

MAITRE D'OUVRAGE

ETAT - MINISTERE DE L'INTERIEUR
Représenté par le Préfet Délégué à la Défense et à la Sécurité
pour la zone Sud Est

CONDUCTEUR D'OPERATION

SECRETARIAT GENERAL POUR L'ADMINISTRATION DU MINISTERE DE L'INTERIEUR - SUD-EST
Direction de l'immobilier - Bureau des Travaux d'Investissement 20, rue de l'Espérance - B.P. 73 331 - 69405 LYON Cedex 03

Réhabilitation énergétique de la Caserne Machemy
20 Avenue de la Liberté - 15000 AURILLAC

C.C.T.P.

Lot N°05 COUVERTURE METALLIQUES - BARDAGES



Architecte - Mandataire de l'équipe de Maitrise d'Oeuvre

ARCHIMADE 19
10, rue Général Cavaignac - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 17 27 39 - Email : contact@archimade19.fr



BET Economie de la Construction

SAS IEKO INGENIERIE
51B, Avenue Président Henri Queuille - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 92 59 72 - Email : contact@ieko-ingenierie.fr



BET VRD

COLIBRIS VRD
34 Avenue Ribot - 19100 BRIVE
Tel : 05 55 24 39 65 - Email : bureau@colibrisvrd.fr



BET Structure

SIGMA INGENIERIE
6, rue Chanoine Antoine Broquin - 19100 BRIVE
Tel : 05 55 88 37 28 - Email : ablanchin@sigma-ing.com



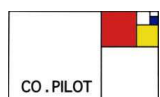
BET Fluides / Electricité

ARGETEC
544 Boulevard des Saveurs - 24660 COULOUNIEX CHAMIERES
Tel : 05 53 08 41 40 - Email : accueil@argetec.fr



BET Désamiantage

VALTEIA INGENIERIE
52 Av. Gustave Eiffel - 33610 CANEJAN
Tel : 05 56 81 35 49 - Email : laurent.latapie@valteia-ingenierie.com



Ordonnancement Pilotage Chantier

CO. PILOT
30 bd Paul Painlevé - 19100 BRIVE LA GAILLARDE
Tel : 05 55 87 24 54 - Email : julie.legros@copilot19.fr

05.1 **PRESCRIPTIONS GENERALES**

05.1 1 **Définition du programme**

En complément du Cahier des Clauses Techniques Communes, le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de préciser les prescriptions spécifiques du présent lot qui doivent être prises en compte dans le cadre de la **Réhabilitation énergétique de la caserne Machemy à AURILLAC (15)** pour le compte de l'**ETAT - Ministère de l'Intérieur** représenté par le **Préfet délégué à la Défense et à la Sécurité pour la zone Sud-Est**. La conduite d'opération est gérée par le **S.G.A.M.I. SUD-EST** - Direction de l'Immobilier Bureau des Travaux d'Investissement - 20 rue de l'Espérance BP 73 331 - 69 405 LYON Cedex 3

Les travaux se situent sur le site de la **Caserne de Gendarmerie MACHEMY - 20 Avenue de la Liberté - 15000 AURILLAC**, le long de la départementale 120, en direction Mauriac, à proximité d'un rond-point.

Référence cadastrale : Section BI 01 parcelle 0479, contenance cadastrale 19 178 m²

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général des travaux et de définir leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages, en conformité avec les plans et avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues

Le présent document a pour but de définir, au stade Projet (PRO) les prestations se rapportant au **LOT COUVERTURE SECHES / BARDAGES** et comprennent essentiellement les différentes prestations ci dessous (liste non exhaustive) :

- enlèvements et évacuations des protections lourdes granulats en toitures terrasses
- traitements piètements ponctuels liés à la mise en place de la nouvelle charpente
- couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, Réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent, appuis sur pannelettes définies ci avant
- chéneau retroussé avec protection anticondensation bas de pente
- points spéciaux tels que bande d'égout bas de pente, faitage ventilé avec pare neige,, traitements des rives, pare neiges, noues, bandes solines, ...
- fourniture et pose d'un nouveau exutoire de désenfumage, dimension identique à l'existant, faisant également d'accès toiture
- traitements des descentes EP en zinc en façades, dauphins fonte pied de chutes hauteur 1,00 m
- réfection étanchéité sur Bâtiment Chaufferie compris dépose de l'ancienne étanchéité

