

Reconstruction de l'Hôpital de la Villeneuve Quimperlé

CCTP LOT 06 – COUVERTURE – BARDAGE ZINC & METALLIQUE

Date de diffusion : 14/03/2025



Maitre d'Ouvrage
GHBS - Groupement Hospitalier Bretagne Sud
DTP - Direction des Travaux et du Patrimoine

5 avenue de choiseul
56100 LORIENT

T / 06 45 87 39 43
jb.leizour@ghbs.bzh

Bureau de contrôle
Bureau Veritas Construction

26 rue de l'eau blanche
29200 BREST

T / 06 81 12 87 16
vincent.leroy@bureauveritas.com

CSPS
APAVE

Pôle d'activités de Technellys
165 Rue de la Montagne du Salut
56600 Lanester

T / 07 63 62 20 57
christophe.josse@apave.com

MAITRISE D'OEUVRE

Architecte mandataire
Chabanne Architecte

38 quai Pierre Scize
69009 LYON

T / 07 79 25 16 63
oleclaire@agence-chabanne.fr

Architecte Associé
DDL ARCHITECTES

16 avenue de la Perrière
56100 Lorient

T / 07 72 55 30 94
k.herve@ddl-architectes.com

Acoustique
ALHYANGE

14 rue du Rouz
29900 CONCARNEAU

T / 06 27 64 52 79
bzh@alhyange.com

BET Cuisine
ARWYTEC

69 avenue du Maine
75014 PARIS

T / 01 40 24 20 00
pierre.kaskassian@arwytec.fr

Structure + fluides + Thermique + électricité + SSI
EDEIS

10 rue F. Muret de Pagnac
29196 Quimper

T / 06 60 07 23 49
frederic.pinault@edeis.com

Paysage
Chabanne Ingé

38 quai Pierre Scize
69009 LYON

T / 04 37 26 27 82
cnigay@agence-chabanne.fr

Economiste
CABINET COLLIN

1A allée Métis
35400 SAINT-MALO

T / 02 99 56 96 75
c.david@cabinetcollin.fr

Número Affaire	Phase	Emetteur	Lot	Bâtiment	Zone	Niveau	Type doc	Número	Indice
22028	DCE	COL	ARC	TBA	TZ	TN	CCTP	01.005	0

SOMMAIRE

COUVERTURE - BARDAGE ZINC & METALLIQUE	3
06-01 DISPOSITIONS GENERALES	3
06-01-01 OBJET DU PRESENT LOT	3
06-01-02 CLASSEMENT DU BATIMENT	3
06-01-03 GENERALITES	3
06-01-04 DOCUMENTS NORMATIFS	3
06-01-05 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE	4
06-01-06 PROTECTION ET PREVENTION DES ACCIDENTS	4
06-01-07 CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
06-01-08 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT	5
06-01-09 PRESTATIONS EXCLUES DU PRESENT LOT	6
06-01-10 ECHAFAUDAGE	6
06-01-11 MATERIAUX	7
06-01-12 CONTROLE AVANT POSE	7
06-01-13 GESTION DES DECHETS	7
06-01-14 GARANTIE	8
06-01-15 LIMITES DE PRESTATIONS	8
06-02 HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS	9
06-02-01 SITUATION DU CHANTIER	9
06-02-02 PERFORMANCE DES OUVRAGES	9
06-03 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE ZINC	11
06-03-01 COUVERTURE ZINC DES BANDEAUX	11
06-03-02 COUVERTINES ISOLEES EN ZINC	11
06-03-03 OUVRAGES DIVERS	12
06-04 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN COUVERTURE ACIER	13
06-04-01 COUVERTURE BAC ACIER	13
06-04-02 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES	15
06-04-03 CHASSIS DE DESENFUMAGE	16
06-05 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGES	17
06-05-01 OSSATURE METALLIQUE DES DEBORDS DE FACADE	17
06-05-02 OSSATURE SUPPORT DE BARDAGE ZINC	17
06-05-03 BARDAGE ZINC A JOINT DEBOUT	18
06-05-04 BARDAGE EN LAMES ALUMINIUM	19
06-05-05 BARDAGE EN PANNEAUX ACOUSTIQUES	19
06-05-06 LAMES ALUMINIUM	20
06-06 NOTE IMPORTANTE	21

COUVERTURE - BARDAGE ZINC & METALLIQUE

06-01 DISPOSITIONS GENERALES

06-01-01 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent descriptif a pour objet de définir les conditions techniques d'exécution du lot COUVERTURE - BARDAGE ZINC & METALLIQUE dans le cadre de la Reconstruction de l'Hôpital de la Villeneuve à QUIMPERLE (29300) pour le compte du GHBS.

06-01-02 CLASSEMENT DU BATIMENT

La présente construction est classée en ERP de type U - 2ème catégorie.

06-01-03 GENERALITES

La pose des éléments d'étanchéité ainsi que les protections qui s'y rapportent seront réalisés sur supports porteurs du lot Gros-Œuvre réalisée en Béton Armé.

Pour l'ensemble de l'étanchéité, la prestation comprendra tous les éléments de raccordements, de finition, de calfeutrements divers et notamment au niveau des joints de dilatation et toutes pièces façonnées suivant nécessité.

La mise en œuvre devra assurer une parfaite étanchéité à l'eau et à l'air, avec mise en place de tous joints suivant nécessité.

La prestation du présent lot devra inclure tous les échafaudages et agrès nécessaires à la mise en œuvre de ses ouvrages.

Prévoir coordination avec les lots adjacents, pour raccordements des ouvrages et liaisons diverses.

Les détails d'exécution seront établis en liaison avec les lots concernés.

06-01-04 DOCUMENTS NORMATIFS

L'ensemble des ouvrages prévus au présent lot doit être conforme aux normes françaises et textes réglementaires, dans leur édition la plus récente. Les matériaux ou ensembles doivent faire l'objet d'un Avis Technique accepté par l'AFAC, ou d'un avis favorable de la part d'un Bureau de Contrôle agréé.

L'ensemble des isolants devront présenter un classement ACERMI.

Les ouvrages doivent être exécutés conformément aux règlements, normes et recommandations françaises en vigueur, et notamment en référence aux documents ci-après :

* Couverture :

o DTU 40.35 - Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues. Édition de Mai 1997, avec ses additifs modificatifs.

o DTU 40-41 - Couverture par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc. Édition de Septembre 2014.

