'échafaudage du bâtiment en R+2 et en R+3. L'échafaudage du bâtiment en RDC regroupant les espaces communs sera géré par l'entrepreneur du lot ITE - RAVALEMENT - PEINTURE.

Une coordination devra se faire entre les 2 entrepreneurs pour l'usage de leur échafaudage respectif.

02.2.1.5- Ouvrages provisoires de sécurité

L'entrepreneur du présent lot devra la mise en œuvre d'un dispositif de sécurité selon réglementation en vigueur pendant l'exécution de ses travaux (filets, garde-corps...) ainsi que ceux en matière de maintenance des lieux de travail, suivant article R235.5 du code du travail pour l'accès en couvertures et notamment :

- Les moyens d'arrimage pour les interventions de courte durée.
- Les possibilités de mise en place rapide de garde-corps ou de filets pour les interventions plus importantes.
- Les chemins de circulation permanents pour les interventions fréquentes.

02.2.1.6- Études techniques

Les études techniques spécialisées seront à la charge de l'entreprise concernée, ainsi que les frais et honoraires s'y rapportant.

Ces études seront réalisées, soit par l'entreprise elle-même, soit par un ingénieur de son choix (à préciser dans l'offre). Dans tous les cas, cette réalisation sera sous la responsabilité de celle-ci.

Les plans d'exécution des ouvrages (P.E.O), schémas fonctionnels, notes techniques et de calculs, nomenclatures, instructions détaillées seront exigés, avant l'exécution des travaux.

Suivant les règles NV65 en prenant en compte les surcharges normales et extrêmes :

- Neige : région A1.
- Vent : zone 2.
- Sismicité : zone 3.

02.2.2- Travaux de dépose**02.2.2.1- Dépose de coiffe d'acrotère**

L'entrepreneur du présent lot devra la dépose des coiffes d'acrotère en façade.

Compris toutes sujétions de réalisation avec précaution pour ne pas détériorer les ouvrages conservés, enlèvement et grattage de la colle résiduelle, reprise de la paroi et raccords d'enduit, chargement et évacuation des gravats à la décharge publique.

NOTA :

L'entrepreneur du présent lot devra assurer la parfaite étanchéité du bâtiment suite à la dépose des coiffes d'acrotères, par la mise en place d'un bâchage provisoire étanche avant la mise en place des nouvelles coiffes d'acrotères.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Dépose des coiffes d'acrotères en périphérie du bloc-toiture étanchéité de l'espace commun, y compris en périphérie des acrotères du patio

R+2

- Dépose des coiffes d'acrotères en périphérie des 2 blocs-toitures étanchéité des logements

R+3

- Dépose des coiffes d'acrotères en périphérie du bloc-toiture étanchéité des logements

02.2.2.2- Dépose des descentes EP existantes

L'entrepreneur du présent lot devra la dépose et l'évacuation des descentes EP existantes en PVC.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre, l'évacuation des gravats à la décharge publique et tous raccords nécessaires pour une finition parfaite.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 12 descentes

R+1

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 9 descentes

R+2

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 9 descentes

R+3

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 4 descentes

02.2.3- Ossature bois**02.2.3.1- Ossature bois rapportée sur façade maçonnée pour support de bardage extérieur**

L'entrepreneur devra la réalisation d'une ossature bois rapportée sur paroi maçonnée pour support de bardage, comprenant de l'extérieur vers l'intérieur :

- Mise en place d'un écran pare-pluie, compris toutes sujétions de mise en oeuvre, fixation...
- Une ossature bois (lisses haute et basse, montants, poteaux, poutres, linteaux, contreventement...) composée de chevrons/madriers en bois massif, essence EPICEA (brut de sciage), lisses bases en bois dur ou en sapin traité classe 4, compris fixations, manutention, le traçage pour répartition, les fixations (équerres métalliques, vis et chevilles à expansion ...), façon de coupes, ainsi que le traitement fongicide et insecticide.
- Largeur de l'ossature 145 mm.
- Fixation de l'ossature sur parois maçonnées existantes.
- Isolation dans ossature bois en panneaux mono-densité de laine de roche, de type ROCKFACADE des Ets ROCKWOOL ou équivalent. Épaisseur 140 mm, résistance thermique $R = 4.00 \text{ m}^2 \cdot \text{C}/\text{W}$, compris toutes sujétions de mise en oeuvre, fixation... Réaction au feu A1.
- Compris sablières, intermédiaires et bracons si nécessaire.
- Pièces métalliques d'accroche en façade.