- dépose bardages existants en soubassements sur Bâtiment administratif
- habillages façades existantes sur Bâtiment Administratif avec isolation 140 mm type Isofacade 32 des Ets ISOVER (R=4,35 m²K/W) et habillages en panneaux composites à base de fibres de bois et de résines thermodurcissables et en panneaux de bardages aluminium composite type Alucobond
- traitements des meneaux, linteaux menuiseries, et appuis de baies avec isolation rigides pour points singuliers et habillages tôle pliée aluminium laquée ép. 20/10ième
- traitements des habillage façade, sur Logements en pignons sur maçonneries en bardages métalliques avec isolation rapportée épaisseur 120 mm en laine de verre, ossature chevrons sur murs existants compris points spéciaux
- traitements des habillage façade, sur Logements en pignons de fermettes et sous faces bandeaux en bardages métalliques compris points spéciaux
- traitements des autres points spéciaux, coiffes d'acrotères
- fourniture et pose d'une grille ventelle en pignon pour ventilation combles

05.1 2 **Définition des prestations**

Le présent CCTP a pour objet de définir les travaux et fournitures indispensables pour réaliser l'objectif visé.

L'entrepreneur, en soumissionnant, reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble du dossier de l'opération concernée. Il prendra toutes les dispositions pour établir sa soumission compte tenu de celui-ci et de sa situation.

Il lui appartiendra d'étudier la réalisation du présent projet en fonction de ces impératifs.

Il est précisé que tous les travaux et fournitures qui sont le complément indispensable des ouvrages projetés, pour le parfait achèvement de l'ensemble des travaux faisant l'objet d'un lot, seront dus par l'entrepreneur même s'ils ne figurent pas, ou ne sont pas décrits dans les pièces annexes du marché.

Si, dans les descriptions des pièces du marché, certaines désignations paraissent incomplètes ou imprécises, il appartiendra à l'entrepreneur consulté, avant de remettre son offre, d'obtenir auprès du Maître d'œuvre, tous les renseignements complémentaires utiles, de façon à ce que le prix forfaitaire, proposé par lui dans son engagement, s'applique bien aux travaux du corps d'état intéressé, complètement terminés, en bon état d'utilisation suivant toutes les règles de l'art de bonne construction.

Aucun supplément, plus-value ou indemnité ne pourra être accordé pour toute sujétion ou gêne particulière que l'entrepreneur aurait dû prévoir dans le calcul de son prix forfaitaire.

05.2 **PRESCRIPTIONS PARTICULIERES d'EXECUTION**

05.2.1 **NORMES et REGLEMENTS**

L'étude et exécution du présent lot tiennent compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, etc... applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, ainsi qu'aux règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraînent en vigueur, l'entrepreneur devrait en avertir le Maître d'oeuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-dessus ne constituent pas une liste limitative. Elles sont un rappel des principaux documents applicables.

05.2.1 1 **Textes réglementaires, normes**

L'entrepreneur du présent lot s'engage à veiller pour tout ce qui concerne sa spécialité, à la stricte application des règlements de sécurité en vigueur, ainsi que des documents complémentaires formulés pour la présente opération, au moment de la signature du marché.

Si les dits documents contractuels venaient à être modifiés ou complétés avant la terminaison des ouvrages, il appartiendrait à l'entrepreneur d'aviser immédiatement le Maître d'œuvre afin de prendre toutes dispositions dans les délais contractuels.

Toutes carences constatées par rapport aux dispositions ci-avant, engagent la responsabilité de l'entrepreneur, notamment si le certificat de conformité des bâtiments n'était pas délivré en ce qui concerne les prestations du présent lot.

Les études, notes de calcul, fabrication, transport, stockage, mise en oeuvre des ouvrages, la qualité des matériaux, les essais et tolérances, sauf spécifications particulières plus sévères contenues dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières seront conformes aux normes et règlements en vigueur, notamment :