* Évacuation des eaux pluviales :

o DTU 40.5 - Travaux d'évacuation des eaux pluviales. Edition de Novembre 1933.

o DTU 60-11 - règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales. Édition du 10 août 2013.

* Thermique :

- o Méthode Th-BCE. Édition de Mars 2012
- o Règles Th-I ; Th-S ; Th-L ; Th-U. Éditions de Mars 2012.
- o Application de la RT 2012 sur l'ensemble du projet.

* Neige et vent :

- o EUROCODE 1

* Sismique:

- o CT N°29 de l'AFPS - Conception et réalisation d'établissements de santé en zone sismique

06-01-05 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

La démarche environnementale fait partie intégrante du projet depuis la conception, et se poursuit en phase chantier. Il est donc demandé aux entreprises :

- De recourir à des produits respectueux de l'environnement, faiblement consommateurs en ressources (eau, énergie) et si possible possédant un label environnemental (Ecolabel, bois FSC ou PEFC, peintures sans solvant, aggloméré de bois présentant de faibles émissions de COV ...).
- De respecter la charte chantier à faible impact environnemental (jointe en annexe du DCE) qui vise à limiter l'impact du chantier : réduction des nuisances, limitation des pollutions, valorisation maximale des déchets. Le tri sélectif des déchets sera mis en place sur le chantier. Toutes les entreprises devront s'y conformer. Des bennes, signalées avec pictogramme, seront notamment mise en place
- De mener une démarche de qualité de l'étanchéité à l'air, adaptée à chaque lot, pour éviter et corriger toutes les fuites d'air du bâtiment. Un test de perméabilité de l'air de l'enveloppe sera réalisé par l'entreprise de gros œuvre (réalisé par une société indépendante et agréée). Le niveau d'étanchéité à l'air à respecter est une infiltration maximale i_4 de **1.00 m³/h.m²** dans le bâtiment. Ceci correspond à un volume infiltré continu d'environ 0,1 vol/h (selon la norme EN 12831).
- Lors de la mise en place de l'isolation thermique par l'extérieur, des tests réguliers à la caméra thermique sont nécessaires pour vérifier l'absence de ponts thermiques.

06-01-06 PROTECTION ET PREVENTION DES ACCIDENTS

Le chantier est soumis aux dispositions du décret n°97-1159 du 26/12/94 pris en application de la loi n°93-1418 du 31/12/93.

Est joint au dossier de consultation, le PGC rédigé par le coordonnateur chargé de l'opération, ce document est contractuel et définit les principes à mettre en œuvre pour assurer la sécurité du travail.

L'Entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité en vigueur et notamment à la loi du 06/12/76 et à ses décrets d'application du 9/06/77 et 13/08/77. Elle doit en particulier :

- o Mettre en place tous les dispositifs assurant la sécurité du chantier, des voies publiques et des voies privées,
- o Mettre en place des gardiens pour toutes interventions sur la voie publique,
- o Ne pas charger les camions sur la voie publique sauf autorisations particulières obtenues,
- o Fournir et poser des panneaux de sécurité en voirie, aux sorties de chantier, après avoir obtenu l'autorisation de l'Administration compétente.

L'Entrepreneur sera tenu pour responsable de tous les accidents de quelque nature qu'ils soient à dater de l'ordre de service de commencer les travaux. Il doit être titulaire d'une Police d'Assurance couvrant sa responsabilité civile.

Il doit également se conformer au texte approuvé le 11 juin 1980, par le Comité Technique National Des Industries du Bâtiment et des Travaux Publics, concernant les mesures de prévention des accidents et mesures d'hygiène, ainsi qu'aux mesures réglementaires du titre VI du décret du 08/01/65.

06-01-07 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent Cahier des Clauses Techniques et Particulières se rapporte aux principaux ouvrages suivants :

- Couverture zinc et acier
- Bardage zinc à joint debout
- Bardage en lames métalliques
- Lames brise soleil
- Évacuation des Eaux Pluviales
- Ouvrages de ventilations
- Ouvrages de sécurité

06-01-08 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT

La fourniture et la pose des accessoires et autres parties métalliques aux emplacements fixés dans le présent CCTP pour les différentes zones du bâtiment de l'opération, ainsi que tous compléments s'y rapportant, Les études d'exécution et de détail de la couverture et les calculs des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales,

La réalisation de la couverture, de la sous-face et du bardage en zinc

Le traitement de tous les points singuliers

Les ouvrages de sécurité sur la couverture

La fourniture et la pose des ouvrages de collecte d'eaux pluviales.

06-01-08-01 Moyens techniques spécifiques de mise en Œuvre et coordination

Avant de commencer ses études, l'Entrepreneur devra valider les plans d'exécution des structures (béton), il devra s'assurer que les plans satisfont aux DTU en ce qui concerne particulièrement le nombre et les caractéristiques des appuis, chevêtres, etc...

Échafaudages, plates-formes de travail, moyens d'accès sur la toiture : il est rappelé que tous ces matériels nécessaires seront à la charge du présent corps d'état.

Mesure de sécurité lors de la mise en œuvre des ouvrages : suivant planning, obligation au présent corps d'état de prévoir des filets de protection, en cas d'intervention simultanée d'autres corps d'état sous la zone de travail du titulaire du présent corps d'état. L'Entrepreneur mettra en œuvre tous les moyens nécessaires pour assurer la parfaite sécurité de son personnel.

06-01-08-02 Essais

Le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de faire procéder aux frais de l'Entreprise à un essai grandeur nature d'étanchéité à l'eau, à pratiquer in situ sur une partie d'ouvrage de son choix.

06-01-08-03 DOCUMENTS A FOURNIR

06-01-08-03-01 Avec la soumission

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront obligatoirement joindre à leur offre de prix :

Suivant disposition et demande, la décomposition du prix global forfaitaire,

- Toutes informations relatives aux différents matériaux, produits ou composants du système proposé (documentation technique, etc.),
- Les modes opératoires prévus pour la mise en œuvre des composants d'étanchéité en relation avec les ouvrages adjacents,
- Les références d'ouvrages réalisés avec des matériaux équivalents,
- Échantillons (éventuellement) des éléments d'étanchéité,
- Un tableau de performance des isolants mis en place et leurs certificats ACERMI

06-01-08-03-02 Au marché

Plans de principe des ouvrages,
Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels,
Référence, qualité et provenance des produits,
Traitement des pièces métalliques et des bois,
Photocopie des PV d'essais (avis techniques, ATEX).

