

**REHABILITATION ET MISE AUX NORMES DU MESS
BÂTIMENT 025 – QUARTIER VALMY
12EME REGIMENT DES CUIRASSIERS – OLIVET – 45**

**Lot 01 Structure/VRD/Enveloppe
CCTP Section technique 06 Façades**

Maître d'Ouvrage :

**Service d'Infrastructure
de la Défense Nord-Ouest
(SID NO)**

Service Achats Infrastructure
Quartier Margueritte - BP 14
35998 RENNES CEDEX 9
pierre.gernez@intradef.gouv.fr

AMO Thermique :

S2E-IC

45 avenue Georges
Clémenceau
25000 BESANÇON
cedric.manach@s2e-ic.fr

Bureau de Contrôle :

**BUREAU VERITAS
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire
8 allée Colette Duval
37100 TOURS
rodolophe.neel@bureauveritas.com
yoann.husset@bureauveritas.com

CSPS :

**BUREAU VERITAS
Exploitation**

Agence Centre Val de Loire
8 allée Colette Duval
37100 TOURS
francois-
jacques.lecluse@bureauveritas.com

Groupement de Maîtrise d'Œuvre :

Architectes :



architectes
urbanistes

8 rue Linné - 44100 NANTES
Tél. : 02 40 20 25 25
ars@rocheteau-saillard.com

BET Tous corps d'état :



60 rue Blaise Pascal
CS 24305 – 37043 TOURS
Tél. : 02 47 31 04 80
fabrice.philipponneau@egis-
group.com

BET Cuisine collective :



52 Grande Rue
78240 CHAMBOURCY
Tél. : 01 39 65 18 79
atec.ing@wanadoo.fr

BET Acoustique :



12 boulevard Chasseigne
86000 POITIERS
Tél. : 05 49 46 24 01
g.lebot@gantha.com

MAI 2025

DCE

SOMMAIRE

1 DISPOSITIONS GENERALES	7
1.1 OBJET DU PRESENT LOT	7
1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	7
1.3 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT	7
1.3.1 CONNAISSANCE DU PROJET	7
1.3.2 ÉTUDES	7
1.3.2.1 TENEUR DES ETUDES	7
1.3.2.2 PRODUCTION DES ETUDES	8
1.3.2.3 COORDINATION	8
1.3.2.4 ALTERNATIVES	8
1.3.3 EXECUTION DES TRAVAUX	8
1.3.3.1 TRAVAUX	8
1.3.3.2 FABRICATION EN ATELIER	8
1.3.3.3 TRANSPORT, LIVRAISON, STOCKAGE	8
1.3.3.4 CONDITIONS DE STOCKAGE	9
1.3.3.5 CONDITIONS DE L'APPROVISIONNEMENT SUR LE LIEU DE POSE	9
1.3.3.6 CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LE LIEU DE POSE	9
1.3.3.7 MOYENS DE MISE EN ŒUVRE	9
1.3.3.8 PRESERVATION DES OUVRAGES	9
1.3.3.9 CONTROLE DES SUPPORTS ET DES CONDITIONS D'EXECUTION	9
1.3.3.10 CONTROLE DES OUVRAGES REALISES	10
1.3.3.11 OUVRAGES DEFECTUEUX	10
1.3.3.12 NETTOYAGE, TRI, EVACUATION, RECYCLAGE DES DECHETS	10
1.3.3.13 RECEPTION DES TRAVAUX	10
1.3.4 DOCUMENTS A FOURNIR	11
1.3.4.1 AVEC LA SOUMISSION	11
1.3.4.2 AU MARCHE	11
1.3.4.3 AU DEBUT DU CHANTIER	11
1.3.4.4 EN COURS DE CHANTIER	11
1.3.4.5 EN FIN DE CHANTIER	12
1.3.5 PROTOTYPES	12
1.3.5.1 PROTOTYPES	12
1.3.5.2 CONTROLES	12
1.3.6 CONDITIONS D'APPROBATION	12
1.4 LIMITES DE PRESTATION	12

SOMMAIRE

1.5 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	12
1.6 QUALITE	13
1.7 QUANTITATIF - ESTIMATIF	13
2 HYPOTHESES DE CONCEPTION	14
2.1 CARACTERISTIQUES DU PROJET	14
2.1.1 CARACTERISTIQUES LIEES AU SITE	14
2.1.2 CARACTERISTIQUES LIEES AU PROGRAMME	14
2.1.3 HYPOTHESES RESULTANT DE L'ETUDE DU PROJET	14
2.1.4 EXPOSITIONS ATMOSPHERIQUES	14
2.2 PERFORMANCES DES OUVRAGES	15
2.2.1 PERFORMANCES AU FEU	15
2.2.2 PERFORMANCES SISMiques	15
2.2.3 ÉTANCHEITE A L'AIR	15
2.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES	15
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN BASE	16
3.1 ECHAFAUDAGES	16
3.1.1 ÉCHAFAUDAGES DE PIEDS	16
3.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE DE BETON SUR MUR BETON	16
3.2.1 OSSATURE PRIMAIRE	17
3.2.2 ISOLATION THERMIQUE	17
3.2.3 PARE PLUIE	17
3.2.4 BARDAGE PAREMENT BRIQUE	17
3.2.5 OUVRAGES SINGULIERS	18
3.2.5.1 ENCADREMENT DES BAIES	18
3.2.5.2 ENSEIGNE EN RELIEF	18
3.2.5.3 POSE SCULPTURE EN FACADE	18
3.3 BARDAGE PAREMENT BRIQUE BETON SUR MUR A OSSATURE BOIS	18
3.3.1 OSSATURE PRIMAIRE	19
3.3.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE	19
3.3.3 OUVRAGES SINGULIERS	20
3.3.3.1 ENCADREMENT DES BAIES	20
3.4 BARDAGE BOIS COMPOSITE SUR MUR BETON	20
3.4.1 OSSATURE PRIMAIRE	20
3.4.2 ISOLATION THERMIQUE	20

SOMMAIRE

3.4.3 BARDAGE LAME COMPOSITE	20
3.5 ENDUIT SUR ITE	21
3.5.1 ENDUIT SUR BETON AVEC ISOLATION	21
3.6 ENDUIT SUR BETON - SUPPORT EXISTANT	22
3.6.1 ENDUIT SUR BETON SANS ISOLATION	22
3.7 ENDUIT SUR BETON - SUPPORT NEUF	24
3.7.1 ENDUIT SUR BETON	24
3.8 OUVRAGES DIVERS	25
3.8.1 HABILLAGE BOIS COMPOSITE SOUS FACE COUVERTURE	25
3.8.1.1 OSSATURE	25
3.8.1.2 HABILLAGE BOIS COMPOSITE SOUS FACE COUVERTURE	25
3.8.2 HABILLAGE LAME METALLIQUE SOUS FACE COUVERTURE	26
3.8.2.1 FAUX PLAFONDS DEMONTABLES EN LAMES ACIER PRELAQUE	26
3.8.3 MOUCHARABIEH EN BRIQUE BETON PLEINE	26
4 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN VARIANTE	27
4.1 VARIANTE N°2 - HABILLAGE DE L'ENSEMBLE DES FACADES DU BATIMENT 0025 – (REPLACEMENT DES PANNEAUX DE BRIQUES DE CIMENT EN FACADE PAR DES PANNEAUX DE BRIQUES DE TERRE CUITE)	27
4.1.1 REMPLACEMENT DU BARDAGE BRIQUE BETON CIMENT PREVU EN BASE PAR UN BARDAGE PAREMENT BRIQUE SUR MUR BETON	27
4.1.1.1 OSSATURE PRIMAIRE	27
4.1.1.2 ISOLATION THERMIQUE	27
4.1.1.3 PARE PLUIE	27
4.1.1.4 BARDAGE PAREMENT BRIQUE	27
4.1.1.5 OUVRAGES SINGULIERS	28
4.1.1.5.1 ENCADREMENT DES BAIES	28
4.1.2 REMPLACEMENT DU BARDAGE BRIQUE BETON CIMENT PREVU EN BASE PAR UN BARDAGE PAREMENT BRIQUE SUR MUR OSSATURE BOIS	28
4.1.2.1 OSSATURE PRIMAIRE	28
4.1.2.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE	28
4.1.2.3 OUVRAGES SINGULIERS	29
4.1.2.3.1 ENCADREMENT DES BAIES	29
5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES	30
5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE	30
5.1.1 DTU	30
5.1.2 NORMES	30

SOMMAIRE

5.1.3 AUTRES DOCUMENTS	30
------------------------------	----

1 DISPOSITIONS GENERALES

1.1 OBJET DU PRESENT LOT

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) à pour objet la définition des travaux du lot Bardage qui sont à réaliser dans le cadre de la réhabilitation et mise aux normes du mess bâtiment 025 - Quartier Valmy - 12ème régiment des cuirassiers à Olivet (45).

1.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprendront, outre la fourniture et la pose des éléments précisés au présent CCTP et aux plans, tous les travaux de sa spécialité avec tous les accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages, étant entendu, que, du fait de sa qualification, il appartient à l'Entreprise de prévoir toutes les sujétions, fournitures nécessaires. Pour ce faire, elle devra prendre une parfaite connaissance des prestations dues par les autres corps d'état.

Le présent lot concerne la fourniture, le transport, la manutention et la mise en œuvre (selon les recommandations des fabricants) des ouvrages décrits au chapitre 3 "DESCRIPTION DES OUVRAGES".

1.3 PRESTATIONS PREVUES AU PRESENT LOT

1.3.1 CONNAISSANCE DU PROJET

Il est rappelé que l'Entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance des éléments suivants :

- Le projet dans son ensemble sous tous ses aspects, y compris Architecturaux, de même que son fonctionnement, la destination des locaux qu'il comporte, les différentes phases de déroulement des travaux.
- Les caractéristiques du site, du voisinage, et de l'environnement général du projet, ainsi que des contraintes d'accès, de stationnement, de stockage, d'intervention qui seraient imposées par celles-ci, compte tenu des moyens envisagés, pour la réalisation des travaux dus par le présent lot.
- Les travaux de tous types qui doivent être exécutés au titre des autres lots, avec une attention particulière pour ceux relatifs aux ouvrages utilisés tant que support, et pour ceux qui complètent ou le cas échéant interfèrent avec les travaux à réaliser par le présent lot
- A noter pour cette partie, que cette attention devra être maintenue tout au long du déroulement du chantier, par la présence de l'entreprise en coordination interentreprises, et par sa participation à la synthèse
- Les contraintes qui se rapportent aux propriétés voisines, et aux constructions avoisinantes ou mitoyennes,

Pour ce faire, il devra acquérir une parfaite connaissance de toutes les pièces composant le dossier d'étude. Toute argumentation de l'Entreprise, se réclamant de la non connaissance de ces éléments ci-avant sera rejetée par le Maître d'Œuvre.

De même, elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession, ou lui permette de faire une demande de supplément de prix.