- les exigences et règles techniques :
 - documents édités par la Chambre Syndicale Nationale des Entrepreneurs d'Etanchéité et l'Institut Technique de l'Etanchéité,
 - D.T.U. 40.35 : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier galvanisé prélaquées ou de tôles d'acier galvanisés
 - D.T.U. 40.36 Couverture en plaques nervurées d'aluminium prélaqué ou non
 - D.T.U. 43.1 pour toiture-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie, NF P 84-204.1 et 2,
 - D.T.U. 43.2 étanchéité des toitures avec éléments porteurs en maçonnerie de pente < 5%, NF P 84-205.1
 - D.T.U. 40.5 : Travaux d'Evacuation des Eaux pluviales
- aux règles Eurocodes définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes et Action de la neige sur les constructions;
- à la norme NF P 01-010, relative aux performances environnementales des matériaux de construction,
- aux normes NF B 20.001 et 20.109, relatives aux produits isolants à base de fibres minérales,
- aux normes NF P 06.001 et 06.004, relatives aux charges permanentes et aux charges d'exploitation des bâtiments,
- aux règles de calculs RT2005
- Mais également tous les D.T.U. relatifs aux autres travaux :
 - C.C.T.G. dans sa globalité et plus particulièrement le fascicule 65,
 - Normes Françaises éditées par l'AFNOR et Européennes U.E.A.T.C. diffusées par le CSTB,
 - Les cahiers et les agréments du C.S.T.B.,
 - Lois, décrets, arrêtés, circulaires et documents en vigueur notamment les règlements de sécurité incendie, panique et d'isolation,
 - aux REEF, comprenant les DTU, les règles de calculs, les normes AFNOR du bâtiment, les Avis Techniques, les Cahiers des Charges, les Cahiers des Clauses Spéciales,
 - aux réglementations pour le comportement au feu des structures en béton et plus généralement aux usages de la profession, aux règles de l'art, en tenant compte des connaissances acquises par la profession,
 - aux réglementations concernant l'isolation acoustique intérieure et extérieure,
- les exigences réglementaires :
 - les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction ainsi que le Code de l'Urbanisme et de la Construction,
 - les décrets,
 - les arrêtés ministériels, préfectoraux, municipaux,
 - les règlements sanitaires,
 - les textes réglementaires relatifs à la sécurité Incendie.

05.2.1 2 **Normes**

Normes françaises AFNOR concernant les règles, dimensions, tolérances, analyses, essais, etc... relatives aux travaux de bâtiment et aux matériaux de construction.

Règlement sanitaire départemental Sécurité :

Les arrêtés, décrets et tous textes officiellement applicables et notamment :

- ° les règlements relatifs à la protection contre les risques d'incendie

° les arrêtés et dispositions réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

Servitudes :

Les travaux sont soumis à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les conditions de salubrité, protection de l'environnement, des nuisances de chantier, servitudes d'accès etc...

Observations :

L'énumération ci avant n'est pas limitative, mais rappelle simplement les principaux documents réglementaires applicables au marché.

L'exécution des travaux sera conforme aux règles de l'art avec application des spécifications du Cahier des Prescriptions Communes à tous les corps d'état.

Cette liste n'est pas limitative, l'entreprise doit obligatoirement exécuter ses travaux et prestations conformément aux règles de son art et aux prescriptions techniques existant en la matière.

Implantation des ouvrages :

L'implantation des ouvrages devra être effectuée avant exécution en présence du Maître d'ouvrage et du Maître d'oeuvre.

05.2.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPECIFIQUES

05.2.2 1 Phasage des Travaux

Un plan de phasage sera prévu en phase « travaux ». L'entreprise titulaire du présent lot aura l'obligation de participer activement à l'établissement de ce plan de phasage et de s'y soumettre impérativement.

Le Maître d'ouvrage et la Maîtrise d'œuvre se réservent le droit de modifier le principe directeur de l'organisation des travaux en fonction des demandes du Maître d'Ouvrage. L'entreprise titulaire sera alors dans l'obligation de se résoudre à ces modifications sans pouvoir arguer d'une quelconque réclamation.

Du fait que le chantier soit réalisé en site occupé, les entreprises seront amenées, en cas de nécessité, à travailler en horaires décalés. L'entreprise devra respecter la charte chantier propre concernant les nuisances sonores et visuelles.

Les méthodes et outils générant le moins de bruit et des niveaux sonores faibles doivent être choisis prioritairement.

Il sera mis en place, en accord avec la maîtrise d'ouvrage des périodes horaires permettant à des activités bruyantes de s'exercer.

05.2.2 2 Charges climatiques

Neige : **Région Centre Ouest - Zone 2** selon Eurocode 1 Partie 1.3 - Octobre 2009

: **A2** selon Eurocode 1 Partie 1.3 - Annexe nationale à la NF EN 1991-1-3

Vent : **Zone 1** selon Eurocode 1 - Partie 1.4

Zone Climatique : **H1c**

Site : **Normal**

Zone de sismicité : **Faible**

Altitude : **Niveau 0,00 (Bâtiment Administratif)** = 650,16 m NGF (autres bâtiments suivant plans géomètres)

05.2.2 3 Choix des procédés

Les principes généraux de construction sont définis par le présent devis descriptif et les dessins du Maître d'oeuvre.

Chaque concurrent devra remettre dans sa proposition, un dossier descriptif très complet faisant ressortir les solutions techniques qu'il se propose d'employer.

Le Maître de l'ouvrage se réserve le droit de tenir compte principalement de la valeur technique du projet, tant au point de vue de la qualité et de l'aspect que de la sécurité et des garanties et de demander aux constructeurs la présentation d'un modèle conforme aux propositions.