06-01-08-03-03 Au début du chantier

Dans un délai maximum de 1 mois après l'OS de démarrage des travaux du présent corps d'état, présentation seule, sans essais, de pré prototypes et d'échantillons selon le processus suivant :

Diffusion au Maître d'Œuvre des premiers plans d'exécution,

Présentation au Maître d'Œuvre de pré prototypes (ouvrages partiels décrochés ou dont les composants sont facilement démontables), permettant l'examen des différents éléments dans leur ordre de montage, et l'analyse critique des points importants, en particulier : qualité des profils et résistance mécanique, aspect général fini eu égard au parti architectural,

Tous ces échantillons seront fixés sur un panneau présentoir et resteront à demeure sur le chantier, dans un local prévu à cet effet, jusqu'à la réception des travaux.

06-01-08-03-04 En cours de chantier

Dans un délai de 2 mois après l'OS de démarrage des travaux du présent lot et après accord du Maître d'Œuvre au sujet des pré-prototypes et échantillons présentés, fourniture au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, pour visa dans le cadre du calendrier des études, série complète des plans d'exécution, y compris tous documents complémentaires :

Plans d'atelier et de chantier (PAC),

Plans de détails relatifs aux fixations et raccords avec les ouvrages des corps d'état adjacents,

Notes de calcul.

En fin de chantier, remise d'un carnet d'entretien et notice de fonctionnement des ouvrages du présent lot.

06-01-08-03-05 Documents à consulter

En complément des documents spécifiques du présent corps d'état, se reporter aux :

Plans de la série Architecte ; vue en plan de la toiture, façade, coupes et détails,

Plans techniques de plomberie (en particulier plans de repérage des entrées d'eaux pluviales),

Documents généraux relatifs au marché.

06-01-09 PRESTATIONS EXCLUES DU PRESENT LOT

Ne sont pas à la charge de l'Entreprise :

- les ouvrages de maçonnerie «de masse» : murs, planchers, enduits, dessus de murs, souches, etc.,
- les descentes EP intérieures.

06-01-10 ECHAFAUDAGE

La réalisation des échafaudages pour la réalisation de l'ensemble de la prestation est due par l'entrepreneur.

Celui-ci devra être parfaitement conforme aux normes de sécurité en vigueur.

Mise en place de protections sur les étanchéités, couvertures et sur les menuiseries avant intervention et dépose en fin de travaux.

Toutes précautions devront être prises pour le calage des pieds et en particulier la mise en place de cales non poinçonnantes sur les supports fragiles (Etanchéité, toitures, etc...)

L'entrepreneur du présent lot devra si nécessaire la réalisation de point d'ancrage sur les façades sur les quelles la réalisation d'un échafaudage sur pied s'avère difficile.

Nettoyage de tous les gravois en fin de chantier et nettoyage de l'échafaudage.

06-01-11 MATERIAUX

Les matériaux devront avoir fait l'objet :

- * d'un avis technique favorable du CSTB valable à la date d'exécution des travaux,
- * d'une décision d'acceptation par la commission du service technique Assurance Construction, les dispositions faisant l'objet de réserves seront exclues.

L'Entrepreneur est tenu de suivre impérativement les directives techniques indiquées par le fabricant des produits préconisés.

06-01-12 CONTROLE AVANT POSE

06-01-12-01 L'Entrepreneur devra s'assurer de la bonne qualité des « supports porteurs », et en cas de non-satisfaction, le signaler au Maître d'Œuvre avant tout début d'exécution. Les supports seront réceptionnés ; le fait d'avoir commencé les travaux constituera l'acceptation sans réserve de ceux-ci.

Les contrôles suivants sont effectués :

- * exactitude des repères de référence, dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes),
- * conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés,
- * conformité des réservations faites par les autres corps de travaux et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser.

L'Entrepreneur du présent lot s'assurera, avant toute intervention, que les autres corps d'état, notamment techniques, ont bien réalisé tous leurs ouvrages en toiture.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état. En cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires, dans les délais prévus au planning.

06-01-13 GESTION DES DECHETS

Des bennes TRI N COLLECT sont mis à disposition sur le chantier, l'entreprise titulaire devra veiller à la propreté et la mise en benne de ses gravois. Un nettoyage du chantier à minima une fois par semaine est demandé à tous les titulaires des différents lots.

Les bennes seront prévus pour l'ensemble du chantier, au compte prorata.

En cas d'excédant l'entreprise titulaire est seule responsable de ses gravois et doit leur évacuation et mise en décharge.

Nota : Il est à précisé que les déchets dangereux (présence de pictos sur l'emballage) resteront à la charge des entreprises des lots concernés.

Dans le cas où l'entrepreneur du présent lot ne se conformerait pas à cet article, l'Architecte se réserve le droit de faire exécuter ces travaux de nettoyage par une entreprise spécialisée aux frais du présent lot. Dans le cadre de la loi anti-gaspille et économie circulaire (AGEC) du 10 février 2020, certaines mesures ont été précisées dans le cadre du décret n°2020-1817

L'entreprise titulaire du présent lot devra faire figurer dans le devis de travaux des mentions concernant les déchets gérés par les travaux, à savoir :

- Estimation de la quantité totale des déchets générés par l'entreprise pendant les travaux.
- Les modalités de gestion et enlèvement de ses déchets, l'effort de tri réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée est prévue.
- Le ou les points de collecte où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier. Les identifier par leur raison sociale, adresse et le type d'installation.
- Une estimation des coûts associés aux modalités de gestion et d'enlèvement de ces déchets.

De plus les entreprises devront récupérer auprès des installations de collecte un bordereau de dépôt pour les déchets inertes et non dangereux non inertes. Ce document devra être signé conjointement par l'entreprise de travaux et l'installation de collecte. Ce bordereau devra être conservé par l'entreprise et sera à présenter sur demande au maître d'ouvrage du chantier ou en cas de contrôle.

06-01-14 GARANTIE

Les garanties de l'Entrepreneur du présent lot seront décennales.