1.3.2 ÉTUDES

L'entreprise devra entreprendre ses propres études en reprenant les principes et détails exprimés dans les documents fournis par le Maître d'Œuvre, et en complétant ceux-ci en fonction de ses propres choix, par toutes les précisions qui seront jugées nécessaires par celui-ci pour permettre une parfaite maîtrise des travaux. Dans le cas où des relevés, sondages, essais, ou investigations complémentaires s'avèreraient nécessaires à l'étude des travaux ou ouvrages dus par le présent lot, ils sont à prévoir par l'Entreprise comme entièrement à sa charge dans le cadre de son marché.

1.3.2.1 TENEUR DES ETUDES

Les études de l'Entreprise comprendront tous les éléments utiles en vue des travaux à exécuter, cela comportera en particulier :

- Les plans généraux et plans de localisation,
- Les notes de calcul, descente de charge, tenue au vent, calculs de systèmes d'évacuation des eaux pluviales, calculs de justification des fixations, des systèmes de sécurité...
- Les plans et calculs complémentaires à ceux de l'Architecte en vue de préciser les pentes et niveaux,
- Les plans de calepinage le cas échéant (non requis pour les petits éléments),
- Les plans et détails de tous les points singuliers et raccordements à la toiture,
- La sélection, pour chaque ouvrage, de procédés, matériaux et matériels correspondants parfaitement à sa destination, qui sera doté de caractéristiques au moins égales à celles exprimées dans la partie "DESCRIPTION DES OUVRAGES",
- L'établissement de la planification des travaux dus, en accord avec le planning général des travaux et ses évolutions,

- La participation par des moyens adaptés à la cellule de synthèse, avec l'établissement et la diffusion à la demande des informations requises, et la mise à jour en temps utile des documents produits en fonction des informations reçues.

1.3.2.2 PRODUCTION DES ETUDES

L'Entreprise devra prendre toutes les dispositions utiles pour effectuer ses études et produire les documents correspondants dans les délais qui lui seront imposés, ceci afin de permettre le bon déroulement des études des autres corps d'état, et celui du chantier.

1.3.2.3 COORDINATION

L'établissement et le maintien d'une parfaite coordination avec tous les corps d'état concernés par les ouvrages à réaliser est à prévoir par le présent lot.

Avant toute exécution, l'Entreprise produira les éléments requis pour la synthèse (voir détail ci-après).

L'Entreprise devra de plus fournir un planning d'exécution détaillé de ces interventions pour permettre l'harmonisation avec celles des autres lots, afin d'éviter les co-activités et de prévoir les mesures de sécurité à soumettre au coordinateur sécurité de l'opération.

1.3.2.4 ALTERNATIVES

Dans le cas où le dossier d'appel d'offre propose la réalisation des PSE (Prestations Supplémentaires Éventuelles), l'Entreprise devra pour ceux retenus les mêmes études que celles des travaux courants.

Dans le cas où l'Entreprise envisage d'exécuter les travaux suivant d'autres techniques, principes ou détails, que ceux prévus par le Maître d'Œuvre, dans son offre de prix, elle devra obligatoirement exprimer cette possibilité en plus de sa réponse complète conforme à la conception initiale.

Cette évaluation devra être établie en prenant en compte et en détaillant tous les travaux induits, y compris quand ils sont de nature correspondante à un autre corps d'état.

Elle devra mentionner de façon explicite cette possibilité en tant que VE (Variante Entreprise), et devra obligatoirement justifier sa proposition par une note technique explicative détaillée jointe à l'offre.

1.3.3 EXECUTION DES TRAVAUX

L'attention de l'Entrepreneur est attirée sur le fait qu'il devra exécuter chaque type d'ouvrage des travaux qui lui sont attribués en parfaite connaissance d'une part du dossier du Maître d'Œuvre, et d'autre part, de tous les documents qui sont applicables à cet ouvrage.

1.3.3.1 TRAVAUX

L'Entrepreneur titulaire du présent lot doit la totalité des prestations nécessaires à l'exécution des travaux, qui impliquent leur adaptation à la destination de l'ouvrage conforme aux règles de l'Art. Ces travaux comprennent principalement :

- La fourniture, le façonnage et la pose de bardage, des accessoires et autres éléments de fixation,
- Les études, plans d'appareillage et calepinages éventuels des revêtements,
- La fourniture et la pose d'éléments spéciaux pour l'aération du bardage,
- La fourniture des pièces et accessoires de liaison aux supports gros œuvre et charpente métallique,
- Les profils et habillages nécessaires au parfait achèvement des ouvrages,
- Les équipements d'accès en hauteur, échafaudages, engins et appareils nécessaires aux travaux,
- Le nettoyage des revêtements,
- Les protections éventuelles contre les salissures et les chocs,
- L'enlèvement hors chantier de tous les déchets et gravats résultant des travaux de revêtements,

1.3.3.2 FABRICATION EN ATELIER

Toutes les fabrications en atelier ne pourra être effectuée que sur la base des principes, procédés, et matériaux, qui auront été validés auparavant par le Maître d'Œuvre.

Les caractéristiques dimensionnelles demeurent du ressort de l'Entreprise et sous sa propre responsabilité, celle-ci résulteront de l'application au projet des éléments validés ci-dessus, auxquelles seront appliqués les relevés ou aux contrôles effectués sur place par l'Entreprise.

Il est rappelé que les dimensions indiquées au dossier d'appel d'offre demeurent indicatives.

1.3.3.3 TRANSPORT, LIVRAISON, STOCKAGE

L'Entreprise prendra obligatoirement en compte dans son offre tous les frais suivants :

- Transport en temps utile par des moyens appropriés, des matériaux, matériels, et composants nécessaires

aux travaux, avec tous les emballages et protections utiles, et leur déchargement sur place,

- Transports sur site et manutention pour entreposage vers un lieu de stockage désigné par le Maître d'Œuvre, avec déplacement le cas échéant, en fonction de la planification des travaux,
- Dispositions adéquates pour assurer, pendant le temps nécessaire, le stockage, la protection et la parfaite conservation des matériaux et matériels stockés, dans les conditions de conservations prévues par les fournisseurs ou fabricants de ceux-ci permettant d'éviter tous type de dégradation,
- Dispositions nécessaires en vue d'assurer la sécurité contre le vol le cas échéant,
- Transports sur site, manutention, levage, sur le lieu de mise en œuvre, compris dispositions pour entreposage transitoire, le cas échéant,
- Collecte, tri, et transport sur site des déchets résultants des travaux à réaliser, matériaux, matériels, chutes, emballages, etc...

Lors des livraisons sur le chantier des matériaux, matériels ou composants, un contrôle des fournitures pourra être effectué par le Maître d'Œuvre à son gré, de façon ponctuelle ou de manière systématique, pour vérifier leur conformité par rapport aux documents approuvés correspondants.

1.3.3.4 CONDITIONS DE STOCKAGE

Il est rappelé que toute pièce ou élément dégradé ou marqué devra être écarté par l'entreprise, et qu'en cas de pose, il sera refusé par le Maître d'Œuvre et devra obligatoirement être remplacé.

1.3.3.5 CONDITIONS DE L'APPROVISIONNEMENT SUR LE LIEU DE POSE

L'approvisionnement des matériaux et matériels ne pourra s'effectuer qu'aux endroits et dans les conditions approuvées par le Maître d'Œuvre, et en prenant toutes les précautions requises pour ne pas endommager les ouvrages déjà réalisés.

Un platelage devra être obligatoirement aménagé dans les zones de réception des matériaux.

1.3.3.6 CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LE LIEU DE POSE

La circulation directement sur les ouvrages déjà réalisés n'est admise que dans la mesure où elle ne risque de leur causer aucune dégradation. Dans le cas contraire, des protections adaptées devront préalablement être mises en place par le présent lot aux endroits où ce sera nécessaire.

1.3.3.7 MOYENS DE MISE EN ŒUVRE

Sauf mention contraire, l'offre de l'Entreprise devra inclure tous les moyens nécessaires à l'exécution des travaux, et au maintien de la sécurité des personnes au cours de celle-ci, cela consistera notamment à prévoir et mettre en place, avant toute forme de travaux, les dispositifs suivants :

- Tous les échafaudages, plateformes fixes ou mobiles, moyens d'accès, protections, installations provisoires, fournitures complémentaires, qui s'avéreront utiles pour la réalisation des travaux dans les conditions requises, et pour leur contrôle par le Maître d'œuvre, et ce en parfaite sécurité,
- Les systèmes de transport, de levage, des matériaux et matériels à mettre en œuvre et les systèmes d'évacuation de ceux non employés ou issus des démolitions et déposes dus au présent lot.
- Les systèmes de protection assurant conformément à la réglementation en vigueur, la sécurité de son personnel ainsi que celle des personnes exposées lors de ses travaux, à l'intérieur du chantier et le cas échéant au dehors, suivant la configuration,

L'Entrepreneur demeure responsable des moyens employés pour réaliser ses travaux, toutefois, il devra prendre en compte dans la sélection de ceux-ci, les contraintes qui pourraient résulter des co-activités, et le cas échéant de la présence d'avoisinants, dans le but de limiter aux mieux les nuisances occasionnées (bruits, poussière, vibrations, etc...).

1.3.3.8 PRESERVATION DES OUVRAGES

Dans le cadre de son marché, l'entrepreneur devra au cours de ses interventions, prendre toutes les dispositions qu'il jugera utiles pour préserver de façon efficace, les ouvrages préexistants, et ce compte tenu des travaux qu'il aura à réaliser et des moyens qu'il compte employer. Il sera ensuite considéré comme responsable des dégradations éventuelles qui pourraient en résulter

Une fois tout ou partie de ses travaux effectués, l'Entrepreneur demeure responsable de la préservation des ouvrages réalisés, à ce titre il devra dans le cadre de son marché, la mise en place des dispositifs d'interdiction provisoires ou définitifs ainsi que des protections utiles à leur préservation efficace, compte tenu des travaux et activités normalement prévisibles des autres entreprises.

1.3.3.9 CONTROLE DES SUPPORTS ET DES CONDITIONS D'EXECUTION

Avant d'entreprendre ses propres travaux, l'entrepreneur est tenu d'effectuer les contrôles nécessaires, et en particulier de réceptionner les ouvrages qui leur serviront de support, il devra effectuer ces contrôles dès que

possible, le cas échéant à l'avancement, afin d'émettre en temps utile toutes les réserves qu'il juge nécessaires sur les défauts de réalisation des ouvrages antérieurs aux siens, qui pourraient être incompatibles avec la bonne exécution de ses propres travaux, tels que ceux-ci ont été prévus.

Avant la mise en œuvre, et suivant nécessité, au cours de celle-ci, il appartiendra à l'Entrepreneur de vérifier que les conditions requises pour effectuer celle-ci sont respectées, et qu'elles permettent d'obtenir un ouvrage dont les caractéristiques et performances seront celles attendues.

Aucune réclamation concernant les caractéristiques ou l'état des ouvrages servant de supports aux travaux à effectuer ne sera admise à partir du commencement des travaux correspondant, tout début de pose ou d'application impliquant l'acceptation de ces supports.

De même, toute réfection d'un support qui n'aura pas été demandée suffisamment à temps pour pouvoir être effectuée sans retarder l'exécution des travaux à réaliser ne pourra être retenue comme argument valable susceptible de modifier les délais d'exécution de ces travaux.