En conséquence, le seul fait de soumissionner implique de la part de l'entrepreneur qu'il prendra la garantie totale de ses ouvrages et qu'il sera tenu pour responsable des désordres pouvant provenir soit de l'emploi de techniques non appropriés, soit d'une mauvaise mise en oeuvre, et de ce fait, il devra le remplacement de ses ouvrages jugés défectueux

05.2.2 4 Qualité des Matériaux - Essais

Tous les matériaux employés sur le chantier seront conformes aux D.T.U. et aux normes en vigueur.

Ils seront de la meilleure qualité dans l'espèce et la marque demandée, sauf spécifications contraires au présent C.C.T.P.

Ils seront mis en oeuvre avec le plus grand soin, conformément aux règles de l'art de construire.

Les matériaux employés feront éventuellement l'objet d'essais particuliers dans le but de déterminer leur résistance, leur porosité et leur gélivité et ce, aux frais de l'entreprise.

La qualité des matériaux sera au moins égale à celle définie par le C.C.T.P. en cas de mauvaise définition de ceux-ci, l'entreprise devra en préciser la nature et la qualité lors de son offre de prix.

05.2.2 5 Matériels et Matériaux

Les matériaux et fournitures quelconques utilisés pour l'exécution des travaux ainsi que les caractéristiques ou usine de production proposée par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Ouvre pour acceptation avant emploi.

L'entrepreneur fournira au Maître d'Ouvre les références et garanties d'emploi du fabricant.

Il devra indiquer au Maître d'Ouvre durant l'exécution des travaux tout changement quant à l'origine des matériaux.

Un échafaudage est mis à disposition par le lot Echafaudage (échafaudage de type 3). Toutefois, l'entreprise devra utiliser ses propres moyens de levages et nacelles selon son mode opératoires notamment pour la mise en place des éléments de bardages et tôles.

05.2.2 6 Protection des ouvrages existants

Les ouvrages existants seront protégés contre tout dommage. Les dégâts pouvant y avoir été provoqués du fait des travaux seront réparés par l'entrepreneur, et à ses frais d'une manière satisfaisante.

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions en cas d'intempéries pour maintenir hors d'eau le bâtiment existant.

05.2.3 PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

05.2.3 1 Consistance des travaux

Font partie du présent lot :

- les études et dessins d'exécution et de détail des ouvrages à soumettre au Maître d'Oeuvre avant toute mise en fabrication ;
- la fourniture des matériaux constituant les ouvrages décrits ;
- la fabrication en atelier, le transport à pied d'oeuvre, le stockage, la pose, le réglage et l'ajustage des ouvrages prescrits au présent document ;
- les trous et scellements dans les limites fixées au Préambule commun à tous les corps d'état ;
- les réservations (feuillures, engravures ou trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de Gros-Oeuvre du fait de l'entrepreneur du présent lot qui n'aurait pas fourni en temps utile le plan de ses ouvrages ;
- la fourniture et pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au Gros-Oeuvre ainsi que des taquets de calage ;
- la fourniture des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au coulage aux emplacements figurés sur les plans établis par le présent lot ;
- les scellements au pistolet et les soudages de fixation nécessaires ;
- le traitement des métaux dans les limites fixées au présent document ;
- les couches de finition sur les métaux dans les limites fixées au présent document ;
- la protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier ;
- le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux prescrits.

Ne font pas partie du présent lot :

- l'ossature primaire porteuse réalisée au titre du lot "CHARPENTE METALLIQUE" OU " CHARPENTE BOIS"
- la réalisation des formes de pentes adhérentes et besaces (sauf indications contraires sur partie Description des ouvrages ci après),
- la mise en oeuvre des fourreaux ou autres éléments solidaires du gros oeuvre, nécessaires au présent lot,

05.2.3 2 Produits sidérurgiques

Produits sidérurgiques ferreux :

- planéité des profilés à froid, des tôles laminées à froid et laminées à chaud NF.A 37.101 - 46 402 - 46 504 ;
- tôle d'acier galvanisé en continu NF A 36 321 - 36 322 - 36 323 ;
- métaux ferrifères grenailés prépeints NF A 35 511 - 35 512 ;
- laminés à chaud, aciers de construction d'usage général, nuances et qualités NF A 35 501 - Revêtements métalliques, dépôts électriques de nickel et de chrome NF A 91 101 ;
- galvanisation à chaud (immersion dans le zinc fondu) NF A 91 121 ;
- métallisation au pistolet NF A 91 201 2.4.2.2 ;
- aluminium Aluminium et alliage d'aluminium, profilés et filets étirés d'usage courant, caractéristiques NF A 50 411 ;
- aluminium et alliages d'aluminium ;
- produits laminés d'usage courant, caractéristiques NF A 50 451 ;
- aluminium pièces coulées par gravité et moulées sous pression NF A 57 702 - 57 703 ;
- traitement de surface des métaux ;
- anodisation de l'alu et de ses alliages.