Elles seront étendues aux finitions sur métaux, aux joints et également à la conservation dans le temps de la qualité d'aspect, étant entendu que l'entretien sera réalisé suivant les recommandations et au moyen de produits préconisés par l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur fournira un dossier technique sur les caractéristiques des produits employés et les recommandations d'entretien.

L'attributaire du présent lot devra assurer :

- o La révision de ses ouvrages dans le cadre de la garantie d'un an dite « de parfait achèvement » par application de l'article 1792 de la loi 78.12 du 4 janvier 1978.
- o La réparation des désordres de toutes natures qui pourraient mettre en cause la garantie biennale, dite de « bon fonctionnement »,
- o La réparation des désordres atteignant les fonctions majeures, principalement l'étanchéité air et eau, couvertes par la garantie décennale au titre du clos et couvert du bâtiment,

Il aura à sa charge les travaux des autres corps d'état consécutifs à la révision, la réparation ou le remplacement des ouvrages défectueux.

06-01-15 LIMITES DE PRESTATIONS

L'ensemble des lots de la présente opération constitue un document unique, même s'il en est matériellement dissocié ; chacun de ceux-ci n'a de valeur qu'associé aux prestations des autres corps d'états. Par conséquent, le présent lot devra, indépendamment du présent CCTP, prendre connaissance des CCTP des autres corps d'états pour lesquels des prestations « couverture - bardage zinc & métallique » seraient nécessaire.

Le présent lot devra également se référer au document "Limites des prestations" annexé au CCTC.

06-02 HYPOTHESES DE CONCEPTION – BASE DES CALCULS

06-02-01 SITUATION DU CHANTIER

06-02-01-01 Hypothèses de conception - base des calculs

Action Climatique

Département	29 FINISTERE
vent :	zone III
site :	Normal
concomitances pluies et vent :	région III
neige :	région : A1
Zone climatique :	H2a

Actions Sismiques

Nota : Suivant norme NF EN 1998 et l'Annexe Nationale française, les décrets et arrêté du 22 octobre 2010 et Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010, et compte tenu des éléments ci-dessous, le titulaire du présent lot devra mentionner explicitement la pose possible de ses complexes en zone sismique, afin d'être en conformité avec l'Eurocode 8.

- Zone de sismicité : 2-Faible, soit accélération au niveau du sol $a_{gr} = 0.7 \text{ m/s}^2$,

- Catégorie d'importance de l'ouvrage : Classe III, soit coefficient d'importance $\gamma_i = 1,2$

Joint de dilatation : suivant calculs, avec un minimum de 4 cm ; double structure obligatoire (corbeaux et goujons interdits)

En raison des précisions ci-dessus, la réglementation parasismique est applicable, le titulaire du présent lot devra inclure dans son étude l'intégralité des suggestions dues à la prise en compte de la zone de sismicité.

Nota : Les éléments non structuraux respecteront les exigences de la norme NF EN 1998. Les dispositions prises seront inspirées du guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti : Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal » édition 2014.

Le titulaire du présent lot devra être conforme au CT N°29 de l'AFPS - Conception et réalisation d'établissements de santé en zone sismique

L'avis technique /DTA du procédé disposera d'un avis pour une mise en œuvre en zone sismique.

06-02-01-02 Expositions atmosphériques

Atmosphère extérieure du site : Marine

06-02-02 PERFORMANCE DES OUVRAGES

06-02-02-01 Performances thermiques

Cette opération respecte la réglementation RT 2012. Le titulaire du présent lot devra prendre connaissance du document relatif aux performances thermiques.

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur les éléments suivants :

Performances d'étanchéité à l'air

Des tests de perméabilité à l'air seront réalisés par le Maître d'Ouvrage.

06-02-02-02 Performances mécaniques

Toutes les toitures sont conçues pour supporter une surcharge pédestre pour l'entretien.

06-02-02-03 Performances au feu

Classement au feu T30 indice 1

06-02-02-04 Performances d'entretien et sécurité des personnes

Toutes les toitures seront accessibles pour un entretien. Les dispositifs d'accès seront permanents et seront installés en même temps que les structures.

Certaines parties des toitures pourront nécessiter des points d'attaches supplémentaires, solidement fixés sur la structure.

06-02-02-05 Performances de perméabilité

Le présent bâtiment devra respecter la réglementation RT 2012, suivant les indications de l'étude thermique.

Il sera donc réalisé en complément un test de perméabilité à l'air (hors zone logistique). La valeur obtenue devra respecter l'objectif de 1.00 m³/h/m² sous 4Pa de parois déperditives afin de conforter les calculs.

L'entrepreneur du présent lot devra toutes dispositions d'étanchéité de ses ouvrages en particulier :

- Afin d'éviter toutes infiltration de l'air par les points singuliers, la fourniture et pose un mortier d'étanchéité suivant besoin.
- Le calfeutrement soigné de tous les joints de dilatation en murs et dalles intérieurs sur toutes les faces.

Cette liste n'est pas limitative, chaque entrepreneur sera responsable de tous les calfeutrements et toutes sujétions d'étanchéité à l'air. Il devra une remise en conformité de ceux-ci, en fonction du résultat du test.

Nota : Si le test d'étanchéité à l'air n'était pas concluant et ne respectait pas les objectifs d'étanchéité prévus au présent DCE, de nouveaux tests d'étanchéité seront demandés et l'impact de ces tests seront à la charge des entreprises défaillantes.

06-03 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE ZINC

06-03-01 COUVERTURE ZINC DES BANDEAUX

La couverture sera en zinc à joints debout **laqué de teinte blanche**, sur structure métallique.

Réalisation d'un chevronnage en sapin du Nord de section 63 x 43 sur pannes métalliques ou fourrures métalliques. Les chevrons sont fixés par vis autotaraudeuses ou autoperceuses-taraudeuses diam. > 6 mm.

Pose sur voligeage jointif en sapin du Nord traités de 15 mm d'épaisseur suivant DTU 40/41 sur les chevrons bois.

Tous les bois devront être traités avant la pose à l'aide d'un produit fongicide, insecticide et anti-termite agréé par le C.S.T.B. par trempage. Le traitement devra être conforme aux prescriptions du C.T.B.B.+ édités dans son ouvrage "liste des produits homologués et guide de l'utilisateur" et notamment au chapitre V.

Tous les bois support de zinc seront traités pour une classe de risque 2.