Compris toutes sujétions de réalisation, implantation de la paroi, fixations, ainsi que tous les renforts et accessoires nécessaire à l'exécution de l'ensemble dans les règles de l'art selon normes et DTU en vigueur (DTU 31 et 41).

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

R+1

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+2

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+3

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons et à l'exception des retours intérieurs des balcons

02.2.3.2- Réservations

L'entrepreneur devra prévoir les réservations dans les parois, indispensables à la bonne exécution de travaux et de ceux des autres corps d'état.

02.2.4- Bardage et habillages aluminium**02.2.4.1- Support bois, compris ossature secondaire pour ventilation**

L'entreprise doit le voligeage sur ossature bois isolée pour support de bardage aluminium à écailles, en sapin de 18 mm d'épaisseur. Le voligeage est réalisé conformément aux prescriptions du D.T.U 40.41.

Pose jointive sur une ossature secondaire (à la charge du présent lot) composée de chevrons présentant une surface d'appui minimale de 35 mm pour la fixation des voliges et permettant la réservation d'une lame d'air ventilé de 2 cm minimum entre l'ossature bois isolée et la volige, compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Le choix du type de pointe (diamètre et longueur) pour la fixation du support se fait suivant le tableau D.2 de l'annexe D du DTU 40.41.

Le voligeage ne doit pas comporter désaffleurement de plus de 2 mm.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

R+1

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+2

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+3

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons et à l'exception des retours intérieurs des balcons

02.2.4.2- Bardage aluminium en écailles

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'un bardage en losange de toiture en aluminium entièrement recyclable, des Ets PREFA ou équivalent (teinte ton blanc RAL 9002 et ton gris RAL 7048 suivant plans de l'architecte), pose sur volige.

Épaisseur : 0.70 mm.

Dimensions des losanges : 437 x 437 mm.

- Les losanges d'aluminium viennent se fixer sur le voligeage à l'aide de clous annelés PREFA (4 clous par losange).
- Le montage des losanges s'effectue selon prescriptions PREFA.
- Poids : 2.6 kg/m².
- Nombres d'écailles au m² : 5.25.
- Classe de réaction au feu : A1 conformément à la norme EN 13501-1.
- Finition lissée.

Compris toutes sujétions nécessaires à la parfaite réalisation de l'ouvrage, cintrage des écailles, accessoires (pattes coulissantes ou fixes, coulisseaux, chemises...), clouage, vissage, coupes, chutes...

Réalisation de l'ensemble suivant prescriptions du fabricant, règles de l'art, normes et DTU en vigueur (DTU 40.41).

NOTA :

Le bardage aluminium en losange devra être sous avis technique en zone sismique.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

R+1

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+2

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons, à l'exception des retours intérieurs des balcons et à l'exception du renforcement de façade en façade SUD EST

R+3

- Pour l'ensemble des façades, à l'exception des parois des logements donnant sur les balcons et à l'exception des retours intérieurs des balcons

02.2.4.3- Accessoires de bardage en écailles

02.2.4.3.1- Profilé de ventilation en pied de bardage et bande de départ

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'une bande d'habillage perforée et façonnée en pied de bardage pour ventilation de la lame d'air et la fourniture et la mise en lace d'une bande de départ.

Profilés en aluminium des Ets PREFA ou équivalent.

Compris toutes sujétions de façonnage, coupes, chutes, fixations, étanchéité...

Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

Teinte ton blanc RAL 9002 et ton gris RAL 7048, suivant plans de l'architecte.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

- En pied des façades en bardage aluminium

02.2.4.3.2- Profilés d'angles

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de coulissex façonnés en cornière d'angle ou de bandes standards pliées selon les angles.

Profilés en aluminium des Ets PREFA ou équivalent.

Compris toutes sujétions de façonnage, coupes, chutes, fixations, étanchéité...

Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

Teinte ton blanc RAL 9002 et ton gris RAL 7048, suivant plans de l'architecte.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

- Pour les angles entrants et sortants des façades en bardage aluminium

02.2.4.3.3- Profilés de jonction

L'entrepreneur devra la fourniture et pose de profilés de finition pour la jonction entre le bardage aluminium et les parois de nature différente, comprenant coulissex façonnés en cornière d'angle ou bandes standards pliées.

Compris toutes sujétions de façonnage, coupes, chutes, fixations, étanchéité parfaite...

Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

Teinte ton blanc RAL 9002 et ton gris RAL 7048, suivant plans de l'architecte.

Localisation :*Selon plans de l'architecte :*

- Pour les jonctions verticales entre le bardage aluminium et les parois recevant une finition enduit
- Pour les jonctions verticales et horizontales entre le bardage aluminium et les encadrements de menuiseries posés par le menuisier extérieur

02.2.4.3.4- Profilé de recoupement

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre d'un ouvrage de recoupement de la façade isolée par la mise en place d'un profilé filant en tôle d'acier laqué 15/10, débordant de 50 mm minimum et avec un retour descendant de 50 mm minimum.

Compris toutes sujétions de façonnage, coupes, chutes, fixations, étanchéité...

Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

NOTA :

Teinte ton blanc RAL 9002 et ton gris RAL 7048, suivant plans de l'architecte.

Détail :

→ En système sur ossature bois ou bois et métal dans le cas des doubles réseaux, la bavette est débordante de 50 mm minimum du nu extérieur du parement avec un retour descendant de 50 mm minimum avec pli écrasé de 10 mm côté parement.

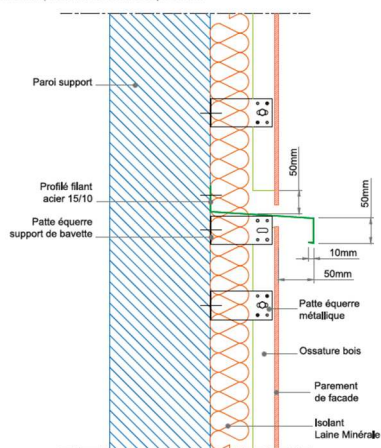


Figure 2 : Coupe verticale fractionnement de la lame d'air système à ossature bois

Localisation :*Selon plans de l'architecte :*

- Pour le recoupement horizontal entre les façades du RDC et les façades du R+1
- Pour le recoupement horizontal entre les façades du R+2 et les façades du R+3

02.2.4.4- Habillage des tableaux et linteaux en tôle d'acier laqué, compris ossature et isolation

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation des habillages de tableaux et linteaux de menuiseries en façade, comprenant :

- Une ossature bois, composée de montants verticaux ou tasseautage, traités en classe 3 pour support de l'habillage aluminium.
- Mise en œuvre d'une isolation dans l'épaisseur de l'ossature, en panneaux semi-rigide de laine de verre revêtus d'un voile de verre, de type Isofaçade 32R des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 80 mm, résistance thermique $R = 2.50 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixations...
- Mise en place d'un pare-pluie avant pose du bardage.
- Fourniture et pose d'un habillage en tôle d'acier laqué, comprenant sujétions de mise en œuvre, ossature secondaire suivant besoins, façonnage, pliage, fixations... suivant préconisation du fabricant.
- Y compris perforations en linteau pour continuité de la ventilation sous bardage.

Épaisseur du parement : 10/10.

Teinte RAL 7048.

Seront inclus dans le prix unitaires tous les profilés divers :

- Les profilés de jonction verticale entre l'habillage et les façades du bâtiment.
- Les profilés d'angles.
- Les bavettes de recouvrement en partie haute, formant larmier avec goutte d'eau.
- Les bavettes de ventilation en pied du bardage.

NOTA :

Teinte RAL 7048.