Traitement de surface des métaux :

"Traitement de l'aluminium et de ses alliages à base de résine PVDF laque thermoplastique.

Les familles d'alliages d'aluminium utilisées sont celles classées en 1ère catégorie de la norme NF A 91 450 Leur teneur en cuivre est limitée à 1%.

Le choix des matériaux doit être adapté à chaque partie d'ouvrage en fonction des caractéristiques mécaniques (résistance et comportement à l'usure).

Quels que soient les rayons de courbures, le profilé ne doit présenter aucune crique.

05.2.3 3 Dessins d'exécution et de détail

Pour tous les ouvrages dont il a la charge, l'entrepreneur doit établir, en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Ces dessins doivent préciser les dimensions des éléments constitutifs, les axes et dimensions des trous de scellement et d'une manière générale tous les ouvrages à réserver pour assurer la fixation.

La fabrication des ouvrages n'intervient qu'après acceptation des plans par le Maître d'Oeuvre.

L'entreprise doit relever exactement les mesures de chacun des ouvrages et les exécuter en conséquence.

Le Maître d'Oeuvre pourrait refuser les ouvrages non exécutés rigoureusement aux mesures de leurs emplacements.

L'entreprise doit prévoir les dispositifs de manière à rattraper les tolérances d'exécution des ouvrages des autres corps d'état en contact avec ses ouvrages.

05.2.3 4 Force des éléments constituant les ouvrages

La force des éléments constituant les ouvrages (dimensions des profils ou épaisseur des tôles), visée dans le présent document, doit être augmentée si l'entreprise l'estime insuffisante pour assurer la tenue de ses ouvrages, compte tenu des dimensions, charges et surcharges prévisibles, tenue au vent, etc... sans que celle-ci puisse prétendre à un supplément à ce titre.

05.2.3 5 Fabrication des ouvrages

Tous les ouvrages doivent être exécutés avec le plus grand soin.

Les pliages et courbures des tôles doivent être réguliers, les rives bien dressées et ébardées, les assemblages parfaitement ajustés, les soudures meulées et ragrées de manière à être le moins apparentes possibles, les têtes de vis arasées.

Les ouvrages doivent être conçus de manière à assurer la libre dilatation sans nuire ni à l'aspect, ni à l'étanchéité.

05.2.3 6 Protection des métaux ferreux

Sauf dérogation apportée dans le présent document, la protection des métaux est assurée suivant un ou plusieurs procédés décrits ci-après.
Le type de protection est donné au chapitre "DESCRIPTION DES TRAVAUX".

a - Primaire antirouille

Tous profilés métalliques après décapage par projections d'abrasifs au degré de soins n° 3 (décapage à blanc) application d'une couche primaire antirouille à liant alkyde, avec une pigmentation oxyde de fer rouge (T 31.002) et oxyde de zinc (T 31.010) ou minium (T 31.004), au choix de l'entreprise. Epaisseur minimale de 40 microns.

Les caractéristiques de la peinture utilisée doivent être communiquées au titulaire du lot "PEINTURE"
Avant pose, l'entreprise doit une 2ème couche sur les parties cachées.

b - Métallisation Profilés laminés à chaud, protection sur cadres assemblés

Métallisation par pistolet manuel, après sablage mettant à nu le métal et donnant un état de surface correspondant au classement n° 18.G (grossier) du Rugotex n° 3 (Laboratoire Central d'Armement).

Opération effectuée en usine du fenestrier ou d'un façonnier.

Epaisseur minimale du revêtement en zinc : 40 microns (Norme NF A 91 201).

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture réactive, à base de poudre de zinc (D 520 51 ASTM) ou chromate basique de zinc (T 31 011).

Cette primaire dont les caractéristiques doivent être communiquées au lot "PEINTURE" est à prévoir :

- sur toutes les faces non accessibles après pose ;
- sur toutes les parties dégradées par meulages et soudures.

c - Galvanisation Profilés laminés à chaud, protection sur cadres assemblés

Galvanisation à chaud (après décapage chimique mettant à nu le métal, immersion dans le zinc fondu).

Charge nominale "minimale" de zinc 275 gr/m2 sur chaque face (norme NF A 91 121 assimilation à la NF A 36 321).

Profilés formés ou pliés à froid.