La pente sera de minimum 5%.

Le désaffleurement entre voliges ne devra pas être supérieur à 1 mm.

- Feuille de zinc de 0.70 m épaisseur.
 - Feuille de largeur de 500 ou 650 mm.
 - Entraxe variable des joints : 580 / 430 / 320 / 190 mm.
- L'entraxe sera calepiné afin de minimiser la perte de matière du zinc.

Agrafage des feuilles dans toute leur longueur par un double pliage des reliefs latéraux, après interposition de pattes de fixation clouées sur le voligeage.

Ces couvertures protégeront les têtes de bardages zinc, et les tranches des murs extérieurs et aura 1 ou 2 retombées avec plis et pinces.

Joints de dilatation suivant normes.

En bas de rampant, les joints debout des rampants ne seront pas rabattus.

Au niveau de l'égout, le bas de la feuille sera plié, et il sera mis sous chaque nez de joint une chemise de garantie.

Au faitage, remontée zinc sous bardage

Localisation :

- En couverture des casquettes métalliques en débord de façades.

06-03-02 COUVERTINES ISOLEES EN ZINC

Fourniture et pose de couvertines en zinc de teinte dito couverture et bardage, compris retombée de part et d'autre des acrotères et toutes sujétions de pose et de dilatation.

Compris pente de 7% des couvertines vers la terrasse étanchée.

Ces couvertines protégeront les têtes d'acrotères et de bardages zinc, et les tranches des murs extérieurs et aura 2 retombées avec plis et pinces.

Couvertines double pli avec éclisse drainante, profil de recouvrement et pièces d'angles.

Largeurs variables suivant indications des détails et coupes de l'architecte.

Continuité de l'isolation par fourniture et pose par le présent lot d'un isolant en polystyrène expansé stabilisé de 50 mm sur le dessus des acrotères en béton ($R=2.00 \text{ m}^2.K/W$), compris prolongation de l'isolant jusqu'aux rives extérieures de la couvertine suivant coupes et détails de l'architecte.
Fourniture et pose d'une volige bois de renfort de 15mm pour fixation et maintien de la couvertine.

Fixation par pattes invisibles sur acrotère béton,

Localisation :

- Sur l'ensemble des relevés béton des toitures terrasses, suivant indications des plans.

06-03-03 OUVRAGES DIVERS

06-03-03-01 Habillage en rives

Fourniture et pose d'habillage en rive par tôle zinguée comprenant toutes sujétions de mise en œuvre et de parfaite finition.

Localisation :

Habillage en rive de la galerie de liaison au RdC - suivant plans architecte

06-03-03-02 Solins

Réalisation de solin ciment sur bande porte solin métallique type TRAPCO ou similaire, pistonné, pièces de raccord à la demande et joint élastomère catégorie 1A.

Localisation :

Raccords contre maçonnerie (raccords en pieds de parois verticales, décroché de toiture, etc.) du bâtiment et pour chaque raccord entre un élément vertical et une couverture zinc.

06-03-03-03 Noquets zinc

Fourniture et pose de noquets en zinc n°13 pour assurer une parfaite étanchéité.

Localisation :

A tous les endroits nécessaires, suivant indications des plans de l'architecte.

06-04 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN COUVERTURE ACIER

06-04-01 COUVERTURE BAC ACIER

06-04-01-01 Couverture en bac acier simple peau

Couverture en bac d'acier nervuré galvanisé et thermolaqué mise en œuvre sur charpente bois constitué de plaques nervurées de couverture de la gamme Tradition référence Authentique 2.500.58 T de chez ARCELORMITTAL ou caractéristiques équivalentes, onde de 58 mm de haut, rayon de 19, de 75/100^e d'épaisseur.

Finition thermolaqué de la gamme HAIRULTRA 35, teinte blanche, suivant choix de l'architecte.

Mise en œuvre conforme au DTU 40.35. Fixation et posées directement sur les supports constitués de pannes métallique de charpente.

Les recouvrements latéraux entre bacs devront se faire dans le sens opposé aux vents dominants.

Les recouvrements transversaux seront de 300 mm minimum.

Les fixations se feront en sommet d'onde par vis avec rondelle et joint d'étanchéité, en plage et de couture, dimensions et nature des accessoires de fixation, conformes aux indications du DTU 40.35 (norme NF P 34-205-1)

Compris toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, etc...

Réalisation de tous les ouvrages complémentaires tel que rives latérales, rive basse, noues, arêtières, etc...

Les références caractéristiques des bacs sont données à titre indicatif, il appartient à l'entreprise de vérifier, par ces propres calculs si celles-ci sont appropriées en fonction des portées, charges et surcharges demandées.

Localisation :

- Sur l'auvent de liaison au RdC entre le bâtiment neuf et existant, suivant plans.
- Sur la galerie de liaison au RdC, suivant plans.

06-04-01-02 Couverture en bac acier double peau

Couverture en bacs d'acier nervurés galvanisés prélaqués double peau du type ONDAROCK T ACOUSTIC de chez ARCELORMITTAL ou équivalent, comprenant :

- Structure métallique principale porteuse réalisée par le lot charpente métallique.
- Fourniture et pose d'une ossature secondaire métallique en IPN ou tube fixée sur la structure porteuse. Porte suivant charges admissibles.
- Mise en œuvre de panneaux sandwich de couverture avec parements en acier galvanisé prélaqué et âme en laine de roche avec face intérieure perforée du type ONDAROCK T ACOUSTIC de chez ARCELORMITTAL ou caractéristiques équivalentes, de 60mm d'épaisseur, conformément à la note acoustique, compris système de fixation.

Euroclasse A1.

Performances acoustiques : $\alpha_w = 0.95$

La pente de la toiture sera de 7% minimum.

Teinte blanche au choix de l'architecte.

Les recouvrements latéraux entre bacs devront se faire dans le sens opposé aux vents dominants.

Les recouvrements transversaux seront de 300 mm minimum.

Les fixations se feront en sommet d'onde par vis à double filet au diamètre approprié au support avec cavalier en acier galvanisé d'une épaisseur de 0.75 mm et d'une rondelle d'étanchéité d'un diamètre de 18 mm, d'une épaisseur de 3 mm mise en place entre le cavalier et le dessus de la couverture.