1.3.3.10 CONTROLE DES OUVRAGES REALISES

Indépendamment des contrôles réalisés par le Maître d'Œuvre, l'Entreprise devra s'assurer de façon systématique de la qualité des ouvrages exécutés par des autocontrôles à l'avancement des travaux, les ouvrages défectueux seront immédiatement indiqués au Maître d'Œuvre et feront l'objet de reprises suivant une procédure proposée par l'entreprise et approuvée par celui-ci.

Cette procédure devra être effectuée en tenant compte du « Plan d'Assurance Qualité » ou de la démarche qualité propre à l'Entreprise, et des règles établies par le Maître d'Œuvre pour le déroulement du chantier.

Le Maître d'Œuvre procédera à son gré à ses propres contrôles, il se réserve le droit d'exiger de l'Entreprise dans le cadre de son marché, de procéder de façon ponctuelle ou systématique, à des essais permettant de s'assurer de la qualité des ouvrages réalisés (voir paragraphe ci avant)

A noter que chaque Entreprise devra la mise à disposition du Maître d'Œuvre des installations et dispositifs nécessaires aux contrôles à effectuer dans les conditions de sécurité réglementaires

Dans tous les cas, ces procédures de contrôle devront faire l'objet d'une parfaite traçabilité.

1.3.3.11 OUVRAGES DEFECTUEUX

Tout ouvrage ou partie d'ouvrage, pour lequel les matériaux, composants, mode d'exécution, etc. ne seront pas conformes aux prescriptions du présent CCTP, ou aux règles applicables, sera considéré comme défectueux et non recevable.

Dans cette éventualité, ceux-ci seront déposés ou démolis, puis repris avec l'approbation du Maître d'Œuvre, aux frais de l'Entrepreneur.

1.3.3.12 NETTOYAGE, TRI, EVACUATION, RECYCLAGE DES DECHETS

A l'avancement de la réalisation de ses travaux, l'Entreprise devra assurer le nettoyage des lieux de travail correspondants par enlèvement de tous les déchets qui en résultent, cela comprendra notamment :

- L'évacuation sur site des gravois, débris, emballages et déchets divers,
- L'évacuation sur site des matériaux et matériels avec ou sans réemploi,
- Le tri pour recyclage ou la mise en benne appropriée sur site, en fonction des règles établies pour le chantier
- En fonction du type de déchet, et suivant les principes figurant au marché, le transport hors site, avec stockage et recyclage par l'Entreprise ou par un prestataire de service agréé, ou le transport et la mise en décharges publiques appropriées.

D'autre part, chacun des ouvrages réalisés fera l'objet d'un nettoyage approprié à sa nature, suivi le cas échéant de la mise en place de protections adéquats, en vue d'éviter sa dégradation, compte tenu des travaux à venir et jusqu'à la réception des travaux.

1.3.3.13 RECEPTION DES TRAVAUX

En fin de chantier, ou au cours de celui-ci en fonction du phasage prévu, l'Entrepreneur devra participer activement à la Réception des travaux,

Suivant les ouvrages dont il a eu la charge il devra assurer pour ceux-ci :

- L'enlèvement et l'évacuation des protections mises en place le cas échéant, (sauf si utiles à l'accès),
- Les reprises de tous les défauts constatés, et de ceux signalés par le Maître d'Œuvre ou son représentant, avant le déroulement des « Opérations Préalables à la Réception »,

Et après le déroulement des « Opérations Préalables à la Réception » :

- La réalisation ou la reprise dans les plus brefs délais, de tous les travaux, ouvrages, ou finitions manquantes ou considérées comme défectueuses par le Maître d'Œuvre ou son représentant, lors des « Opérations Préalables à la Réception » et ce jusqu'à la levée par celui-ci des réserves correspondantes.

1.3.4 DOCUMENTS A FOURNIR

1.3.4.1 AVEC LA SOUMISSION

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront joindre à leur offre de prix tous les éléments demandés dans le cadre de l'Appel d'offre, en particulier les éléments qui suivent :

- La décomposition du prix global forfaitaire, entièrement remplie suivant sa disposition originale,
- Toutes les informations techniques relatives aux différents procédés, ou systèmes proposés, y compris les matériaux, produits ou composants employés (documentation technique, caractéristiques, performances, garanties etc.),
- Toutes les précisions utiles pour permettre de rattacher chacune des propositions ci-dessus à l'article du CCTP pour lequel elle est pressentie
- Les modes opératoires prévus, pour la mise œuvre en relation avec les ouvrages adjacents,

Si requis par le Règlement de la Consultation (RC) :

- Les qualifications des Entreprises en correspondance avec les travaux à exécuter.
- Les références d'ouvrages réalisés avec des procédés ou matériaux équivalents.

1.3.4.2 AU MARCHE

En vue de la passation des marchés, les Entreprises devront compléter les informations précédentes par les éléments suivants :

- Les références, qualités, fournisseurs et provenance des produits,
- La copie de tous les documents spécifiques relatifs à la mise en œuvre des procédés proposés, ainsi que ceux attestant de leurs caractéristiques et performances,
 - o D'une façon générale : Avis Techniques, Documents Techniques d'Application, PV d'essais, ATEX, Cahier des charges, ETN,...
 - o Provenance des matériaux et composants, caractérisation et performances des matériaux naturels, Certifications, Attestation de traitement, Assurances particulières...
- Les plans de principe des ouvrages principaux,
- Le mode de garantie,

1.3.4.3 AU DEBUT DU CHANTIER

Dès le début du chantier, et suivant les besoins imposés par le planning des études et des travaux des différents lots, les Entreprises devront fournir, les informations et les éléments suivants :

- Les premiers plans d'exécution, relatifs aux parties courantes de chaque type d'ouvrage, à diffuser au Maître d'Œuvre
- Toutes les informations et plans requis pour la synthèse des travaux entre les différents corps d'état
- Tous les échantillons utiles aux choix du Maître d'œuvre égard au parti architectural,
- Provenance des matériaux et composants, caractérisation et performances des matériaux naturels, Certifications, Attestation de traitement, Assurances particulières...

1.3.4.4 EN COURS DE CHANTIER

Après obtention de l'accord du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle sur les matériels, procédés, pré-prototypes et échantillons présentés, (y compris prise en compte des remarques par les modifications adéquates le cas échéant), l'Entrepreneur devra soumettre à approbation du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, l'ensemble des documents nécessaires à la réalisation de ses travaux.

Ces documents seront à produire en fonction des travaux, et suivant les besoins imposés par le planning, il s'agira en particulier de ceux relatifs à son étude du projet, telles qu'elle est définie ci avant.

- La série complète des plans d'atelier et de chantier (PAC), y compris tous documents complémentaires
- La série complète des plans de détails, comportant en particulier ceux relatifs aux raccords avec les ouvrages des corps d'état adjacents,
- Les notes de calcul justificatives des évacuation d'eaux pluviales, compris systèmes de rétention en toiture le cas échéant.
- Les procès-verbaux relatifs à la réception par l'Entreprise des supports,
- Les fiches d'autocontrôle de l'Entreprise sur ses travaux, en particulier les essais de mise en eau,
- Les comptes rendus d'essais effectués le cas échéant sur les supports ou sur les ouvrages réalisés, spontanément par l'Entreprise, ou suivant les demandes du Maître d'Œuvre.

1.3.4.5 EN FIN DE CHANTIER

Une fois les travaux terminés, dans le but d'établir le DOE, l'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre, dans le nombre d'exemplaire et la forme requise, le dossier compilé des documents d'exécution mis à jour dans leur dernière version, conforme à tous les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés, l'ensemble comprenant notamment :

- Une série complète des plans et documents d'atelier et de chantier,
- Une nouvelle copie de tous les documents spécifiques relatifs à la mise en œuvre des procédés proposés, ainsi que ceux attestant de leurs caractéristiques et performances (Avis Techniques, Documents Techniques d'Application, PV d'essais, ATEX, Cahier des charges, ETN,...),
- Une notice technique regroupant les fiches relative à tous les composants, matériaux, accessoires, etc., et faisant état en détail, de leur provenance, de leur fournisseur, de leurs références et de leurs caractéristiques,
- Une note détaillée faisant état de la conformité des ouvrages exécutés par rapport aux principaux documents du marché (compris modifications opérées par rapport à ceux-ci le cas échéant),
- Une notice regroupant, pour chaque ouvrage et type d'ouvrage réalisé, toutes les recommandations d'entretien et de maintenance des ouvrages exécutés.

1.3.5 PROTOTYPES

1.3.5.1 PROTOTYPES

A la demande du Maître d'Œuvre, compte tenu de la spécificité des travaux du présent lot, et de son impact sur l'architecture du bâtiment, l'Entreprise pourra être amenée, avant toute mise en œuvre générale, à réaliser dans le cadre de son marché, un prototype de taille suffisante pour permettre la mise au point des détails de mise en œuvre et aspect en particulier des rives apparentes, et/ou la réalisation d'essais dans le but de vérifier les performances acoustique des ouvrages mis en œuvre.

1.3.5.2 CONTROLES

Afin de contrôler la qualité des ouvrages exécutés, le Maître d'Œuvre se réserve la possibilité de faire procéder aux frais de l'Entreprise à un ou plusieurs essais ayant pour objet :

- La vérification de l'étanchéité à l'eau, par arrosage à la rampe à pratiquer in situ, sur les parties d'ouvrage de son choix,
- La résistance mécanique, la qualité des fixations, l'adhérence des revêtements, l'épaisseur et la résistance du revêtement de façade,
- La vérification de l'étanchéité à l'air,
- La vérification des performances acoustiques par mesures des niveaux de bruit extérieur et intérieur, ainsi que des qualités acoustiques de l'espace couvert.

1.3.6 CONDITIONS D'APPROBATION

Les documents, échantillons, maquettes, et prototypes produits ou réalisés par l'entreprise dans le cadre des études, ou du chantier, seront à diffuser aux divers intervenants concernés, ils seront en particulier soumis au Maître d'Œuvre et au Bureau de Contrôle, pour avis et observations le cas échéant.

L'Entreprise devra effectuer les reprises et rediffusion de ces éléments pour prise en compte des observations jusqu'à l'obtention d'un visa autorisant l'exécution.

En conséquence, aucune commande générale de matériau ou de matériel ne pourra être passée par l'Entreprise avant la délivrance par le Maître d'Œuvre d'un tel visa, relatif aux fournitures considérées. Ce visa devra être porté exclusivement sur un document produit par l'Entreprise qui devra mentionner de façon explicite toutes les indications utiles (fournisseur, références exhaustives, caractéristiques, coloris, renvoi au marché, référencement d'échantillon correspondant, etc...)

L'obtention d'un visa autorisant l'exécution ne modifie en rien l'obligation et la responsabilité exclusive de l'Entreprise qui en découle, de respecter les dispositions de son marché et les Règles applicables aux travaux considérés.

A noter que dans tous les cas, les essais ayant pour but, soit de démontrer la qualité et les performances des matériels ou matériaux, soit celles de leur mise en œuvre, devront être effectués avec le matériel adéquat, suivant les procédures applicables à chaque type d'ouvrage, et par un organisme couramment agréé pour les réaliser.