Protection réalisée à partir de tôle recevant, avant profilage, une galvanisation à chaud en continu Z 275 conforme à la NF A 36 321 Le profilage et le pliage ne doivent pas altérer la protection.

Après la protection décrite ci-dessus et après nettoyage et dégraissage, application d'une couche de peinture primaire réactive, à base de poudre de zinc (D. 520 51 ASTM) ou chromate basique de zinc (T 31 011).

Cette primaire dont les caractéristiques doivent être communiquées au lot "PEINTURE" est à prévoir :

- sur toute les faces non accessibles après pose ;
- sur les parties dégradées par meulages et soudures.

Dans le cas de profilés tubulaires fermés en tôle d'acier galvanisé, la reprise de la protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempé.

Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanches (soudure en continu de la fermeture du profilé et absence de tout percement).

d - Primaire réactive

Sur tous les ouvrages protégés par métallisation ou galvanisation telle que définie ci-dessus, application sur toutes les surfaces visibles après pose, d'une couche primaire réactive (à base de poudre de zinc ou de chromate basique de zinc) d'une épaisseur minimale de 40 microns et dont les caractéristiques doivent être communiquées au titulaire du lot "PEINTURE". Le produit utilisé doit permettre l'application générale du revêtement dans un délai de 6 mois à compter de la livraison.

05.2.3 7 Protection de l'aluminium par anodisation

CLAUSES GENERALES

Anodisation conforme à la NF A 91 450 Les procédés de contrôle des couches anodiques doivent être effectués conformément à la norme NF A 91 412.

Le contrôle de l'épaisseur est pratiqué à l'aide d'appareils à courant de FOUCAULT.

La qualité du colmatage est contrôlée à l'aide du test normalisé dit "à la goutte de colorant".

L'atelier assurant l'anodisation doit être titulaire de la marque de qualité européenne EWAA décernée par l'ADAL.
L'anodisation sera de la classe 15. La finition sera de type satiné chimique.

QUALITE DE L'ANODISATION

La qualité de l'anodisation est du type OAA (ouvrages d'architecture).

05.2.3 8 Protection de l'acier par traitement à base de polyester pigmentée

Certains ouvrages en acier, à la charge du présent lot, recevront, suivant indications du chapitre "DESCRIPTION DES OUVRAGES" un traitement chimique anti-corrosion et de finition à base de résines thermo-durcissables en poudre TGI satinées et pigmentées sans solvants.

Ce traitement d'une épaisseur de 60 microns devra présenter un aspect lisse et satiné.
Il devra faire l'objet de la part du fabricant d'une garantie décennale de bonne tenue couverte par une compagnie d'assurance.
Les frais concernant cette garantie devront être inclus dans le prix global forfaitaire de l'entreprise.

Les diverses opérations de traitement (pré-traitement chimique, séchage artificiel, application de la poudre polyester) devront s'enchaîner immédiatement.
L'application de la poudre polyester devra être effectuée à l'aide de la robotique, de manière à ce que l'épaisseur soit quasiment uniforme.
Il est précisé qu'aucune plus-value ne sera accordée sur le montant forfaitaire de l'offre quelle que soit la teinte retenue par les architectes.

05.2.3 9 Protection particulière de l'aspect de surface contre les salissures légères

Toutes les surfaces, en acier laqué et aluminium anodisé, doivent être protégées provisoirement par bandes adhésives ou par vernis pelable appropriés.

Cette protection doit pouvoir s'enlever facilement avant la dernière limite prescrite pour le produit concerné.

L'enlèvement de cette protection est à la charge du présent lot.

Aucune protection provisoire ne doit subsister à la réception.

05.2.3 10 Transport, stockage, manutention

Les colis doivent être transportés et stockés dans des conditions qui préservent les produits de l'humidité.

Le stockage des colis doit être fait sous abri ventilé (Magasin couvert, bache), les colis étant inclinés sur l'horizontale pour favoriser leur séchage, et séparés du sol par l'intermédiaire d'un calage ménageant un espace suffisant pour permettre une bonne aération tout en évitant toute déformation permanente des plaques.

On évitera ainsi une altération superficielle des revêtements.

Dans le cas où la protection par un film pelable est prévue, on devra effectuer le stockage à l'abri du soleil.

Le film devra être enlevé dès que possible en se référant aux instructions devant figurer sur l'emballage.

On veillera à ne pas choquer ou griffer la laque et à ne pas déformer les bords et les nervures de rive des plaques.

En cas de griffure, l'entrepreneur pourra recourir aux peintures de retouche proposées par le fabricant.