Détails :

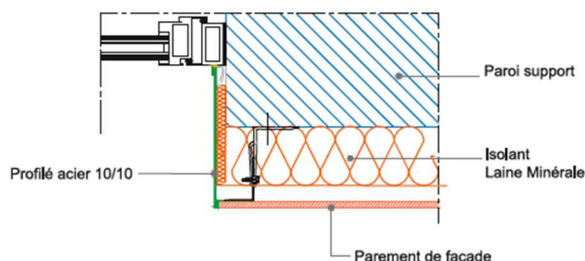


Figure 6 : Coupe horizontale encadrement de la baie niveau tableau

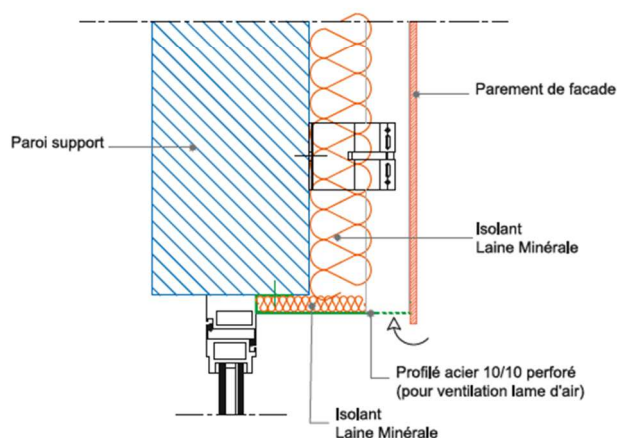


Figure 7 : Coupe verticale encadrement de la baie niveau linteau

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

R+1

- En tableaux et linteau des menuiseries extérieures des logements se trouvant dans des façades en bardage aluminium

R+2

- En tableaux et linteau des menuiseries extérieures des logements se trouvant dans des façades en bardage aluminium

R+3

- En tableaux et linteau des menuiseries extérieures des logements se trouvant dans des façades en bardage aluminium

02.2.4.5- Habillage de meneaux en tôle d'aluminium laqué, compris ossature et isolation

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation des habillages de meneaux en façade, comprenant :

- Une ossature bois, composée de montants verticaux ou tasseautage, traités en classe 3 pour support de l'habillage aluminium.
- Mise en œuvre d'une isolation dans l'épaisseur de l'ossature, en panneaux semi-rigide de laine de verre revêtus d'un voile de verre, de type Isofaçade 32R des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 80 mm, résistance thermique $R = 2.50 \text{ m}^2 \cdot \text{C/W}$, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixations...
- Mise en place d'un pare-pluie avant pose du bardage.
- Fourniture et pose d'un habillage en tôle d'aluminium laqué, comprenant sujétions de mise en œuvre, ossature secondaire suivant besoins, façonnage, pliage, fixations... suivant préconisation du fabricant.

Épaisseur du parement : 0.70 mm.

Teinte RAL 7048.

Seront inclus dans le prix unitaires tous les profilés divers :

- Les profilés de jonction verticale entre l'habillage et les façades du bâtiment.
- Les profilés d'angles.
- Les bavettes de recouvrement en partie haute, formant larmier avec goutte d'eau.
- Les bavettes de ventilation en pied du bardage.

NOTA :

Teinte RAL 7048.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour l'habillage des meneaux, compris retours en tableaux, entre les menuiseries extérieures de l'espace commun

02.2.4.6- Habillage des chants en tôle d'aluminium laqué, compris ossature

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation des habillages des chants en façade, comprenant :

- Une ossature bois, composée de montants verticaux ou tasseautage, traités en classe 3 pour support de l'habillage aluminium.
- Fourniture et pose d'un habillage en tôle d'aluminium laqué, comprenant sujétions de mise en œuvre, ossature secondaire suivant besoins, façonnage, pliage, fixations... suivant préconisation du fabricant.

Épaisseur du parement : 0.70 mm.

Teinte au choix de l'architecte.

Seront inclus dans le prix unitaires tous les profilés divers :

- Les profilés de jonction verticale entre l'habillage et les façades du bâtiment.
- Les profilés d'angles.
- Les bavettes de recouvrement en partie haute, formant larmier avec goutte d'eau.
- Les bavettes de ventilation en pied du bardage.

