LOT 04 – REVETEMENTS DE FACADES



Extension et restructuration
Centre en Route de la Navigation Ouest
Brest Loperhet

Maître de l'ouvrage	*Ministère des transports, de l'Equipement du tourisme et de la mer* *Direction des services de la navigation Aérienne*		
Architectes	P. BRULE S. BRUNET	2 rue Félix Le DANTEC 29 000 QUIMPER Mail : architecture.brule@wanadoo.fr	Tél. : 02.98.95.53.50 Fax : 02.98.95.48.38
B.E.T. Structure B.E.T. Fluides	SOFRESID ENGINEERING	6 bis, rue François Toullec 56100 LORIENT Mail : gilles.le-bouedec@sofresid.com	Tél. : 02.97.37.42.42 Fax : 02.97.37.39.39
B.E.T. Acoustique	TECHNICONSULT	18 rue du Commandant Groix 29200 BREST Mail : techniconsult@wanadoo.fr	Tél. : 02 98 02 25 30 Fax : 02.98 02 32 30

Cahier des Clauses Techniques Particulières
DCE

Septembre 2010

SOMMAIRE DU LOT 04 – REVETEMENTS DE FACADES

A - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES ……3

A.1 - GENERALITES 3
A. 2 – PRESCRIPTIONS GENERALES 3
A.3 – CARACTERE DES PLANS ET DEVIS 3
A.4 – LIAISONS AVEC LES MACONNERIES - TROUS ET SCELLEMENTS 3
A.5 – COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES 3
A.6 - NETTOYAGE 3
A.7 - PROTECTION – ENTRETIEN AVANT RECEPTION 4
A. 8 – CONCEPTION-ETUDES D'EXECUTION 4
8.1 - Etudes d'exécution 4
8.2 - Dessins d'exécution 4
8.3 - Plans de détails 4
8.4 - Etudes - Essais 4
8.5 - Efforts à prendre en compte 4
B - DESCRIPTION des OUVRAGES 5
B.1 - ETENDUE DES OUVRAGES 5
1.01- Les ouvrages à réaliser. Ils comprennent : 5
1.02 - Cahier des charges 5
1.03 - Plans d'exécution 5
1.04 - Dossier des ouvrages exécutés 5
1.05- Vérifications et essais : 5
B.2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES 5
2.01 – Dalle de Béton 5
2.02 - Couvertines d'acrotère 6
2.03 - Bardage aluminium 6
2.04 - Couvertines d'acrotères 6
2.05 – Sous faces aluminium 6
2.06 – Bardage acier inoxydable 6
2.07 – Couvertines d'acrotère 6
2.08 – Sous faces acier inoxydable 6
2.09 - Bardage aluminium 6
2.10 – Couvertines d'acrotère 7
2.11- Bardage acier inoxydable 7
2.12 – Couvertines d'acrotère 7
2.13 –Option dito article 203/205/209…… 7

A - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

A.1 - GENERALITES

Les travaux à exécuter au titre du présent lot devront répondre à toutes les normes et règlements édités à la date de la remise des offres et en particulier aux règles suivantes :

1 -DT.U. , notamment 33; 35.1 - 37.01 - 39.1 - 39.4 - 39.5.

2- Normes françaises AFNOR ;

3- Les matériaux et procédés non traditionnels devront être titulaires d'un avis technique favorable du C.S.T.B. en cours de validité, ou d'un C.P.P. visé favorablement par les bureaux de contrôle.

4- Les isolants choisis devront bénéficier d'un avis technique en cours de validité ou d'un cahier des charges agréé dans le cadre des utilisations envisagées.

5- Les prescriptions des fabricants relatives aux produits utilisés.

La liste de ces règles n'est "pas limitative".

A. 2 – PRESCRIPTIONS GENERALES

Les matériaux fournis et employés seront de première qualité. Tous les matériaux apparents et en contact avec l'air ambiant seront en aluminium ; exceptionnellement d'autres matériaux peuvent être admis dès lors qu'ils ne sont pas en contact avec l'air ambiant et qu'ils ne présentent pas de risque de formation de couples électrolytiques.
Tous les matériaux et tous les travaux de quelque valeur qu'ils soient qui ne rempliraient pas rigoureusement les conditions stipulées dans les normes et le devis descriptif seront refusés et démolis par l'entrepreneur.
L'entrepreneur devra soumettre un échantillon d'ensemble à l'architecte ainsi que les quincailleries proposées et tous les principes de fixation et de raccordement. Il ne lancera la fabrication en série qu'après avoir obtenu son agrément.