En cas d'emploi de matériaux de nature différente pour les accessoires de couverture, l'entrepreneur devra éviter tout couple ou phénomène électrolytique et devra chercher toutes sujétions propres à éviter la corrosion électrolytique.

05.2.3 11 Notices techniques à produire par l'entreprise

L'entreprise doit produire au Maître d'Oeuvre avant passation des commandes, systématiquement, sans que ce dernier lui en ait fait la demande, toutes les notices et avis techniques, certificats, procès-verbaux d'essais et autres justifiant que les ouvrages sont conformes aux spécifications et exigences formulées dans le présent document, notamment dans le cas d'imposition d'un degré de résistance au feu.

Ces documents proviennent de laboratoires agréés conformément à la réglementation.

Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'entreprise serait intégralement responsable de toutes les conséquences directes ou indirectes découlant du non respect de cette clause.

05.2.3 12 Fixation des ouvrages

Fixation des ouvrages l'entreprise et doivent être adaptés aux ouvrages supports.

Ces dispositifs sont à soumettre à l'acceptation du Maître d'Oeuvre et du bureau de contrôle.

05.2.3 13 Résistance aux agents atmosphériques

Les bardages seront laqués en bande à partir de peinture liquide dont les performances seront conformes aux directives ECCA (European Coil Coating Association).

Qualité de laque : RESINE PVDF laque Thermoplastique.

05.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

05.3.1 COUVERTURE BACS SECS

05.3.1 1 Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs)

Conséquence de la mise en place d'une couverture tôle d'acier (et de support de panneaux photovoltaïques sur façades concernées) sur fermettes, fourniture et mise en place de chevrons 60 x 80 mm disposés à plats sur fermettes en sapin du Nord ou Douglas de première qualité, bois débité à vives arêtes, sans flache, sans nœud vicieux, gerçure y compris coupes, déchets, toutes sujétions de fabrication, de manutention, de mise en place et d'assemblage, compris toutes coupes de jonction de longueur à sifflet réalisées sur un bloc de support, vissés sur fermettes par visseries à bois

Traitement conforme aux normes NF X 40.500 & NF X 40.501 Conformité à la norme NF B 50.100-1 & NF EN 335-1 concernant le classement des résineux.

Les fiches justificatives des provenances avec les caractéristiques environnementales des bois sont à produire au démarrage des travaux.

Localisation :

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiments 04/05

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiments 06/07

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiments 08/09

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiments 10/11

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiment 12

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) à disposer sur Bâtiment 13

Empannages rapportés sur fermettes (support bacs secs) sur Bâtiment LST

05.3.1 2 Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation Réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent

Couverture en bacs secs nervurés prélaqués 25 µm une face du type 3.333.39 des Ets Arval Construction ou strictement équivalent, **épaisseur 75/100**, support de panneaux photovoltaïques, pente suivant plans architectes (tôle d'une seule longueur sur rampant et absences de pénétrations), entr'axe des appuis (pannes) tous les **2,00 m maxi**. L'entreprise devra comprendre dans son prix unitaire un type de profilé de bac dont les dimensions des nervures correspondent aux entr'axes et aux charges climatiques définies ci-avant.

Traitement anti condensation en sous face des bacs de type **Haircodrop**, constitué de fibres de polyester associé à un adhésif de type acrylique appliqué en usine suivant procédé de mise en oeuvre du fabricant, neutralisation bande 20 cm en partie basse et aux jonctions, compris bande de protection aluminium ou bitume sur zone d'appui empannages bois.

Fixation sur empannages (chevrons) bois disposés sur fermettes au sommet de la nervure avec cavaliers, rondelles d'étanchéités et par vis autoperceuses et autotaraudeuses suivant D.T.U.

Compris toutes sujétions de recouvrement et de compléments d'étanchéité à la jonction des bacs suivant la pente et longueur de rampants de la couverture selon normes en vigueur (DTU, etc...)

Surcharge libre correspondant aux règles Eurocodes en vigueur permettant la libre circulation sur toiture pour visite et réparation

La ventilation sous couverture devra être assurée par entrée d'air basse à l'égout et sortie haute avec faîtière ventilée.

Nota : Le bac support devra être compatible au PV du fabricant de panneaux photovoltaïques

Absence de crochets de sécurité en toiture. Ces derniers sont souvent omis des essais de vérifications de conformité, et de fait ne sont jamais utilisés par les couvreurs. De fait, en cas d'entretien sur toiture, l'entreprise concernée devra prendre en compte toutes les dispositions requises de sécurités collectives et individuelles.