NOTA :

Teinte au choix de l'architecte.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour l'habillage des chants verticaux des retours de parois en façade

R+1

- Pour l'habillage des chants verticaux des retours de parois en façade, à l'exception des chants recevant un bardage écailles

R+

- Pour l'habillage des chants verticaux des retours de parois en façade, à l'exception des chants recevant un bardage écailles

R+3

- Pour l'habillage des chants verticaux des retours de parois en façade, à l'exception des chants recevant un bardage écailles

02.2.4.7- Habillage de sous-face en aluminium à joint debout

L'entrepreneur devra la réalisation et la mise en œuvre d'un habillage en sous-face des débords en toiture en bardage aluminium à joint debout, comprenant :

- Mise en place d'une ossature formant solivage, constituée de pannes, solives en bois massif, entretoises, muraillères...
- Fourniture et pose d'un voligeage support de bardage en sapin de 18 mm d'épaisseur. Le voligeage est réalisé conformément aux prescriptions du D.T.U 40.41.
- Fourniture et la mise en œuvre de bandes d'aluminium, posées à "joint debout" du type PREFALZ des Ets PREFA ou équivalent, pose sur volige jointive. Épaisseur : 0.70 mm. Teinte au choix de l'architecte.
- Profilés de finitions dans les angles et divers.

Calepinage à soumettre à l'architecte pour validation avec plan de détail et d'exécution.

Finition au choix de l'architecte.

Compris tous les éléments nécessaires à la réalisation et à la fixation, les profilés de jonction et divers... et toutes sujétions de mise en œuvre pour une pose parfaite du bardage.

Réalisation selon prescriptions du fabricant, cahier de prescriptions techniques, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour les sous-faces des débords de toit extérieurs en périphérie du bloc-toiture de l'espace commun
- Pour la sous-face de toit en plafond du porche d'entrée vers l'espace commun
- Pour les sous-faces des débords de toit extérieurs en périphérie du patio de l'espace commun

02.2.4.8- Habillage de sous-face en aluminium à joint debout, avec isolation

L'entrepreneur devra la réalisation et la mise en œuvre d'un habillage en sous-face des débords en toiture en bardage aluminium à joint debout, avec isolation, comprenant :

- Mise en place d'une ossature formant solivage, constituée de pannes, solives en bois massif, entretoises, muraillères...
- Mise en œuvre d'une isolation dans l'épaisseur de l'ossature, en panneaux semi-rigide de laine de verre revêtus d'un voile de verre, de type Isofaçade 32R des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 140 mm, résistance thermique R = 4.35 m².°C/W, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixations...
- Fourniture et pose d'un voligeage support de bardage en sapin de 18 mm d'épaisseur. Le voligeage est réalisé conformément aux prescriptions du D.T.U 40.41.
- Fourniture et la mise en œuvre de bandes d'aluminium, posées à "joint debout" du type PREFALZ des Ets PREFA ou équivalent, pose sur volige jointive. Épaisseur : 0.70 mm. Teinte au choix de l'architecte.
- Profilés de finitions dans les angles et divers.

Calepinage à soumettre à l'architecte pour validation avec plan de détail et d'exécution.

Finition au choix de l'architecte.

Compris tous les éléments nécessaires à la réalisation et à la fixation, les profilés de jonction et divers... et toutes sujétions de mise en œuvre pour une pose parfaite du bardage.

Réalisation selon prescriptions du fabricant, cahier de prescriptions techniques, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour la sous-face du renforcement des logements en façade SUD EST, sous l'emprise du logement 121 du R+1

02.2.4.9- Isolation en sous-face de plancher béton

Fourniture et mise en œuvre d'un matelas isolant en 1 couche du type Isofaçade 32R des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 140 mm, résistance thermique $R = 4.35 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$.

- Classement : A1.

Compris ossature fixée sous plancher afin de maintenir l'isolation collée en sous-face du plancher haut (suspentes, rails, entretoises...).

Toutes les sujétions de mise en œuvre, assemblage, fixations, découpes... ainsi que les dispositifs de maintien de l'isolation seront comprises, selon normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour la sous-face du porche de l'entrée principale, sous l'emprise du logement 122 du R+1

02.2.4.10- Bavette goutte d'eau en aluminium laqué

Fourniture et pose de bavettes en aluminium laqué, teinte RAL 7048, pour façon de goutte d'eau, compris toutes sujétions de façonnage, pliage, fixation, raccords... et d'étanchéité parfaite.