A.3 – CARACTERE DES PLANS ET DEVIS

L'entrepreneur devra prévoir tous les travaux indispensables dans l'ordre général et, par analogie, étant entendu qu'il doit assurer le complet et parfait achèvement des travaux prévus au devis. Toutes les dispositions précisées au présent document et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux que les dispositions d'ensemble et l'architecture des dessins. A noter cependant, que les sections résistantes pourront être modifiées compte -tenu de l'étude technique de l'entreprise après accord du Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre.

A.4 – LIAISONS AVEC LES MACONNERIES - TROUS ET SCELLEMENTS

: L'entrepreneur devra prévoir la totalité des pâtes à scellement, vis cadmiées dans chevilles imputrescibles ou autres éléments nécessaires à la parfaite tenue de ses ouvrages, compte tenu de la pression de base.
Il remettra en temps utile à l'entrepreneur du lot gros-œuvre, les emplacements de ces éléments de fixation pour que les trous soient réservés et confirmera avant démarrage des travaux, les cotes de réservation à prévoir.

A.5 – COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRISES

L'entrepreneur est tenu de contrôler avant tout début de travaux, la qualité des ouvrages venant en contact avec les siens (solidité, verticalité, horizontalité, cotes d'encombrement, nature, etc.....). Il ne tiendra compte dans ses prestations et, et en cas d'impossibilité de mise en œuvre ou d'incompatibilité, en avertira le Maître d'Œuvre. Il devra, en outre, prévoir la pose et le réglage des précadres en accord avec les autres entreprises (gros-œuvre, revêtement de sol, etc.....) et il leur fournira toutes les pièces graphiques et indicatives nécessaires.

A.6 - NETTOYAGE

Après son intervention, l'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage et le balayage des locaux pour ce qui concerne ses propres détritus et déchets dont il devra également la sortie, le montage ou la descente et la mise en dépôt à l'emplacement désigné par l'architecte. L'enlèvement aux décharges incombe à l'entrepreneur du présent lot.

A.7 - PROTECTION – ENTRETIEN AVANT RECEPTION

L'entrepreneur du présent lot devra la protection de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier par tous les moyens qu'il jugera opportun.
L'entrepreneur devra, d'une manière permanente, veiller au bon fonctionnement et à la bonne marche de ses ouvrages, tant avant la réception provisoire que pendant la période entre cette réception et pendant toute la durée de garantie de parfait achèvement.
Il devra faire à ses frais tous les travaux d'entretien et de réparation jugés nécessaires et prendre à sa charge les raccords éventuels de maçonnerie, peinture, etc..... occasionnés par cette intervention.

A. 8 – CONCEPTION-ETUDES D'EXECUTION

8.1 - Etudes d'exécution

Elles sont à la charge de l'entreprise et comprenant :

- les plans d'exécution et de montage précisant le dimensionnement et l'inertie des profils supports et les types de fixations ;
- les réservoirs à prévoir, le cas échéant dans les autres ouvrages ;
- les notes de calcul des éléments proprement dits et des scellements ainsi que les justificatifs afférents.

8.2 - Dessins d'exécution

L'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'architecte, du moins un mois avant la mise en fabrication, tous les dessins de fabrication à grande échelle, soigneusement cotés.

Ces dessins seront accompagnés de toutes coupes grandeur faisant connaître le détail exact des dimensions des profils, etc. ainsi que les indications nécessaires aux autres corps d'état, notamment les trous des scellements; feuillures à réserver, etc. pour le gros œuvre.
Ces documents devront être fournis dans la phase préparatoire du chantier.

8.3 - Plans de détails

L'entreprise vérifiera la conformité des feuillures avec le type de vitrage et le mode de pose lors de l'établissement des plans des lots des ouvrages à vitrer et, éventuellement, elle signalera les incompatibilités à l'entreprise intéressée et au concepteur.

8.4 - Etudes - Essais

A défaut de cahier des charges ou d'avis techniques permettant de vérifier la résistance et les fixations mécaniques des matériaux soit par essais en laboratoire soit sur les modèles mathématiques. L'entreprise devra valider la tenue des fixations.

8.5 - Efforts à prendre en compte

VENT
Les valeurs retenues seront celles figurant dans les Règles NV 65 révisées avril 2000 :
Région _____ zone 4
Site _____ EXPOSE
Masques _____ néant
Hauteur maximale du bâtiment _____ 15.17 mètres

NEIGE
Les valeurs retenues seront celles figurant dans les Règles NV 65 révisées avril 2000 :
Région _____ zone 1A
Altitude _____ 177.92 NGF

SEISME
Les valeurs retenues seront celles figurant dans les Règles PS 92 :
Sismicité _____ zone 0 (nulle)

B - DESCRIPTION des OUVRAGES

B.1 - ETENDUE DES OUVRAGES

1.01- Les ouvrages à réaliser. Ils comprennent :

- l'établissement des plans d'exécution et des notes de calcul ;
- la fourniture et la pose de bardage bac aluminium ;
-la fourniture et la pose de bardage en acier inoxydable ;
- la fourniture et la pose de stratifié HPL;
- la fourniture et la pose de bardage dalles en béton de résine polyester;
- la fourniture et la pose d'isolant (sous faces uniquement);
- la fourniture et la mise en œuvre des appuis de fenêtres et les raccordements aux tableaux ;
- les couvertines en aluminium laqué ;
- la fourniture et la mise en œuvre de grilles anti-rongeurs.