1.4 LIMITES DE PRESTATION

Selon le Cahier des Clauses Techniques Communes (CCTC) joint au présent DCE.

1.5 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

Le chantier est soumis aux dispositions du décret N°97-1159 pris en application de la loi N°93-1418.

Est joint au dossier de consultation, le PGC rédigé par le coordonnateur chargé de l'opération; ce document est

contractuel et défini 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 09/06/77 et 13/08/77. Elle doit en particulier :

- Mettre en place tous les dispositifs assurant la sécurité du chantier, des voies publiques et des voies privées,
- Mettre en place des gardiens pour toutes interventions sur la voie publique,
- Ne pas charger les camions sur la voie publique sauf autorisations particulières obtenues,
- 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.

1.6 QUALITE

L'Entrepreneur pouvant justifier au sein de ses établissements de l'existence d'une organisation permanente de la Qualité conforme à la norme ISO 9001 et au fascicule 65A (chapitre II) est rendu autonome en matière de Qualité, il doit toutefois pouvoir justifier à tout moment et sur simple demande du Maître d'Œuvre ou de l'un de ses représentants, de la réalité de la mise en œuvre du Plan d'Assurance Qualité établi pour l'exécution du Marché et approuvé préalablement à sa mise en vigueur.

Ce plan d'assurance qualité, conforme à l'article 35 du fascicule 65A, soumis au Maître d'Œuvre pendant la période de préparation contient notamment :

- L'organigramme détaillé et nominatif du chantier,
- L'organisation du contrôle interne,
- La description des méthodes de mise en œuvre et des matériaux et matériels utilisés,
- La description des contrôles et de l'organisation de ceux-ci,
- Les points critiques et les points d'arrêt,
- Le traitement des non-conformités.

1.7 QUANTITATIF - ESTIMATIF

L'ensemble des prestations évoquées dans le CCTP n'a pas un caractère limitatif, l'Entrepreneur a toute latitude de prévoir les compléments permettant une parfaite finition des ouvrages, avant la signature du marché.

En conséquence pendant les travaux, l'Entreprise ne pourra plus demander de suppléments. Toutes les prestations garantissant une parfaite finition des ouvrages sont incluses dans son marché.

2 HYPOTHESES DE CONCEPTION

2.1 CARACTERISTIQUES DU PROJET

2.1.1 CARACTERISTIQUES LIEES AU SITE

Elements à prendre en compte selon les règles neige et vent (dimensionnement des ossatures) suivant NF P06-006 et NF P06-002.

Effets de la neige selon la carte de la France métropolitaines définissant la catégorisation des régions :

- Altitude : inférieure à 200m,
- Région : A1,

Effets du vent selon la carte de la France métropolitaines définissant la catégorisation des régions :

- Région : 2
- Site : normal,

Autres données selon les règles neige et vent (dimensionnement des ossatures) suivant NF P06-006 et NF P06-002 :

- Catégorie d'environnement : IIIb zone urbanisé ou industrielle,
- Coefficients de majoration éventuels : 1.0,
- Hauteur au dessus du sol du bâtiment : $H < 9$ m,
- Coefficient de site : normal. Le bâtiment sera considéré comme situé dans une zone sismique suivant articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets N°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêt du 22 octobre 2010 :

- Zone de sismicité : aléa très faible (zone 1) • Catégorie d'importance III (moyen).

Suivant Eurocode 8 ; § 4.3.5.2 les éléments non-structuraux doivent être vérifiés s'ils présentent des risques pour des personnes ou des structures en cas de séisme.

2.1.2 CARACTERISTIQUES LIEES AU PROGRAMME

Classement incendie du bâtiment :

Établissement accueillant un restaurant d'entreprise relevant uniquement des prescriptions du Code du Travail.

Ambiance intérieure des locaux, classe A à D suivant leur usage,

Les locaux courants du projet sont classés A

Certains locaux spécifiques sont classés B et C il s'agit des locaux suivants : sanitaires, douches, cuisine.

2.1.3 HYPOTHESES RESULTANT DE L'ETUDE DU PROJET

L'étude du projet a conduit à prévoir pour l'exécution des ouvrages du présent lot, les caractéristiques, et performances qui figurent dans les documents joints au dossier, et qui complètent le présent CCTP.

Il s'agit en particulier des documents suivants :

- Notice de sécurité du projet,
- Notice thermique et catalogue des parois,
- Notice acoustique,
- Notice SPS relative à l'entretien des bâtiments,

Les préconisations de ces documents devront être suivies par l'Entreprise pour réaliser ses études et exécuter ses ouvrages.

L'Entrepreneur devra prévoir dans son marché, toutes les dispositions utiles relatives aux ouvrages qui lui sont attribués, pour atteindre les performances spécifiées dans ces documents.

2.1.4 EXPOSITIONS ATMOSPHERIQUES

Éléments à prendre en compte selon le cahier du CSTB n°3567 de classification des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs.

Hygrométrie des locaux :

- Local à faible hygrométrie (EA) : $W/n < 2.5$ g/m³,
- Local à hygrométrie moyenne (EB) : $2.5 < W/n < 5$ g/m³,
- Local à forte hygrométrie (EB+) : $5 < W/n < 7.5$ g/m³,
- Local à très forte hygrométrie (EC) : $W/n > 7.5$ g/m³,

Classement des locaux :

- Locaux de bureau : Locaux secs ou faiblement humides (EA),
- Sanitaires, vestiaires : Locaux humides à usage collectif (EB+),
- Cuisine collective, laverie : Locaux très humides en ambiance non agressive (EC),

2.2 PERFORMANCES DES OUVRAGES

2.2.1 PERFORMANCES AU FEU

Suivant notice de sécurité du présent dossier.

Classement incendie du bâtiment :

Établissement accueillant un restaurant d'entreprise relevant uniquement des prescriptions du Code du Travail.

2.2.2 PERFORMANCES SISMIQUES

Suivant l'Eurocode 8 NF EN 1998-1 publié en septembre 2005 et son annexe nationale NF EN 1998-1/NA datant de décembre 2007 et suivant l'Arrêté du 22 octobre 2010 et les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010.

- Zone de sismicité 1 - aléa très faibles
- Catégorie d'importance : Catégorie III

2.2.3 ÉTANCHEITE A L'AIR

La perméabilité à l'air des bâtiments devra être inférieure à la référence définie ci-dessous :

- Tertiaire : $3.00 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$, Il sera effectué deux tests d'étanchéité à l'air (le premier lorsque le bâtiment sera hors d'eau, hors d'air et le dernier en fin de chantier) permettant de localiser les défauts d'étanchéité du bâti. Les compagnons intervenant sur le chantier devront être présents aux réunions de sensibilisation sur l'étanchéité à l'air des bâtiments qui seront dispensées en cours de chantier. Ces réunions ont pour but de sensibiliser l'ensemble des acteurs de ce projet à la problématique de l'étanchéité à l'air des bâtiments afin d'éviter les erreurs d'assemblage et de mise en œuvre.

Les entreprises répondant à ce projet pourront présenter dans leur offre une attestation de suivi de stage à la bonne réalisation de l'étanchéité à l'air des bâtiments dans le cadre du DIF.

Ce résultat sera vérifié avant la réception. S'il s'avère que cette limite est dépassée, il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctives des défauts. Ces travaux correctifs seront à la charge de l'entreprise concernée par ces défauts compris les travaux de démolitions. Un test intermédiaire de perméabilité à l'air sera réalisé en cours de chantier lorsque le bâtiment sera hors d'eau - hors d'air pour apporter les éventuelles corrections sans destruction des ouvrages. En fin de chantier, une mesure de la perméabilité à l'air sera effectuée par un bureau d'études techniques agréé et un PV des résultats sera délivré.

2.2.4 PROTECTION DES OUVRAGES

Compte tenu de l'exposition du site la protection des ouvrages métallique (galvanisation, thermolaquage, inox, etc...) devra être adaptée.

Tous les éléments de fixation et de visserie devront être traités en acier inoxydable.

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN BASE

3.1 ECHAFAUDAGES

Le présent lot doit tous les échafaudages sur pieds, passerelles, sapines de services, etc..., nécessaires à la réalisation des travaux de couverture et de bardage.

Les prestations à la charge de l'Entrepreneur du présent lot comprennent :

- L'amenée et le repli du matériel y compris les transports, les chargements, les déchargements et les stockages.
- La location avec la mise à disposition du matériel pendant toute la durée des travaux.
- Le montage, démontage en tenant compte que chaque intervention est à prévoir sans interruption.
- Le gardiennage.
- Le nettoyage avant l'arrivée du matériel.
- Le nettoyage avant ou pendant chaque démontage.
- Toutes les protections conformes aux règlements de sécurité.
- La location supplémentaire due aux intempéries. Le décompte de ces intempéries est tenu à jour par le Maître d'œuvre.
- L'obtention de toutes autorisations d'échafaudages et de stockage.

Il doit tous les frais en découlant.

Tous les types d'échafaudages mis en œuvre doivent recevoir l'accord préalable du Coordonnateur S.P.S.

3.1.1 ÉCHAFAUDAGES DE PIEDS

Fourniture en location et mise en œuvre de matériel d'échafaudages sur pieds comprenant, en complément de l'article "GÉNÉRALITÉS" ci avant :

- Échafaudage tubulaire en profils d'aluminium type LAYHER ou équivalent.
- Planchers en acier galvanisé antidérapants ou en bois de 50 mm d'épaisseur.
- Garde-corps à tous les niveaux en face avant et en retours.
- Plinthes de 25 cm de hauteur à tous les niveaux en face avant et en retours.
- Échelles d'accès à chaque niveau avec trappes amovibles de protection des trémiés.

L'Entrepreneur doit également :

- Tous les amarrages des échafaudages par ancrages sur les façades y compris rebouchages soignés après démontage.
- Toutes les semelles de répartitions au sol.
- Tous platelages de protection au sol et polyane d'étanchéité.
- Toutes protections efficaces et soignées des ouvrages contigus conservés, de la végétation, des menuiseries de façade, enseignes, lampadaires, etc...
- L'installation des échafaudages afin de permettre un accès continu au bâtiment.
- Un pare-gravois en tôles ondulées rigides posé à 45° doit être posé sur les échafaudages pour éviter toutes chutes de gravois, matériel et autres, à prévoir :
- Sur rues.
- Au droit des accès au bâtiment.
- En fin de chaque journée, il doit, par mesure de sécurité, le démontage de la première échelle basse à rez-de-chaussée afin de supprimer tout accès à l'échafaudage.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre des bardages et enduits

3.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE DE BETON SUR MUR BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage rapporté à base d'éléments préfabriqués, constitués de briques de béton (Longueur 500 mm, hauteur 50 mm et épaisseur 70 mm) à maçonner au mortier avec un joint horizontal mince.

La mise en œuvre devra conforme aux prescription de l'avis technique en cours de validité du produit retenu.

Le complexe double mur en ITE sera composé de :

- Un mur support en béton ou en maçonnerie.
- Un isolant thermique.
- Un vide d'air continu ventilé, non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.
- Un mur de parement extérieur en Briques Béton

3.2.1 OSSATURE PRIMAIRE

Les parements de briques béton sont supportés par des éléments métalliques continus à fournir et à mettre en œuvre par l'entreprise du présent lot.