Réalisation de l'ensemble dans les règles de l'art, normes et DTU en vigueur.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Le long des débords de toit en périphérie de l'espace commun, y compris au droit du patio

R+1

- En partie basse, le long des garde-corps maçonnés des balcons des logements

02.2.4.11- Encoffrement démontable en tôle d'aluminium laqué, compris ossature et isolation

L'entrepreneur du présent lot devra la réalisation d'encoffrements démontables devant les descentes EP en façade, comprenant :

- Une ossature bois, composée de montants verticaux ou tasseautage, traités en classe 3 pour support de l'habillage aluminium.
- Mise en œuvre d'une isolation dans l'épaisseur de l'ossature, en panneaux semi-rigide de laine de verre revêtus d'un voile de verre, de type Isofaçade 32R des Ets ISOVER ou équivalent, épaisseur 80 mm, résistance thermique $R = 2.50 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$, compris toutes sujétions de mise en œuvre, fixations...
- Mise en place d'un pare-pluie avant pose du bardage.
- Fourniture et pose d'un habillage démontable en tôle d'aluminium laqué, comprenant sujétions de mise en œuvre, ossature secondaire suivant besoins, façonnage, pliage, fixations... suivant préconisation du fabricant.

Épaisseur du parement démontable : 0.70 mm.

Teinte au choix de l'architecte.

Seront inclus dans le prix unitaires tous les profilés divers :

- Les profilés de jonction verticale entre l'habillage et les façades du bâtiment.
- Les profilés d'angles.
- Les bavettes de recouvrement en partie haute, formant larmier avec goutte d'eau.
- Les bavettes de ventilation en pied du bardage.

NOTA :

Teinte au choix de l'architecte.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour l'encoffrement des descentes EP de l'espace commun
- Pour l'encoffrement des descentes EP donnant sur les balcons des logements

R+1

- Pour l'encoffrement des descentes EP donnant sur les balcons des logements

R+2

- Pour l'encoffrement des descentes EP donnant sur les balcons des logements

R+3

- Pour l'encoffrement des descentes EP donnant sur les balcons des logements

02.2.4.12- Réservations

L'entrepreneur devra prévoir les réservations dans le bardage, indispensables à la bonne exécution de travaux et de ceux des autres corps d'état.

02.2.5- Ouvrages divers

02.2.5.1- Descentes EP extérieures en PVC

Fourniture et pose de tuyaux de descente EP en PVC des Ets NICOLL ou équivalent, section suivant la surface à évacuer ($1\text{cm}^2/\text{m}^2$), compris coudes, manchons et colliers, raccordement sur naissances existantes, et sur les attentes existantes en partie basse, fixations, tous les accessoires nécessaires ainsi que toutes sujétions de mise en œuvre.

NOTA :

Section à dimensionner par l'entreprise.

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 12 descentes

R+1

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 9 descentes

R+2

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 9 descentes

R+3

- Pour l'ensemble des descentes EP existantes : 4 descentes

02.2.5.2- Coiffe en aluminium

Fourniture et pose de couverture en aluminium (teinte RAL 9002 ou 7048 suivant plans de l'architecte), épaisseur 10/10ème, compris façonnage, pliage, coupe, fixation sur acrotères, raccordement avec les relevés d'étanchéité...

Compris toutes sujétions d'étanchéité, la jonction sera parfaitement étanche et comprendra toutes sujétions de mise en œuvre, les fixations et recouvrements seront conformes aux prescriptions du fabricant et du DTU en vigueur...

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

RDC

- *En tête des acrotères du bloc-toiture de l'espace commun, y compris en périphérie du patio*

R+2

- *En tête des garde-corps maçonnés de l'ensemble des balcons des logements*

R+2

- *En tête des garde-corps maçonnés de l'ensemble des balcons des logements*
- *En tête des acrotères des 2 blocs-toitures étanchéité des logements*

R+3

- *En tête des garde-corps maçonnés de l'ensemble des balcons des logements*
- *En tête des acrotères du bloc-toiture étanchéité des logements*

02.2.5.3- Ferrures et sabots

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de tous les accessoires métalliques indispensables au bon assemblage des différents bois.

Ces pièces métalliques seront en acier galvanisé et comprendront toutes sujétions de pose.