1.02 - Cahier des charges Avis technique Préalablement à tout démarrage des travaux, le titulaire du présent lot devra fournir le cahier des charges, l'avis technique relatif à la mise en œuvre des différents matériaux.

1.03 - Plans d'exécution : Précisant les matériaux utilisés (marques, caractéristiques) et définissant :

- les détails de fixation;
- le calepinage des façades ;
- les détails de raccordement des points singuliers (acrotères, appuis de fenêtres, traitement des angles .....)
- les sujétions et réservations à prévoir dans les autres ouvrages.

1.04 - Dossier des ouvrages exécutés : Fournir, en fin de travaux, les plans et documents des ouvrages exécutés (POE et DOE)

1.05- Vérifications et essais :

Chaque entreprise soumissionnaire devra préciser dans son offre le programme des vérifications techniques obligatoirement auxquelles elle est tenue.

Ces vérifications porteront notamment sur les points suivants :

- Préciser le nom de la personne de l'entreprise qui sera responsable des vérifications obligatoires
- Préciser les procédures de validation des techniques et matériaux mis en œuvre- Fournir les documents attestant ces validations.
- Procédé de diffusion des documents
- Nature et fréquence des vérifications et notamment concernant l'exécution :
  - .Fiches d'identification et/ou bons de livraison
  - .Fiches de contrôle d'exécution
  - .Procès-verbaux d'essais à la charge de l'entreprise

Les résultats seront transmis obligatoirement à l'architecte.

B.2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.01 – Dalle de Béton Sur supports ossatures bois, fourniture et mise en œuvre de dalles épaisseur 14 mm en béton de résine polyester sous avis technique revêtue d'un gel coat résine polyester isophtalique contenant des microbilles de verre type ACANTHA marque CAREA ou similaire compris :

- toutes sujétions de mise en œuvre et couvertines d'acrotère en aluminium laqué couleur dito parement ;
- de réalisation des appuis des fenêtres en tôle d'aluminium laquée couleur dito menuiseries extérieures
- lisses réf mono 202.28 pour formation de joint creux horizontal de 20 mm suivant coupes architecte;
- 2 coloris : blanc granité noir marbré lisse suivant élévations architecte.

Localisation : Bâtiment H niveau 0 couleur blanc granité Façades SUD et OUEST et retour suivant coupe GG ;
Bâtiment E RDC et façade escalier couleur claire et niveaux 1 à 3 couleur noir marbré lisse Façade NORD, retours et sous faces

porte à faux.

2.02 - Couvertines d'acrotère

Fourniture et pose de couvertines en aluminium laqué formant, suivant les cas, couverture d'acrotère et/ou protection des relevés d'étanchéité. Ces couvertines comprendront toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, larmiers, etc.
L'ensemble sera en libre dilatation et réalisé selon les conditions définies par le DTU 40.41.
Localisation : relevés d'étanchéité des façades décrites ci avant.

2.03 - Bardage aluminium

Fourniture et mise en œuvre de bardage plan horizontal suivant un pas de 250 mm couleur chamaleon marque ALCOA ou similaire compris toutes sujétions de fixation et de pièces de raccordement notamment tôles pliées à façon pour réalisation des meneaux et réservations pour profils supports de brise soleil.

Localisation : Bâtiment H façade OUEST niveau 3 ; façade SUD niveaux 1 à 3 ; façade EST niveaux 1 à 3 ; façade NORD niveaux 2 à 3 ; façades intérieures des patios niveau 3.
Extension salle de contrôle et couverture rue intérieure sur les façades SUD, OUEST et EST.

2.04 - Couvertines d'acrotères

Fourniture et pose de couvertines en en matériau dito article précédent formant, suivant les cas, couverture d'acrotère et/ou protection des relevés d'étanchéité. Ces couvertines comprendront toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, larmiers, etc.
L'ensemble sera en libre dilatation et réalisé selon les conditions définies par le DTU 40.41.
Localisation : relevés d'étanchéité des façades décrites ci avant

2.05 – Sous faces aluminium sous faces aluminium des ouvrages décrits à l'article précédent en cassettes Isolant laine de roche rigide fixée mécaniquement épaisseur 150 mm R=3.80m2K/W

Localisation : Bâtiment H façade EST files 7/8/9 sous face niveau 2 ; files 2/3/4 sous face du niveau 1 ; façade SUD files B et E sous face niveau 1 suivant coupes AA DD BB HH architecte

2.06 – Bardage acier inoxydable constitué de cassettes inox 316 L type MEDOC (dimensions maximales 1.38x3.00 m) marque ARCELOR finition miroir ou similaire compris toutes sujétions de fixation et de pièces de raccordement compris profil de liaison U en aluminium laqué noir hauteur 0.10 m.