L'ensemble de fixation se compose de lisses métalliques filantes supportées régulièrement par des consoles ancrées ou fixées dans la structure, dans les parties structurales avec des chevilles bénéficiant d'un Agrément Technique Européen ou d'une Évaluation Technique Européenne.

Les dispositifs de fixation permettent un réglage fin dans les trois directions pour rattraper les tolérances de la structure.

Les consoles de supportage sont protégées en tête par une bavette de rejet d'eau, et munie en pied d'une tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10ème, soudée et complétée par une laine de roche A2-s3, d0 d'épaisseur minimale 15 mm non comprimée et de masse volumique 140 kg/m3 conformément à l'appréciation du laboratoire n° AL18-244 justification au sens de l'article 5.3 de L'IT 249.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les murs béton

3.2.2 ISOLATION THERMIQUE

Isolation panneaux semi rigide de laine de roche, épaisseur 200 mm, $R = 5,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

Fixation mécanique sur les voiles béton par des attaches à faible pont thermique adaptées et dotée de rupteur de goutte d'eau permettant de drainer l'eau infiltrée ou la condensation vers l'extérieur..

Panneaux isolant posés de façon à ménager une lame d'air continue d'au moins 2 cm entre ces panneaux et le mur de doublage en briques béton apparentes.

La lame d'air doit être continue, ventilée et non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.

Marques et matériels : de type ROCKFACADE de chez ROCKWOOL ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les mur béton

3.2.3 PARE PLUIE

Fourniture et mise en œuvre d'un pare pluie de protection de l'isolant.

Mise en place, en face extérieure de l'isolant, d'un pare-pluie soudable.

Le pare-pluie sera déroulé sur l'isolant paroi et fixé par les tasseaux support du bardage. Les abouts seront traités avec un recouvrement supérieur à 10 cm. Les angles d'ébrasement de menuiseries extérieures seront recouverts par retour du pare-pluie et réalisés de telle manière à dévier vers l'extérieur les éventuelles infiltrations d'humidité. Pour le traitement des différents points singuliers (sorties de conduit de ventilation, menuiseries extérieures, gaines techniques), le collage du pare-pluie sera conseillée avec des rubans adhésifs.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant.

Caractéristiques :

Réaction au feu Euroclasse B (équivalent M1 non inflammable).

Hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV).

Conforme au DTU 31.2 (exigence $> 0,5 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h mmHg}$ soit $S_d < 0,18 \text{ m}$)

Test 5 000 heures UV : phase chantier de 6 mois selon le DTU 31.2.

Garantie 10 ans.

MARQUE ET MATERIEL : de type Delta-Fassade Plus de Dörken ou techniquement équivalent.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les mur béton

3.2.4 BARDAGE PAREMENT BRIQUE

Les parements extérieurs en briques sont constitués de briques de béton moulées, teintées dans la masse, montées à joint sec horizontal, scellés par un hourdage mortier et retenus à la structure porteuse par cinq attaches par m^2 régulièrement espacées en acier inox.

Les briques mises en œuvre, présenteront les caractéristiques dimensionnelles suivantes : 500 mm de longueur x 50 mm de hauteur x 70 mm d'épaisseur.

Teintes et de finitions choisies dans le nuancier du fournisseur par l'architecte (voir principe de finitions briques lisse et clivée détail 12-09D du carnet de détails).

Le montage du mur de parement sera effectué en fonction des dispositions constructives retenues selon les règles édictées par le DTA 16/21-789_V1 Brique BlocStar Am70 et AmR70 ou techniquement équivalent, l'appréciation de laboratoire n° AL18/244, les Règles de l'Art Grenelle de l'environnement « Règles RAGE » ainsi que la norme NF DTU20.

Attaches de liaisonnement (Tiges anti-devers) inoxydables, en acier galvanisé ou acier inoxydable, reliés aux éléments porteurs pour stabilisation du mur briques béton.

Les tiges anti-devers seront réparties régulièrement sur la surface et scellées à une extrémité dans l'élément porteur et à l'autre extrémité dans le mortier des joints horizontaux ; et ce au fur et à mesure du montage des rangs de briques à raison de 5 tiges par m² de briques suivant le DTU 20-1 et le DTA ((Le nombre minimal des attaches est de 2 par m² pour des hauteurs de parois ne dépassant pas les 3m. ou 5 par m² pour les hauteurs supérieures.).

Joint de Fractionnement :

Conformément au NF DTU20.1, la longueur d'un pan de mur de briques ne doit pas excéder 12m en partie courante au départ des angles (sortants ou rentrants) du bâtiment, le premier pan de mur réalisé ne doit pas excéder 6m (dans le cas d'un harpage de mur).

Joint de dilatation :

Les joints de dilatations sont réalisés sous forme de joints souples ou de joints vides.

Le traitement des joints de dilatation en façade comprend deux profils : cadre aluminium et un profil élastomère extrudé flexible continu, référence joint de dilatation de type COUVRANEUF ou équivalent.

Compris grille anti rongeur perforé en partie basse.

Traitement des angles et joints de dilatation suivant détails architecte (détail 12-10D)

Marques et matériels : système de type Am70 de chez BlocStar ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les mur béton

3.2.5 OUVRAGES SINGULIERS

3.2.5.1 ENCADREMENT DES BAIES

Encadrement des baies par tôle aluminium laquée.

Éléments d'habillage 3 faces (tableaux et sous face linteau) constitués de tôles d'aluminium thermo-laquées épaisseur minimum 30/10e de mm éclissées et de joints d'étanchéité adaptés dans les règles de l'art.

Localisation :

Suivant plans architecte : encadrement des baies situés dans les bardages briques béton

3.2.5.2 ENSEIGNE EN RELIEF

Sujétion pour réalisation d'une enseigne "MESS VALMY" en relief de la brique de façade

Sur-épaisseur réalisé en brique de 90 (brique courante 70).

Dimensions suivant détail architecte..

Teinte au choix de l'architecte (différente de la teinte courante).

Localisation :

Suivant plans architecte : enseigne en façade principale au dessus de l'accès principal

3.2.5.3 POSE SCULPTURE EN FACADE

Pose d'une sculpture existante (dépose et stockage à charge du lot gros œuvre).

Compris toutes sujétion de fixations et de mise en œuvre.

Un procès verbal sera établi en présence du maître d'œuvre à la remise de la sculpture par le lot gros œuvre afin de constater son état avant repose.

Localisation :

Suivant plans architecte : Sculpture Saint George en façade principale au dessus de l'accès principal

3.3 BARDAGE PAREMENT BRIQUE BETON SUR MUR A OSSATURE BOIS

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage rapporté à base d'éléments préfabriqués, constitués de briques de béton (Longueur 500 mm, hauteur 50 mm et épaisseur 70 mm) à maçonner au mortier avec un joint horizontal mince.

La mise en œuvre devra conforme aux prescription de l'avis technique en cours de validité du produit retenu.

Le complexe double mur en ITE sera composé de :

- Un mur à ossature bois.
- Un isolant thermique.
- Un vide d'air continu ventilé, non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.
- Un mur de parement extérieur en Briques Béton

3.3.1 OSSATURE PRIMAIRE

Les parements de briques béton sont supportés par des éléments métalliques continus à fournir et à mettre en œuvre par l'entreprise du présent lot.

L'ensemble de fixation se compose de lisses métalliques filantes supportées régulièrement par des consoles ancrées ou fixées dans la structure, dans les parties structurelles avec des chevilles bénéficiant d'un Agrément Technique Européen ou d'une Évaluation Technique Européenne.

Les dispositifs de fixation permettent un réglage fin dans les trois directions pour rattraper les tolérances de la structure.

Les consoles de supportage sont protégées en tête par une bavette de rejet d'eau, et munie en pied d'une tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 15/10ème, soudée et complétée par une laine de roche A2-s3, d0 d'épaisseur minimale 15 mm non comprimée et de masse volumique 140 kg/m3 conformément à l'appréciation du laboratoire n° AL18-244 justification au sens de l'article 5.3 de L'IT 249.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les MOB

3.3.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE

Les parements extérieurs en briques sont constitués de briques de béton moulées, teintées dans la masse, montées à joint sec horizontal, scellés par un hourdage mortier et retenus à la structure porteuse par cinq attaches par m² régulièrement espacées en acier inox.

Les briques mises en œuvre, présenteront les caractéristiques dimensionnelles suivantes : 500 mm de longueur x 50 mm de hauteur x 70 mm d'épaisseur.

Teintes et de finitions choisies dans le nuancier du fournisseur par l'architecte (voir principe de finitions briques lisse et clivée détail 12-09D du carnet de détails).

Le montage du mur de parement sera effectué en fonction des dispositions constructives retenues selon les règles édictées par le DTA 16/21-789_V1 Brique BlocStar Am70 et AmR70 ou techniquement équivalent, l'appréciation de laboratoire n° AL18/244, les Règles de l'Art Grenelle de l'environnement « Règles RAGE » ainsi que la norme NF DTU20.

Attaches de liaisonnement (Tiges anti-devers) inoxydables, en acier galvanisé ou acier inoxydable, reliés aux éléments porteurs pour stabilisation du mur briques béton.

Les tiges anti-devers seront réparties régulièrement sur la surface et scellées à une extrémité dans l'élément porteur et à l'autre extrémité dans le mortier des joints horizontaux ; et ce au fur et à mesure du montage des rangs de briques à raison de 5 tiges par m² de briques suivant le DTU 20-1 et le DTA ((Le nombre minimal des attaches est de 2 par m² pour des hauteurs de parois ne dépassant pas les 3m. ou 5 par m² pour les hauteurs supérieures.).

Joint de Fractionnement :

Conformément au NF DTU20.1, la longueur d'un pan de mur de briques ne doit pas excéder 12m en partie courante au départ des angles (sortants ou rentrants) du bâtiment, le premier pan de mur réalisé ne doit pas excéder 6m (dans le cas d'un harpage de mur).

Joint de dilatation :

Les joints de dilatations sont réalisés sous forme de joints souples ou de joints vides.

Le traitement des joints de dilatation en façade comprend deux profils : cadre aluminium et un profil élastomère extrudé flexible continu, référence joint de dilatation de type COUVRANEUF ou équivalent.

Compris grille anti rongeur perforé en partie basse.

Traitement des angles et joints de dilatation suivant détails architecte (détail 12-10D)

Marques et matériels : système de type Am70 de chez BlocStar ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les MOB

3.3.3 OUVRAGES SINGULIERS

3.3.3.1 ENCADREMENT DES BAIES

Encadrement des baies par tôle aluminium laquée.

Éléments d'habillage 3 faces (tableaux et sous face linteau) constitués de tôles d'aluminium thermo-laquées épaisseur minimum 30/10e de mm éclissées et de joints d'étanchéité adaptés dans les règles de l'art.

Localisation :

Suivant plans architecte : encadrement des baies situés dans les bardages briques béton

3.4 BARDAGE BOIS COMPOSITE SUR MUR BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage rapporté en lames bois composite.

La mise en œuvre devra conforme aux prescription de l'avis technique en cours de validité du produit retenu.