La mise en œuvre de ces bacs devra être conforme aux spécifications du fabricant ainsi qu'à l'avis technique.

Avant pose des panneaux, l'entreprise fournira et posera sur la structure de l'ouvrage un joint barrière à la vapeur d'eau de type joint bande autocollant.

S'agissant d'une toiture « chaude », il n'y aura pas de ventilation sous toiture.

Localisation :

- En toiture des locaux techniques au niveau toiture, suivant plans.

06-04-01-03 Coiffe d'habillage structure métallique couverture

Fourniture et pose de coiffe d'habillage en zinc de teinte dito couverture et bardage, compris retombée de part et d'autre de la structure métallique et toutes sujétions de pose et de dilatation.

Compris pente de 7% des coiffes vers la couverture.

Ces coiffes d'habillage protégeront les têtes de murs en structure métallique et de bardages zinc, et le chéneau et aura 2 retombées avec plis et pinces.

Couvertines double pli avec éclisse drainante, profil de recouvrement et pièces d'angles.

Largeurs variables suivant indications des détails et coupes de l'architecte.

Fixation par pattes invisibles sur structure métallique,

Localisation :

- Sur l'ensemble des relevés de la structure métallique des couvertures bac acier, suivant indications des plans.

06-04-01-04 Faîtage

Fourniture et pose de faîtages simples, solin ou doubles de chez ARCELOR MITTAL ou équivalent en acier de couleur dito bacs de couverture.

Mise en œuvre suivant réglementation et prescriptions du fabricant et adaptation à l'ouvrage.

Localisation :

- Sur couvertures en bac acier simple et double peau, suivant plans.

06-04-01-05 Rives latérales

Fourniture et pose de rives latérales, et solin en tôle plane d'acier de couleur dito bacs de couverture de type AT RP et AT RS de chez ARCELOR MITTAL ou équivalent.

Pose suivant rampant.

Fixation par pattes sur sommet et retour.

Assemblage de plaques entre elles par recouvrement

Mise en œuvre suivant DTU, prescriptions du fabricant et détails de l'architecte

Localisation :

- Sur couvertures en bac acier simple et double peau, suivant plans.

06-04-01-06 Crochet de sécurité

Fourniture et la pose des crochets de sécurité de chez DIMOS ou similaire, conformes à la Norme NF EN 795 :

- En bas de tous les versants, un « ancrage bas de toit » tous les 2.50m, fixé sur panne métallique ou bois.
- En faîtage, sur les 2 versants, un crochet de sécurité spécial pour pannes métalliques et bois, tous les 6.00m.

Ensemble livré galvanisé et laqué dito la couverture.

Implantation à soumettre au coordinateur SPS avant tout début d'exécution.

Localisation :

- Sur couvertures en bac acier simple et double peau, suivant plans.

06-04-02 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

06-04-02-01 Chéneau acier

L'ossature des chéneaux est réalisée par le lot charpente métallique.

Réalisation des chéneaux en tôle pliée prélaquée d'épaisseur 25/10mm d'acier à 3 éléments, dito couverture avec revêtement de peinture bitumineuse intérieure suivant D.T.U.40.5.

Doublage en sous-face par une autre tôle pliée et interposition d'un isolant en mousse de polyuréthane de même épaisseur que les panneaux suivant localisation.

Moignons tronconiques et crapaudines pour évacuation verticale, façon de trop plein en bout de chéneau. Les chéneaux comporteront toutes les pièces nécessaires à la libre dilatation. Façon de ressauts si nécessaires.

Le présent lot se mettra en rapport avec le lot charpente pour lui indiquer les hauts et bas de pente.

Façon de trop plein en bout de chaque chéneau.

Tous les éléments composant ces chéneaux seront en acier dito couverture.

Localisation :

- Chéneau en bas de pente des auvents/galeries de liaison au RdC, suivant indications des plans.
- Sur les locaux techniques en toiture

06-04-02-02 Gouttières carrées

Fourniture et pose de gouttières carrées de 0.33 cm de développées en acier laqué dito couverture compris tous accessoires : talons, moignons, etc...

Pose aux crochets galvanisés fixés sur la charpente.

Pose avec les pentes réglementaires et les naissances aux emplacements prévus aux plans pour les descentes de gouttières des toitures.

06-04-02-03 Descentes EP extérieures en zinc

Les descentes E.P. extérieures seront réalisées à l'aide de bout droit en zinc laqué teinte blanche et de diamètre suivant débit à déterminer par le présent lot et fixés par colliers et boulons.

Sujétion pour parcours horizontal éventuel.

Coude ¼ en pied pour raccordement sur attente du plombier ou VRD.

Nota : Le présent lot devra la réalisation d'un habillage démontable de la descente EP extérieure de la galerie de liaison au RdC, suivant indication des plans. Habillage en tôle d'acier laqué, teinte RAL au choix de l'architecte.

Localisation :

- Sur l'auvent de liaison et de la galerie au RdC,
- Sur locaux techniques en toiture.

06-04-02-04 Crapaudines

Au niveau de chaque descente E.P. fourniture et pose de crapaudines en fil de fer galvanisé.

06-04-02-05 Dauphin

Dauphin fonte de 1.00 m en pied de descente EP avec 4 colliers.

Coude ¼ en fonte en pied pour raccordement sur regard du lot gros œuvre ou attente de l'étancheur ou du plombier. extérieur.

Localisation :

- En pied des descentes EP de l'auvent de liaison, au RdC.

06-04-03 CHASSIS DE DESENFUMAGE

Réalisation de chevêtres pour pose de lanterneaux à la charge du lot charpente.

Fourniture et pose par le présent lot de lanterneaux de désenfumage à ouverture de 165°.