Sujétions particulières de traitement des appuis suivant coupe détail principe façade.
Compris profils d'écartement entre la façade et les cassettes : 0.17 m
Localisation : Bâtiment H façade OUEST files 2 à 6 niveau 1 y compris retour en file 6 ; façade SUD entre files A et B niveau 1 ; façade SUD files E niveaux 1 à 3 ; façade EST file 2 à 3 niveaux 1 à 3 ; façade EST entre files 7 /9 compris retour.

2.07 – Couvertines d'acrotère

Fourniture et pose de couvertines en en matériau dito article précédent formant, suivant les cas, couverture d'acrotère et/ou protection des relevés d'étanchéité. Ces couvertines comprendront toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, larmiers, etc. L'ensemble sera en libre dilatation et réalisé selon les conditions définies par le DTU 40.41.
Localisation : relevés d'étanchéité des façades décrites ci avant

2.08 – Sous faces acier inoxydable constitué de cassettes inox 316 L type SAUTERNES marque ARCELOR finition miroir ou similaire compris toutes sujétions de fixation et de pièces de raccordement.

Localisation : Bâtiment H façade OUEST files 4 bis à 6 sous face niveau 1

2.09 - Bardage aluminium

Fourniture et mise en œuvre de bardage horizontal type BAINE marque ARCELOR ou similaire, en aluminium laqué noir compris fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.
Support ossature bois dues par le titulaire du lot Charpente bois.
Localisation : Bâtiment H façade OUEST tous meneaux niveau 1 et niveau 2 (compris bande filante au dessus du bâtiment A compris retour en façade NORD sur une largeur de 0.25 m ;façade OUEST allèges niveau 1 ; bâtiment H façade SUD entre files

A et B niveaux 0 1 et 2 ; bâtiment H façade EST linteau du mur rideau niveau 0 compris parois N0H18 et N0H19.

2.10 – Couvertines d'acrotère

Fourniture et pose de couvertines en en matériau dito article précédent formant, suivant les cas, couverture d'acrotère et/ou protection des relevés d'étanchéité. Ces couvertines comprendront toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, larmiers, etc.
L'ensemble sera en libre dilatation et réalisé selon les conditions définies par le DTU 40.41.
Localisation : relevés d'étanchéité des façades décrites ci avant

2.11- Bardage acier inoxydable

Fourniture et mise en œuvre de bardage vertical type BAINE marque ARCELOR ou similaire, en acier inoxydable 316L mat compris fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.
Localisation : Bâtiment H façade SUD niveau 0 habillage de la cage d'escalier ; suivant coupes B et C paroi Nord et Sud de la cage d'escalier Nord ; suivant coupe DD rue intérieure niveau 2 ; suivant coupe EE niveau 2 liaison verticale des 2 verrières ; paroi Nord de la verrière rue intérieure.

2.12 – Couvertines d'acrotère

Fourniture et pose de couvertines en en matériau dito article précédent formant, suivant les cas, couverture d'acrotère et/ou protection des relevés d'étanchéité. Ces couvertines comprendront toutes façons, coupes droites et biaises, découpes, larmiers, etc. L'ensemble sera en libre dilatation et réalisé selon les conditions définies par le DTU 40.41.
Localisation : relevés d'étanchéité des façades décrites ci avant.

2.13 –Option dito article 203/205/209 ci avant sauf matériau bardage plan fibres ciment type TEXTURA marque ETERNIT ou similaire, bandes EPDM agrafées, agrafes acier inoxydable et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : Bâtiment H façade OUEST niveau 3 ; façade SUD niveaux 1 à 3 ; façade EST niveaux 1 à 3 ; façade NORD niveaux 2 à 3 ; façades intérieures des patios niveau 3.
Extension salle de contrôle et couverture rue intérieure sur les façades SUD, OUEST et EST.

Bâtiment H façade EST files 7/8/9 sous face niveau 2 ; files 2/3/4 sous face du niveau 1 ; façade SUD files B et E sous face niveau 1 suivant coupes AA DD BB HH architecte

Bâtiment H façade OUEST tous meneaux niveau 1 et niveau 2 (compris bande filante au dessus du bâtiment A compris retour en façade NORD sur une largeur de 0.25 m ; façade OUEST allèges niveau 1 ; bâtiment H façade SUD entre files A et B niveaux 0 1 et 2 ; bâtiment H façade EST linteau du mur rideau niveau 0 compris parois N0H18 et N0H19.