Le complexe sera composé de :

- Un mur support en béton ou en maçonnerie.
- Un isolant thermique.
- Un vide d'air continu ventilé, non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.
- Un bardage bois composite en pose horizontale

3.4.1 OSSATURE PRIMAIRE

Fourniture et mise en œuvre d'une ossature porteuse pour bardage horizontale à lames en bois, ossature comprenant :

- support d'ossature : voile béton
 - ossature type pannes Z ou équerres Les pannes Z mises en œuvre seront sous avis technique.
 - toutes fixations ancrées directement dans la maçonnerie ou voile béton (nombre et type suivant sollicitations mécaniques et charges admissibles)
- un tasseautage bois verticale fixé sur pannes Z ou équerres,

Section des tasseaux 25 x 47 mm minimum, espacement tous les 60 cm maximum.

Classe d'emploi : classe 3-2 de la norme NF EN 335-2

Localisation :

Suivant plans architecte : bardage bois composite au droit de l'entrée principale compris intérieur sas

3.4.2 ISOLATION THERMIQUE

Isolation panneaux semi rigide de laine de roche, épaisseur 200 mm, $R = 5,70 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{K/W}$.

Fixation mécanique sur les voiles béton par des attaches à faible pont thermique adaptées et dotée de rupteur de goutte d'eau permettant de drainer l'eau infiltrée ou la condensation vers l'extérieur..

Panneaux isolant posés de façon à ménager une lame d'air continue d'au moins 2 cm entre ces panneaux et le bardage bois composite.

La lame d'air doit être continue, ventilée et non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.

Marques et matériels : de type ROCKFACADE de chez ROCKWOOL ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : bardage bois composite au droit de l'entrée principale compris intérieur sas

3.4.3 BARDAGE LAME COMPOSITE

Bardage en lame bois composite (fibres de bois, de liant, d'antioxydant et de pigments minéraux) avec un aspect à claire voie.

Pose horizontale.

Fixation à l'ossature porteuse à chaque jonction de lame avec des crochets en inox, vissés avec une vis inox dans un support bois.

Largeur de lame : 300 mm

Épaisseur : 28,5 mm

Profil au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant (1,2 ou 4 ondes) avec possibilité de panachage suivant

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

Caractéristiques :

Feu : Euroclasse B-s3,d0

Choc : Résistance maximale Q4

Sismique : Adapté aux zones de sismicité 1, 2, 3 et 4 pour des bâtiments d'importance I, II, III et IV (voir ATec)

Vent : Résistance maximale V4, soit une pression d'arrachement de 2,37 kN/m²

Marques et matériels : lames de type Link de chez NEOLIFE ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : bardage bois composite au droit de l'entrée principale compris intérieur sas

3.5 ENDUIT SUR ITE

3.5.1 ENDUIT SUR BETON AVEC ISOLATION

Fourniture et mise en place d'une isolation thermique par l'extérieur collée et exécution d'un enduit hydraulique monocouche minéral allégé haute résistance, finition talochée, teintes et calepinages au choix de l'architecte.

La fabrication, la préparation du support et la mise en œuvre doivent être conformes aux D.T.U. et aux prescriptions du fabricant.

La prestation comprend la mise en place d'un échafaudage de pied ou nacelle comportant toutes les protections réglementaires pour montage et démontage.

L'enduit doit avoir reçu un Avis Technique et avoir une garantie de dix ans. Sa mise en œuvre doit être conforme à cet avis technique.

L'épaisseur de l'enduit et sa mise en œuvre doivent impérativement correspondre aux exigences de la garantie décennale. Les quantités d'imperméabilisation anti-faïençage de l'enduit sont également exigées au titre de cette garantie.

Préparation du support :

La surface des supports (murs) doit être saine, dépoussiérée et débarrassée de toutes pulvérulences et produits non adhérents par brossage, grattage, ponçage, etc... Elle ne doit pas ressuer l'humidité.

Un délai de séchage est nécessaire selon les conditions atmosphériques locales, au minimum 30 jours, pour les maçonneries d'éléments et 45 jours pour les supports en béton.

En cas de support en béton banché, le présent lot devra la coordination avec l'entreprise du lot gros œuvre afin qu'elle utilise un produit de démoulage compatible avec l'application d'un produit à base de liant hydraulique, conformément à l'article 32 du DTU 23.1. Si un ragréage est nécessaire il est réalisé avec un produit de ragréage reconnu apte à cet emploi et ne présentant pas d'incompatibilité avec la colle utilisée.

Caractéristique technique du complexe d'isolation :

- Isolant thermique en plaques de polystyrène expansé, classé M1, d'épaisseur suffisante conformément à l'étude thermique

- Le produit isolant devra être titulaire d'un certificat ACERMI

- La fixation de l'isolant est assurée par collage.

- Produit de collage conforme à la réglementation en vigueur, il pourra être :

. Soit en pâte à mélanger avec du ciment,

. Soit en poudre prête à gâcher avec de l'eau,

. Soit en poudre à gâcher avec un liant spécifique (résine).

- L'Entreprise effectuera avant le début des travaux un essai d'arrachement qui sera sanctionné par un P.V. établi par le Bureau de Contrôle du chantier pour déterminer les caractéristiques de la colle à utiliser.

- Le P.V. sera remis au Maître d'œuvre.

- Les plans d'exécution seront à fournir au bureau de contrôle. Le nombre, la nature, et le type de fixation devront être justifiés par notes de calculs. L'avis technique du procédé devra être transmis au bureau de contrôle pour avis.

Caractéristiques techniques de la protection enduite :

- L'enduit est constitué d'une armature en treillis de fibre de verre à maille carrée de 3 à 4 mm traité contre l'action des alcalis, d'une couche de sous enduit et d'un enduit hydraulique monocouche minéral allégé haute résistance finition talochée, teintes au choix de l'architecte.

- Y compris traitements de l'ensemble des points singuliers comprenant :

. Traitements des encadrements de baies (seuils, appuis, tableaux, linteaux).

. Bavettes d'arrêts en parties hautes en aluminium laqué et sous les linteaux.

. Joints de gros œuvre par mastic élastomère de 1ère catégorie avec couvre joint aluminium.

- Classement au feu : M0.

- Ensemble faisant d'une part l'objet d'une assistance technique du fabricant et d'autre part, de l'accord du

Bureau de Contrôle.

- Les plans d'exécution seront à fournir au bureau de contrôle. Le nombre, la nature, et le type de fixation devront être justifiés par note de calcul. L'avis technique du procédé devra être transmis au bureau de contrôle pour avis. Les prescriptions de l'avis technique et du cahier du CSTB 3035 d'avril 1998 "système d'isolation thermique extérieure avec enduit sur polystyrène expansé" devront être respectées.

La prestation comprendra le traitement des points singuliers :

- traitement des départ en partie basse,
- traitement des angles saillants,
- traitement des angles rentrants,
- traitement des arrêt en façade au droit des changements de revêtement,
- traitement des jonctions avec les menuiseries extérieures,
- traitement des joints de dilatation,
- traitement des jonctions sous couverture.
- et tous autres ouvrages intégrés en façade (grilles de ventilation,...).

Marques et matériels : système type PARISO MOB LR M avec finition CALCILISSE de chez PAREX LANKO ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre des enduits sur isolant compris contre-bardage des acrotères murs béton

3.6 ENDUIT SUR BETON - SUPPORT EXISTANT

3.6.1 ENDUIT SUR BETON

Réalisation d'enduits traditionnels minéral en deux couches compris tous travaux préparatoires sur supports existants ou supports neufs.

- Température minimale d'exécution : à 5°C.
- Température maximale d'exécution : 35°C.

L'enduit ne pourra être exécuté que dans des conditions climatiques favorables (exclusion des périodes sèches ou très humides, des périodes de gel et de canicule. Le plein hiver (janvier-février) et le plein été (juillet-août) seront évités).

Lors de la mise en œuvre et après exécution de l'enduit, pendant plusieurs jours l'enduit doit être protégé de la pluie et de vent sec (risque de délavage).

La bâche de l'échafaudage sera renforcée en conséquence ou l'enduit sera bâché directement si l'échafaudage est déposé dès la réalisation de l'enduit.

Les matériaux utilisés seront conformes en tout point aux normes en vigueur.

La prestation comprendra également les traitements des encadrements de baies.

Travaux préparatoires sur supports anciens :

Décontamination des façades avec notre nettoyant algicide fongicide.

Réalisation des tests de compatibilités de la peinture existante avec l'enduit d'interposition. Les tests sont à réaliser suivant prescription du cahier de recommandation de l'enduit d'interposition.

Dans le cas où le revêtement est compatible, mise en œuvre de l'enduit de finition sinon il conviendra d'éliminer la peinture.

Mise en œuvre d'un enduit en 2 couches comprenant :

1 ère couche : Mortier d'interposition

La couche d'interposition doit être d'une résistance inférieure légèrement à celle du mur support (en aucun cas plus résistante).

Elle doit transformer le support, au départ inégal ou irrégulier, en une surface rugueuse et homogène.

Mortier d'interposition et de dressement.

Aspect : Mortier blanc crème.

Nature des constituants : chaux, ciment, résine d'adhérence, agents rhéologiques et sables siliceux.

Application en une passe qui sera laissée crantée
Épaisseur : 3 à 5 mm.
Durée de séchage avant corps d'enduit : 2 jours minimum.

2ème couche : Finition

Couche de finition à effet décoratif .

Dès raidissement de la passe de dressement, application d'une passe de l'enduit destinée à donner l'aspect décoratif.

Produit en poudre à mélanger avec de l'eau.

- Couleur : blanc et teintés.
- Nature des constituants :
 - Principaux : mélange de liants à base de chaux de construction (20,5 %), sables calcaires et siliceux, vermiculite expansée.
 - Secondaires : adjuvants spécifiques, hydrofuges de masse, pigments minéraux.
- Caractéristiques : classe OC2 CSI W2

Finition rustique :

- Dès raidissement de la dernière passe de dressement, réaliser le grain en équipant la lance d'une buse de Ø 8 mm, 10 mm ou 12 mm, selon l'aspect recherché.
- Pour la finition rustique écrasée, écraser les crêtes de l'enduit encore frais à l'aide d'une taloche.
- Pour la finition rustique grattée, gratter les crêtes de l'enduit après un léger durcissement à l'aide d'un gratton.
- Épaisseur 5 à 7 mm finie.

Finition talochée :

- Appliquer et dresser soigneusement à la règle une passe de 5 mm d'épaisseur minimum.
- Dès que la consistance le permet, talocher l'enduit avec une taloche plastique alvéolée ou une taloche éponge.

Un échantillon de 1 m² des deux finitions sera demandé au préalable.

Finition talochée ou rustique suivant localisation des plans de façades.

Travaux à réaliser plusieurs mois après la création des nouveaux planchers pour éviter l'apparition de micro fissures.

Plusieurs échantillons de 1 m² seront exécutés pour déterminer avec le Maître d'œuvre la teinte de finition et la finition retenue pour la dernière couche de l'enduit.