NOTA :

Toutes les pièces métalliques restant apparentes feront l'objet d'un croquis fourni par l'entreprise pour validation par l'architecte avant toute fabrication. Ces pièces seront particulièrement finies, et posées très soigneusement.

02.2.5.4- Traitement des bois

Tous les bois de charpente seront, sans exception, traités aux produits fongicides et insecticides (termite...), selon normes et DTU en vigueur.

L'entrepreneur devra fournir tous les procès-verbaux des traitements au bureau de contrôle et à l'architecte sans que ceux-ci en fassent la demande.

02.2.5.5- Traitement des métaux

Les métaux employés seront traités contre la corrosion par galvanisation à chaud (immersion dans un bain de zinc en fusion à 450°C) conformément à la norme NFA 91-121, compris toutes sujétions d'exécution.

02.2.5.6- Plans de détails et de fabrication

Avant le début des travaux, l'entreprise du présent lot devra obtenir l'accord de l'architecte et du bureau de contrôle pour la fabrication de ces ouvrages.

Aussi, il fournira au moins 10 jours avant la mise en exécution ou commande, tous les plans d'atelier, de fabrication ou de réservation, et ce, en coordination avec les autres corps d'état intervenant pour ces ouvrages.

02.2.5.7- Nettoyage du chantier

Après exécution de ses travaux, l'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage du chantier, matériels, matériaux, déchets divers, qui proviennent de son corps d'état uniquement, y compris toutes sujétions d'évacuation...

Il aura également à sa charge l'évacuation hors site de ses délivres conformément à la réglementation des tris sélectifs.

02.2.5.8- Remise en état des abords

L'entreprise du présent lot devra la remise en état des abords du bâtiment, comprenant :

- Le nettoyage des voiries.
- Le régalaie de la terre végétale au droit des espaces verts.
- La remise en forme des massifs de plantations avec paillage de finition (plantations à la charge du maître d'ouvrage).
- Le reprise des engazonnements au droit du bâtiment.
- ...

Localisation :

Selon plans de l'architecte :

- Pour l'ensemble du projet, sur l'emprise de l'échafaudage du présent lot

02.2.5.9- Valorisation des Certificats d'Economie d'Energie (CEE)

Le titulaire devra proposer des solutions conformes aux fiches d'opérations standardisées.

Dossier de demande de CEE

Le titulaire est responsable de la constitution et du dépôt complet du dossier CEE auprès des organismes habilités, incluant notamment :

- Fiches d'opérations standardisées dûment remplies et signées.
- Attestations sur l'honneur relatives à la conformité des matériaux et procédés.
- Factures détaillées des matériaux et travaux.
- Rapport final de la réalisation des travaux.
- Photos des travaux avant, pendant et après intervention.
- Tous autres justificatifs nécessaires à l'instruction du dossier.

Le titulaire doit assurer le suivi du dossier jusqu'à l'obtention des primes CEE, et transmettre au maître d'ouvrage les attestations officielles délivrées.

Engagement et garanties

Le titulaire garantit que les travaux réalisés permettront l'obtention de CEE conformément aux exigences réglementaires, et qu'ils respecteront les performances thermiques minimales requises.

En cas de non-conformité ou de refus de validation des dossiers CEE par les organismes compétents, le titulaire devra prendre à sa charge les mesures correctives sans coût supplémentaire pour le maître d'ouvrage.

Le titulaire s'engage à respecter toutes les obligations légales et réglementaires en matière d'économies d'énergie et à tenir informé le maître d'ouvrage de l'avancement des démarches.

Valorisation financière et prise en compte dans le marché

Le montant prévisionnel des primes CEE doit être explicitement indiqué dans l'offre financière

Ces primes seront déduites du montant global du marché selon les modalités définies contractuellement, ou feront l'objet d'un remboursement au maître d'ouvrage.

Le titulaire fournira un suivi précis des CEE perçus.

Contrôle et audit

Le maître d'ouvrage ou ses représentants se réservent le droit d'effectuer des visites de contrôle pendant et après les travaux.

Le titulaire devra faciliter l'accès aux sites, transmettre tous documents et justificatifs, et répondre à toute demande d'audit.

Le non-respect des exigences CEE pourra entraîner des pénalités contractuelles conformément au cahier des charges.