Mise en œuvre sur costières métalliques, prestations comprenant :

- Cadre ouvrant et dormant en acier galvanisé. Étanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints.
- Remplissage PCA de 16 mm opale. Solution Pearl Inside intégrant les microbilles de verre et améliore la performance acoustique.
- Système d'ouverture fermeture par vérin pneumatique monté sur traverse centrale.
- Vérin pneumatique intégrant un amortissement en fin de course.
- Déclencheur thermique standard purgé, calibré à 93° C, avec bouteille CO2.
- Dispositif de verrouillage en tête de vérin maintenant l'exutoire fermé en position d'attente
- Angle d'ouverture de l'exutoire 165°
 - Embase profilée en polyester armé de fibres de verre trémie hauteur 300 mm.
 - Embase avec besace en partie haute facilitant l'écoulement des eaux de pluie. Isolation de l'embase 19 mm
- Embase tôle nervurée, finition standard intérieure gel-coat blanc, finition extérieure protégée par top-coat au coloris de la toiture (teinte RAL dito la couverture).
 - Grille anti-chute 1200 joules en sous face des éléments translucides des châssis
 - Organe de commande pneumatique avec coffret « coup de poing CO2 » au RDCH
 - Dimension : 1m² minimum de surface horizontale à l'air libre et suivant plans
 - Caractéristiques thermiques selon note thermique RT 2012
 - Ensemble agréé DCM/DAC pour cages d'escalier.
 - Mise en œuvre conforme à la norme Européenne EN 1873 et EN 12101-2

Nombre suivant plans

Localisation :

- Cages d'escaliers 1 et 3, donnant sur la zone technique, en toiture du R+5, suivant plans.

06-05 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGES

06-05-01 OSSATURE METALLIQUE DES DEBORDS DE FACADE

06-05-01-01 Ossature métallique

Réalisation de l'ossature primaire métallique des débords de façades, comprendra :

- La fourniture et pose de profilés en tubes d'acier carré Tcar 50x3
- Toute la boulonnerie, les platines de scellement, les pièces métalliques d'assemblage, d'appui et de fixations incluses dans les ouvrages en béton armé, en acier inoxydable,

La protection anticorrosion des éléments métalliques par galvanisation à chaud de classe A (structure intérieure) selon la norme NF A91-121, avec une épaisseur minimale de 80 mm, suivant article « Galvanisation des ouvrages métalliques »,

Localisation :

- Débords de façades, suivant étude structure. Au m² de bardage zinc des bandeaux

06-05-01-02 Galvanisation des ouvrages métalliques

La réalisation de la galvanisation des ouvrages métalliques comprendra :

- La préparation de surface : décapage, dépoussiérage, dégraissage, etc.,
- La protection anticorrosion des éléments métalliques par galvanisation à chaud de classe A pour les ouvrages intérieurs, selon la norme NF A91-121, avec une épaisseur minimale de 80 mm,
- La protection anticorrosion des éléments métalliques par galvanisation à chaud de classe B pour les ouvrages extérieurs, selon la norme NF A91-121, avec une épaisseur minimale de 80 mm,
- Les reprises sur chantier réalisées par galvanisation à froid.

06-05-02 OSSATURE SUPPORT DE BARDAGE ZINC

06-05-02-01 Ossature support de bardage parois en maçonnerie

Sur les parois en maçonnerie réalisées conformément à la norme P 10-202 (référence DTU 20.1) et aux normes NF P 18-201 et NF P 18-210, réalisation d'une ossature secondaire à base de chevrons fixés sur équerres métalliques. Mur support en maçonnerie de type IV conformément au DTU 20.1.

- Équerres en acier galvanisé fixées mécaniquement sur la maçonnerie, espacement suivant section du bois et calculs de l'entreprise.

Réalisation de l'ossature support de bardage comprenant :

- Isolation en laine de verre revêtu d'un voile de verre brun avec liant sans formaldéhyde, **d'épaisseur 200 mm** avec un λ 0.032 W/(m.K) pour une résistance thermique **R = 6.25 m²K/W**, fixation mécanique par cheville.
- Chevrons de 80x50 mm minimum, (50mm de profondeur pour les montants principaux et 50x50 minimum pour les montants intermédiaires vissées (visserie inox) sur équerres métalliques de longueur maximum 250mm.

Compris fractionnement à chaque plancher de l'ossature support des voliges recevant les feuilles de zinc.

Compris vérification au cisaillement et à la traction des fixations du bardage au Gros œuvre.

Entraxe des fixations de 600 mm maxi pour bénéficier du classement Q4 T3 et distances des bords du panneau suivant calepinage des panneaux de vêtiture de façade, normes et préconisations du fabricant.

Sujétion pour doublement des supports au droit des joints de dilatation.

Voliges en sapin du Nord traitées de 18 mm d'épaisseur suivant DTU 40.41.

Suggestion pour ossatures horizontales pour support du bardage zinc posées horizontalement en sous face des débords de bâtiment suivant indication des coupes.

La mise en œuvre de l'ossature sera conforme au cahier du CSTB 3316.

Toutes les visseries et cloutage utilisés seront en acier inoxydable.

Mise en œuvre d'un échantillon de 4 m² de bardage zinc à la demande du Maître d'œuvre.

Localisation :

Ossature sur toutes façades béton revêtues de bardage zinc, suivant les indications des plans de façade architecte.

06-05-02-02 Ossature bois support de bardage sur ossature métallique

Suivant indications des plans, coupes et façades, le présent lot devra la réalisation d'habillage vertical en zinc, sur les débords de façades en ossature métallique.

- Chevrons en sapin traité de section 63 x 43 et d'entraxe de 0.60 m fixés par vis autotaraudeuses ou autoperceuses-taraudeuses diam. \geq 6 mm sur les tubes d'aciers métalliques.
- Voliges en sapin du Nord traitées de 18 mm d'épaisseur suivant DTU 40.41.
- Bardage décrit ci-après à la charge du présent lot.

Le présent lot devra la fourniture et pose de l'isolation en laine de verre revêtu d'un voile de verre brun avec liant sans formaldéhyde, **d'épaisseur 200 mm** avec un λ 0.032 W/(m.K) pour une résistance thermique **R = 6.25 m²K/W**, fixation mécanique par cheville sur voile béton.

Localisation :

Ossature sur les débords de façades à ossature primaire métallique, revêtues de bardage zinc, suivant les indications des plans de façade architecte.

06-05-02-03 Ossature bois support de bardage sur charpente métallique

Suivant indications des plans, coupes et façades, le présent lot devra la réalisation d'habillage vertical en zinc, sur les débords de façades en ossature métallique.

- Chevrons en sapin traité de section 63 x 43 et d'entraxe de 0.60 m fixés par vis autotaraudeuses ou autoperceuses-taraudeuses diam. \geq 6 mm sur les tubes d'aciers métalliques.
- Voliges en sapin du Nord traitées de 18 mm d'épaisseur suivant DTU 40.41.
- Bardage décrit ci-après à la charge du présent lot.