La prestation comprendra le traitement des points singuliers :

- traitement des départ en partie basse,
- traitement des angles saillants,
- traitement des angles rentrants,
- traitement des arrêt en façade au droit des changements de revêtement,
- traitement des jonctions avec les menuiseries extérieures,
- traitement des joints de dilatation,
- traitement des jonctions sous couverture.
- et tous autres ouvrages intégrés en façade (grilles de ventilation,...).

Marques et matériels :

Couche d'interposition : de type PARINTER RENOVATION de chez PAREX LANKO ou techniquement équivalent

Couche de finition : de type PAREXAL de chez PAREX LANKO ou techniquement équivalent

Localisation :

Marques et matériels : Locaux techniques cuisine (local AEP et LT chaufferie, entretien locaux et locaux de stockage, transfo), face intérieure des acrotères

3.7 ENDUIT SUR BETON - SUPPORT NEUF

3.7.1 ENDUIT SUR BETON

Réalisation d'enduits traditionnels minéral en deux couches compris tous travaux préparatoires sur supports existants ou supports neufs.

- Température minimale d'exécution : à 5°C.
- Température maximale d'exécution : 35°C.

L'enduit ne pourra être exécuté que dans des conditions climatiques favorables (exclusion des périodes sèches ou très humides, des périodes de gel et de canicule. Le plein hiver (janvier-février) et le plein été (juillet-août) seront évités).

Lors de la mise en œuvre et après exécution de l'enduit, pendant plusieurs jours l'enduit doit être protégé de la pluie et de vent sec (risque de délavage).

La bâche de l'échafaudage sera renforcée en conséquence ou l'enduit sera bâché directement si l'échafaudage est déposé dès la réalisation de l'enduit.

Les matériaux utilisés seront conformes en tout point aux normes en vigueur.

La prestation comprendra également les traitements des encadrements de baies.

Enduit en 2 couches comprenant :

1 ère couche : Mortier d'interposition

La couche d'interposition doit être d'une résistance inférieure légèrement à celle du mur support (en aucun cas plus résistante).

Elle doit transformer le support, au départ inégal ou irrégulier, en une surface rugueuse et homogène.

Mortier d'interposition et de dressement.

Aspect : Mortier blanc crème.

Nature des constituants : chaux, ciment, résine d'adhérence, agents rhéologiques et sables siliceux.

application en une passe qui sera laissée crantée

Épaisseur : 3 à 5 mm.

Durée de séchage avant corps d'enduit : 2 jours minimum.

2ème couche : Finition

Couche de finition à effet décoratif .

Dès raidissement de la passe de dressement, application d'une passe de l'enduit destinée à donner l'aspect décoratif.

Produit en poudre à mélanger avec de l'eau.

- Couleur : blanc et teintés.
- Nature des constituants :
 - Principaux : mélange de liants à base de chaux de construction (20,5 %), sables calcaires et siliceux, vermiculite expansée.
 - Secondaires : adjuvants spécifiques, hydrofuges de masse, pigments minéraux.
- Caractéristiques : classe OC2 CSI W2

Finition rustique :

- Dès raidissement de la dernière passe de dressement, réaliser le grain en équipant la lance d'une buse de Ø 8 mm, 10 mm ou 12 mm, selon l'aspect recherché.
- Pour la finition rustique écrasée, écraser les crêtes de l'enduit encore frais à l'aide d'une taloche.
- Pour la finition rustique grattée, gratter les crêtes de l'enduit après un léger durcissement à l'aide d'un gratton.
- Épaisseur 5 à 7 mm finie.

Finition talochée :

- Appliquer et dresser soigneusement à la règle une passe de 5 mm d'épaisseur minimum.
- Dès que la consistance le permet, talocher l'enduit avec une taloche plastique alvéolée ou une

taloche éponge.

Un échantillon de 1 m² des deux finitions sera demandé au préalable.
Finition talochée ou rustique suivant localisation des plans de façades.

Travaux à réaliser plusieurs mois après la création des nouveaux planchers pour éviter l'apparition de micro fissures.

Plusieurs échantillons de 1 m² seront exécutés pour déterminer avec le Maître d'œuvre la teinte de finition et la finition retenue pour la dernière couche de l'enduit.

La prestation comprendra le traitement des points singuliers :

- traitement des départ en partie basse,
- traitement des angles saillants,
- traitement des angles rentrants,
- traitement des arrêt en façade au droit des changements de revêtement,
- traitement des jonctions avec les menuiseries extérieures,
- traitement des joints de dilatation,
- traitement des jonctions sous couverture.
- et tous autres ouvrages intégrés en façade (grilles de ventilation,...).

Marques et matériels :

Couche d'interposition : de type PARINTER RENOVATION de chez PAREX LANKO ou techniquement équivalent

Couche de finition : de type PAREXAL de chez PAREX LANKO ou techniquement équivalent

Localisation :

Marques et matériels : Local transfo

3.8 OUVRAGES DIVERS

3.8.1 HABILLAGE BOIS COMPOSITE SOUS FACE COUVERTURE

3.8.1.1 OSSATURE

Fourniture et mise en œuvre d'une ossature porteuse pour sous face à lames en bois, ossature comprenant :

- support d'ossature : charpente métallique du lot gros œuvre / charpente
- un tasseautage bois fixé sur pannes métallique du lot charpente,

Section des tasseaux 25 x 47 mm minimum, espacement tous les 60 cm maximum.

Classe d'emploi : classe 3-2 de la norme NF EN 335-2

Localisation :

Suivant plans architecte : habillage des sous face des débords de couverture et auvents (compris intérieur du sas d'entrée principale)

3.8.1.2 HABILLAGE BOIS COMPOSITE SOUS FACE COUVERTURE

Habillage de sous face en lame bois composite (fibres de bois, de liant, d'antioxydant et de pigments minéraux) avec un aspect à claire voie.

Pose horizontale.

Fixation à l'ossature porteuse à chaque jonction de lame avec des crochets en inox, vissés avec une vis inox dans un support bois.

Largeur de lame : 300 mm

Épaisseur : 28,5 mm

Profil au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant (1,2 ou 4 ondes) avec possibilité de panachage suivant calepinage.

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

Caractéristiques :

Feu : Euroclasse B-s3,d0

Choc : Résistance maximale Q4

Sismique : Adapté aux zones de sismicité 1, 2, 3 et 4 pour des bâtiments d'importance I, II, III et IV (voir ATec)

Vent : Résistance maximale V4, soit une pression d'arrachement de 2,37 kN/m²

Marques et matériels : lames de type Link de chez NEOLIFE ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : habillage des sous face des débords de couverture et auvents (compris intérieur du sas d'entrée principale)(hors façade Sud cuisine)

3.8.2 HABILLAGE LAME METALLIQUE SOUS FACE COUVERTURE

3.8.2.1 FAUX PLAFONDS DEMONTABLES EN LAMES ACIER PRELAQUE

Fourniture et pose de faux plafonds en bacs autoportants en acier, prélaqués non perforés, de largeur 300 mm, à bords jointifs, comprenant :

- Ossature non apparente en acier galvanisé, suspendue à la structure par suspentes en tiges filetées en acier galvanisé.
- Suspentes des profils par tiges filetées manchonnées, boulonnées sur les profils ou par tout autre système de suspente approprié fixé dans le support par procédé adapté à sa nature
- Bacs acier non perforés d'un module de 300 mm de largeur, hauteur 39 mm, épaisseur 0,60 mm.
- Traitement laque polyester qualité extérieure marine,
- Aspect jointif avec recouvrement
- Joints creux d'environ 1 cm en périphérie par profilé spécial.
- Chacune de ces bandes sera facilement démontables, afin de permettre un libre accès dans la hauteur du plénum.
- Sujétions : coupes droites ou biaises, chutes, échafaudages et matériels nécessaires à la pose, découpes pour luminaires,, joues en acier laqué, remontées verticales, traitements des rives, raccords avec les ouvrages attenants, tous accessoires de fixations, y compris toutes sujétions d'intégration des luminaires, etc...
- Classement au feu M0, PV à fournir.
- Finition : Faux plafonds finis d'usine, teintes au choix de l'architecte suivant nuancier RAL.

Marques et matériels : de type MOLENE de chez DIAMANT ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : habillage des sous face des débords de couverture façade Sud (cuisine)

3.8.3 MOUCHARABIEH EN BRIQUE BETON PLEINE

Fourniture et pose de moucharabieh en brique pleine, au droit des certaines menuiseries extérieures.

Au droit de ces menuiseries le système de moucharabieh sera continu par rapport au mur double en brique pleine de part et d'autre.

Système de moucharabieh en brique pleine comprenant :

- Une structure métallique par profil haut et bas de fixation, fixée sur le voile béton porteur,
- Des tubes métalliques en inox ou galvanisés, fixés par écrou et filetage sur la structure métallique,
- Brique pleines en terre cuite de caractéristiques suivantes, carottées pour enfillement dans les tubes métalliques :
- Briques vernies à raison de 10% de la surface, réparties de façon aléatoire suivant calepin architecte,

Briques pleines en terre cuite de caractéristiques suivantes :

- Dimensions des briques : 550 x 140 x 50 mm, conformément aux détails et calepin architecte,
- Texture : au choix de l'architecte

Appareillage du moucharabieh, suivant plans et détails de l'architecte, avec des ouvertures à toutes les couches de briques permettant d'insérer des armatures verticales,

Les briques pleines seront carottées de part et d'autre de celles-ci pour permettre l'enfillement dans les tubes métalliques.

Y compris toutes sujétions de fixation et de mise en œuvre selon les recommandations du fabricant

Sujétion pour continuité et même aspect / teinte que la brique en façade courante.

Ensemble suivant plans et détails architecte (détail 12-07D et 12-08D)

Marques et matériels : type AM140 de chez Blocstar ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : Moucharabieh devant les ensembles menuisés et les grilles de ventilation les locaux techniques

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES EN VARIANTE

4.1 VARIANTE N°2 - HABILLAGE DE L'ENSEMBLE DES FACADES DU BATIMENT 0025 – (REMPLACEMENT DES PANNEAUX DE BRIQUES DE CIMENT EN FACADE PAR DES PANNEAUX DE BRIQUES DE TERRE CUITE)

4.1.1 REMPLACEMENT DU BARDAGE BRIQUE BETON CIMENT PREVU EN BASE PAR UN BARDAGE PAREMENT BRIQUE SUR MUR BETON

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage rapporté à base d'éléments préfabriqués, constitués de plaquettes de parement, de petits formats, serties dans un panneau mince rigide de mousse polyuréthane haute densité. La mise en œuvre devra conforme aux prescription de l'avis technique en cours de validité du produit retenu. Les panneaux seront vissés sur une ossature bois solidarisée au mur béton. Une lame d'air ventilée sera créée entre la face interne des panneaux et le nu extérieur du mur porteur. Les fixations sont ensuite cachées par le mortier de jointoiment.

4.1.1.1 OSSATURE PRIMAIRE

Les panneaux de bardage seront fixés sur une ossature verticale rapportée composée de tasseaux de section minimale 40 x 25 mm, ayant un entraxe de 645 mm maximum. Une lame d'air de 20 mm minimum sera ménagée entre la paroi du mur à ossature bois et les panneaux de bardage.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les murs béton

4.1.1.2 ISOLATION THERMIQUE

Isolation panneaux semi rigide de laine de roche, épaisseur 200 mm, $R = 5,70 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{K/W}$. Fixation mécanique sur les voiles béton par des attaches à faible pont thermique adaptées et dotée de rupteur de goutte d'eau permettant de drainer l'eau infiltrée ou la condensation vers l'extérieur.. Panneaux isolant posés de façon à ménager une lame d'air continue d'au moins 2 cm entre ces panneaux et le bardage.

La lame d'air doit être continue, ventilée et non accessible par les volatiles ni par les rongeurs.

Marques et matériels : de type ROCKFACADE de chez ROCKWOOL ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les murs béton

4.1.1.3 PARE PLUIE

Fourniture et mise en œuvre d'un pare pluie de protection de l'isolant. Mise en place, en face extérieure de l'isolant, d'un pare-pluie soudable. Le pare-pluie sera déroulé sur l'isolant paroi et fixé par les tasseaux support du bardage. Les abouts seront traités avec un recouvrement supérieur à 10 cm. Les angles d'ébrasement de menuiseries extérieures seront recouverts par retour du pare-pluie et réalisés de telle manière à dévier vers l'extérieur les éventuelles infiltrations d'humidité. Pour le traitement des différents points singuliers (sorties de conduit de ventilation, menuiseries extérieures, gaines techniques), le collage du pare-pluie sera conseillée avec des rubans adhésifs. Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant. Caractéristiques : Réaction au feu Euroclasse B (équivalent M1 non inflammable). Hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV). Conforme au DTU 31.2 (exigence $> 0,5 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h mmHg}$ soit $S_d < 0,18 \text{ m}$) Test 5 000 heures UV : phase chantier de 6 mois selon le DTU 31.2. Garantie 10 ans.

MARQUE ET MATERIEL : de type Delta-Fassade Plus de Dörken ou techniquement équivalent.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les mur béton

4.1.1.4 BARDAGE PAREMENT BRIQUE

Les panneaux auront une longueur comprise entre 900 et 1312 mm, une largeur comprise entre 400 et 554 mm et une épaisseur de 35 mm.

Le parement sera composé de plaquettes de terre cuite non gélives et conformes aux normes en vigueur.
Les panneaux seront mis en œuvre en disposition horizontale que verticale, suivant un calepinage à soumettre à l'approbation de l'architecte.
Ils comporteront des feuillures dans le sens horizontal ou dans le sens horizontal et vertical suivant nature des panneaux.
classement de réaction au feu : Euroclasse B-s1, d0 avec une MCM de 44,84 MJ/m².

La mise en œuvre débutera par la pose du profilé aluminium perforé de départ, puis de l'ossature bois.
L'appareillage des panneaux entre rangées s'effectuera avec des jonctions (emboitements) filantes.
La fixation des panneaux sur l'ossature support sera réalisé à l'aide d'une perceuse sans percussion ou d'une visseuse.
Les fixations sont réparties aux intersections du panneau avec les tasseaux (2 à 3 fixations par tasseau) et disposées dans les joints entre plaquettes.
Le jointoiement final s'effectuera après la pose des panneaux, avec les mortiers spéciaux prescrits dans l'avis technique (aspects et teintes au choix de l'architecte) avec finitions carreleur ou fer à joint plat selon le parement retenu.
Compris sujétion pour traitement des joints de dilatations et de fractionnement.
Compris sujétion de traitement des angles et raccordement avec les autres matériaux de façades.

Marques et matériels : type VETA Bric ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les murs béton

4.1.1.5 OUVRAGES SINGULIERS

4.1.1.5.1 ENCADREMENT DES BAIES

Encadrement des baies par tôle aluminium laquée.
Éléments d'habillage 3 faces (tableaux et sous face linteau) constitués de tôles d'aluminium thermo-laquées épaisseur minimum 30/10e de mm éclissées et de joints d'étanchéité adaptés dans les règles de l'art.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les murs béton

4.1.2 REMPLACEMENT DU BARDAGE BRIQUE BETON CIMENT PREVU EN BASE PAR UN BARDAGE PAREMENT BRIQUE SUR MUR OSSATURE BOIS

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage rapporté à base d'éléments préfabriqués, constitués de plaquettes de parement, de petits formats, serties dans un panneau mince rigide de mousse polyuréthane haute densité.
La mise en œuvre devra conforme aux prescription de l'avis technique en cours de validité du produit retenu.
Les panneaux seront vissés sur une ossature bois solidarisée au mur à ossature bois. Une lame d'air ventilée sera créée entre la face interne des panneaux et le nu extérieur du mur porteur.
Les fixations sont ensuite cachées par le mortier de jointoiement.

4.1.2.1 OSSATURE PRIMAIRE

Les panneaux de bardage seront fixés sur une ossature verticale rapportée composée de tasseaux de section minimale 40 x 25 mm, ayant un entraxe de 645 mm maximum implantés au droit de chaque montant du mur à ossature bois
L'ossature sera complétée par des tasseaux verticaux de même section, fixés sur le panneau extérieur de la paroi du mur à ossature bois, dont l'entraxe sera adapté aux dimensions et type du panneau du bardage posé afin d'obtenir la densité de fixation souhaitée.
Une lame d'air de 20 mm minimum sera ménagée entre la paroi du mur à ossature bois et les panneaux de bardage.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les MOB

4.1.2.2 BARDAGE PAREMENT BRIQUE

Les panneaux auront une longueur comprise entre 900 et 1312 mm, une largeur comprise entre 400 et 554 mm et une épaisseur de 35 mm.
Le parement sera composé de plaquettes de terre cuite non gélives et conformes aux normes en vigueur.
Les panneaux seront mis en œuvre en disposition horizontale que verticale, suivant un calepinage à soumettre à l'approbation de l'architecte.
Ils comporteront des feuillures dans le sens horizontal ou dans le sens horizontal et vertical suivant nature des panneaux.

classement de réaction au feu : Euroclasse B-s1, d0 avec une MCM de 44,84 MJ/m².

La mise en œuvre débutera par la pose du profilé aluminium perforé de départ, puis de l'ossature bois.

L'appareillage des panneaux entre rangées s'effectuera avec des jonctions (emboitements) filantes.

La fixation des panneaux sur l'ossature support sera réalisé à l'aide d'une perceuse sans percussion ou d'une visseuse.

Les fixations sont réparties aux intersections du panneau avec les tasseaux (2 à 3 fixations par tasseau) et disposées dans les joints entre plaquettes.

Le jointoiement final s'effectuera après la pose des panneaux, avec les mortiers spéciaux prescrits dans l'avis technique (aspects et teintes au choix de l'architecte) avec finitions carreleur ou fer à joint plat selon le parement retenu.

Compris sujétion pour traitement des joints de dilatations et de fractionnement.

Compris sujétion de traitement des angles et raccordement avec les autres matériaux de façades.

Marques et matériels : type VETA Bric ou techniquement équivalent

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les MOB

4.1.2.3 OUVRAGES SINGULIERS

4.1.2.3.1 ENCADREMENT DES BAIES

Encadrement des baies par tôle aluminium laquée.

Éléments d'habillage 3 faces (tableaux et sous face linteau) constitués de tôles d'aluminium thermo-laquées épaisseur minimum 30/10e de mm éclissées et de joints d'étanchéité adaptés dans les règles de l'art.

Localisation :

Suivant plans architecte : pour mise en œuvre du bardage sur les MOB

5 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

5.1 DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les travaux entrant dans la composition du présent lot sont à réaliser selon les règles définies dans les principaux documents qui leur sont applicables :

5.1.1 DTU

Les ouvrages devront être conçus et réalisés en tenant compte des différents DTU relatifs aux ouvrages à réaliser, dans leur version en vigueur le jour de la signature du marché, avec toutes leurs annexes et leurs additifs.
DTU de la série 23 : Ouvrages en béton

- DTU 23.1 - Ouvrages en béton - Parois et murs en béton banché,
- DTU 23.2 - Ouvrages en béton - Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton,
- DTU 23.3 - Ouvrages en béton - Ossatures en éléments industrialisés en béton,

DTU de la série 52 : Revêtements de façade

- DTU 26.1 - Travaux d'enduits de mortier
- DTU 44.1 - Étanchéité des joints de façade par mise en œuvre de mastics,
- DTU 59.1 - Revêtement de peinture en feuil mince, semi épais ou épais,
- DTU 52.2 - Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - Pierres naturelles,

DTU de la série 60 : Plomberie

- DTU 60.11 (P40-202) : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales,

5.1.2 NORMES

Tous les matériaux matériels et composants utilisés pour la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages du présent lot devront être conformes aux normes correspondantes.

Normes générales :

- NF EN 13501 : Classement au feu des produits et éléments de construction,

Revêtement de façades enduits :

- NF EN 20 105 - Textiles - Essais de solidité des teintures,
- NF EN ISO 2409 - Peintures et vernis - Essais de quadrillage,
- NF EN ISO 2808 - Peintures et vernis - Détermination de l'épaisseur du feuil,
- NF EN ISO 2813 - Peintures et vernis - Détermination de la réflexion spéculaire de feuil de peinture non métallisée à 20 degrés, 60 degrés et 85 degrés,
- NF EN ISO 3668 - Peintures et vernis - Comparaison visuelle de la couleur des peintures,
- NF EN ISO 4618 - Termes et définitions, complétée par NF T 36-001 pour les termes non cités,
- NF EN ISO 4624 - Peintures et vernis - Essai de traction.

Éléments en bois :

- NF B50-001 : Bois - Nomenclature,
- NF B50-002 : Bois - Vocabulaire,
- NF B50-004 : Contreplaqué - Vocabulaire,
- NF P20-102 : Charpente - Menuiserie - Vocabulaire du bois,
- NF B50-100 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Définition des classes d'emploi,
- NF EN 350 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Durabilité naturelle du bois massif,
- NF B51-001 : Caractéristiques technologiques et chimiques des bois,
- NF B51-002 : Caractéristiques physiques et mécaniques des bois,
- NF B52-001 : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structure des bois sciés français résineux et feuillus + Amendement A1 (mars 2009),
- NF EN 1194 : Structure en bois - Bois lamellé-collé - Classes de résistance et détermination des valeurs caractéristiques,
- NF EN 1912+A4 : Bois de structure - Classes de résistance - Affectation des classes visuelles et des essences,
- NF X40-001 : Protection - Terminologie,
- NF X40-102 : Produits de préservation du bois - Étiquetage informatif pour utilisateurs professionnels - Produits pour traitement du bois massif,
- FD X40-501 : Protection - Les termites - Protection des constructions contre l'infestation par les termites,

5.1.3 AUTRES DOCUMENTS

- Avis Technique ou Document Technique d'Application en cours de validité, accepté par l'AFAC et respectant les réserves de cet organisme,

- Enquête Technique avec avis favorable de la part du Bureau de Contrôle agréé, (ETN, ATEX, PASS INNOVATION, Avis de Chantier, etc ...)
- Cahier des Charges, recommandations et exigences de mise en œuvre, toutes préconisations des fournisseurs et fabricants en ce qui concerne les matériaux ou matériels employés,
- Procès Verbaux d'essais de toute nature, relatifs aux composants employés.