Localisation :

Ossature sur les locaux techniques en charpente métallique, revêtues de bardage zinc, suivant les indications des plans de façade architecte.

06-05-03 BARDAGE ZINC A JOINT DEBOUT

Bardage réalisé en zinc à joints debout **laqué de teinte blanche**, avec pose des bacs d'allure verticale.

Le désaffleurement entre voliges ne devra pas être supérieur à 1 mm.

- Feuille de zinc de 0.70 m épaisseur.
 - Feuille de largeur de 500 ou 650 mm.
 - Entraxe variable des joints : 580 / 430 / 320 / 190 mm.
- L'entraxe sera calepiné afin de minimiser la perte de matière du zinc.

Agrafage des feuilles dans toute leur longueur par un double pliage des reliefs latéraux, après interposition de pattes de fixation clouées sur le voligeage.

Joints de dilatation suivant normes.

~~Façon de relevés contre murs avec pli en « coin de mouchoir ».~~

Sujétions pour habillage des tableaux, embrasures, sous-face de linteaux, appuis, etc... des baies avec façon d'ourlet en raccord avec les menuiseries extérieures.

Fourniture et pose de bavettes en zinc dito sur l'ensemble des menuiseries extérieures.

Accessoires de pose en zinc dito, en tête de bardage, jet d'eau en partie basse, cornière d'habillage, éléments spéciaux pour angles, 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.

Localisation :

- Sur les bandeaux des façades des bâtiments, suivant plans, coupes, façades et détails de l'architecte.

06-05-04 BARDAGE EN LAMES ALUMINIUM

Réalisation d'un bardage en lames d'aluminium laquée plane (bardage simple peau), du type ST300 de chez ARCELORMITTAL ou caractéristiques équivalentes.

- Ossature secondaire fixée sur le voile béton ou charpente métallique par lisses en acier galvanisé du type Z. Sujétion pour tous profils d'équerres au droit des différents éléments de façades (angles rentrants et sortants, etc...). Entraxe des fixations et distance des bords du panneau suivant calepinage des panneaux de vêtiture de façade, normes et préconisations du fabricant.
- Isolation en laine de verre revêtu d'un voile de verre brun avec liant sans formaldéhyde, fixation mécanique par cheville, d'épaisseur 200 mm ($R = 6.25 \text{ m}^2\text{K/W}$), fixation mécanique par cheville.
- Bardage en tôle d'aluminium laqué de 1,50 mm d'épaisseur, en pose verticale. Tôle planes et perforées suivant indications des plans.

Pose par emboitement des lames en type V.

Le présent lot devra toutes sujétions permettant la libre dilatation des ouvrages (coulisseaux, trou oblongs, etc...).

Teinte RAL au choix de l'architecte.

Accessoires de pose, cornières d'habillage, 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.

Fourniture et pose de bavettes en zinc de teinte blanche sur l'ensemble des menuiseries extérieures.

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les sujétions de découpes nécessaires du bardage à l'aide de profils adaptés du type fer plat pour une parfaite finition suivant plans et détail de l'Architecte.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions du fabricant et au cahier CSTB 3747.

Localisation :

- Sur les bandeaux en façades entre les menuiseries, suivant indications des plans de l'architecte.
- Sur la charpente métallique des locaux techniques en toiture, suivant indications des plans de l'architecte.

06-05-05 BARDAGE EN PANNEAUX ACOUSTIQUES

Le présent lot devra la réalisation d'un bardage métallique en panneaux acoustiques.

Mise en œuvre de panneaux modulaires métalliques à emboitage mâle/femelle, renfermant un complexe acoustique, largeur 450mm, et équipé des éléments suivants :

- D'une tôle pleine 7/10 galvanisée laquée au four
- D'un complexe acoustique absorbant avec fibre minérale d'ép. 80mm
- D'une tôle multi perforation 5/10 galvanisée laquée au four 5 trous de diamètres différents, plus de 35% de vide.

Pose dans des profils métalliques en U adaptés, l'ensemble fixé sur une structure type charpente ou profil tubulaire du commerce.

Les panneaux commenceront en pied à 20cm du sol fini.

Teinte standard au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Couronnement aluminium en tête de bardage avec plis et pinces en retombée formant goutte d'eau. Cet élément formera couvertine et coiffera l'acrotère.

Accessoires de pose, jet d'eau en partie basse, cornières d'habillage, 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.

Prévoir une cornière périphérique de 10cm de retrait pour raccordement de gaines Groupe Froid en façades.

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les sujétions de découpes du bardage au droit des sorties de gaines des lots techniques et des menuiseries extérieures compris rives à l'aide de profils adaptés du type fer plat pour une parfaite finition, suivant détail de l'Architecte.

Détails de fixation et de réalisation à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle.

Localisation :

- Sur les 4 faces du local groupe froid en toiture, suivant plans et notice acoustique.

06-05-06 LAMES ALUMINIUM

Fourniture et pose de lames métalliques décoratifs fixes extérieurs formant brise-soleil verticaux en aluminium, fixés sur la façade en béton.

L'ouvrage sera constitué de :

- Fixations des lames en tête et en pied par profilé en U sur l'ossature porteuse métallique fixée sur la façade en béton.
- Au droit des menuiseries extérieures, les lames seront fixées sur une ossature filante tubulaire en partie haute et basse. Cette ossature filante sera fixée de part et d'autres des menuiseries extérieures sur le voile béton.
- Lames brise-soleil rectangulaires en aluminium extrudé thermolaqué qualité marine, de section 80x20mm.

Pièces de visseries et fixations en inox.

Espacement aléatoire suivant calepinage de l'architecte.

Teinte RAL au choix de l'architecte.

Localisation :

Suivant plans de façades et détails de l'architecte.

06-06 NOTE IMPORTANTE

Les plans et le devis descriptif forment un ensemble monolithique.

L'entrepreneur du présent lot devra obtenir de l'Architecte tous les renseignements nécessaires pour une étude complète avant remise de son offre.

Agissant en Technicien Spécialisé, il devra comprendre tous les travaux nécessaires à une parfaite et complète exécution de ses travaux. Il ne pourra prétendre en aucun cas d'oublis, d'erreurs ou d'omissions, quelle qu'en soit la provenance, pouvant entraîner des travaux supplémentaires.