Localisation :

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiments 04/05 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiments 06/07 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiments 08/09 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiments 10/11 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiment 12 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiment 13 suivant plans architectes

Couverture en bacs secs prélaqués une face avec anti condensation, réf. Trapeza 3.333.39 des Ets Arval Construction ou techniquement équivalent à disposer sur Bâtiment LST suivant plans architectes

05.3.2 POINTS SPECIAUX POUR COUVERTURE BACS SECS

05.3.2 1 Faîtage double aéré

Façon de faîtage double aéré avec pare-neige en tôle d'acier pliée 0,75 mm en acier prélaqué compris plaques spéciales pour ventilation en faîtage, compris bouchons gauche / droite (surface d'aération 4dm²/m par coté), façon d'échancres pour adaptation sur les ondes du bac, compris fixation sur chevrons, recouvrements, calfeutrements, et toutes sujétions de raccordement entre éléments.

Localisation :

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiments 04/05

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiments 06/07

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiments 08/09

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiments 10/11

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiment 12

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiment 13

Faîtage double aéré sur toitures Bâtiment LST

05.3.2 2 Closoirs échancrés

Fourniture et pose de closoirs échancrés (réf. AT CL1) épousant les ondes en sous faces des bacs de couvertures décrites ci dessus, en acier galvanisé prélaqué 0,75 mm, teinte dito couverture, compris toutes pièces spéciales complémentaires et toutes sujétions particulières pour fixation.

Nota : Ventilations basses sous toiture réalisés par le biais de grilles de ventilation intégrés dans les sous faces d'avants toits

Localisation :

Closoirs échancrés sur Bâtiment 04/05 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment 06/07 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment 08/09 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment 10/11 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment 12 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment 13 en jonction avec chéneaux

Closoirs échancrés sur Bâtiment LST en jonction avec chéneaux

05.3.2 3 Rives pignons

Rives pignons en tôle d'acier pliée prélaquée ep. 75/100ème compris pliages de type ATRP des Ets ARVAL CONSTRUCTION ou techniquement équivalent, découpes, fixations et toutes sujétions de raccordements avec les bardages, habillages et autres.

Localisation :

Rives pignons sur Bâtiments 04/05

Rives pignons sur Bâtiments 06/07

Rives pignons sur Bâtiments 08/09

Rives pignons sur Bâtiments 10/11

Rives pignons sur Bâtiment 12

Rives pignons sur Bâtiment 13

Rives pignons sur Bâtiment LST

05.3.2 4 Rives pignons en solin (contre bardages métalliques)

Rives pignons en solin en tôle d'acier pliée en acier prélaqué 0,75 mm compris plaques spéciales, de type ATRS associé au solin métallique ATS02 des Ets ARVAL CONSTRUCTION ou techniquement équivalent, compris jonctions avec bardages pignons.

Localisation :

Rives pignons en solin (contre bardages métalliques) en pignon sur Bâtiment 4 contre Bâtiment 5 en surélévation

Rives pignons en solin (contre bardages métalliques) en pignon sur Bâtiment 6 contre Bâtiment 7 en surélévation

Rives pignons en solin (contre bardages métalliques) en pignon sur Bâtiment 10/11 en jonction entre ces deux bâtiments

Rives pignons en solin (contre bardages métalliques) en pignon sur Bâtiment 12 en jonction avec Bâtiment 11

05.3.2 5 Crosses sur couverture sèches pour passages câbles photovoltaïques (pose uniquement)

Mise en place des sorties en toitures fournies par le lot Photovoltaïques (coordination à effectuer en relation avec le lot Ventilation)

Découpe soignée au préalable de la réservation souhaité sur bac sec de couverture selon indication du lot demandeur, recouvrement et toutes sujétions de mise en oeuvre et d'étanchéité absolue.

Utilisation d'un manchon d'étanchéité en caoutchouc EPDM ou silicone sur une embase ronde en aluminium *déformable permettant son adaptation sur les nervurations du bac*, la fixation mécanique est assurée par rivets étanche. Ce montage nécessite le respect des dispositions prévues selon les fiches techniques du fabricant

Localisation :

Crosse sur couverture sèche pour passages câbles photovoltaïques (pose uniquement) sur Bâtiment LST (1 unité)

05.3.3 EXUTOIRES DE DESENFUMAGES

05.3.3 1 Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier

Conséquence de la mise en place de la surtoiture sur emprise des toitures terrasses étanchées, dépose des anciens exutoires de désenfumages existants sur emprise des cages d'escalier faisant également office d'accès en toiture terrasses comprenant :

- visite sur place pour apprécier et forfaitiser les prestations
 - dépose totale de l'exutoire de désenfumage une fois que les travaux de surtoitures sont effectués, y compris tous accessoires tels que câbles, treuils, etc.. y compris costières galvanisées, évacuation des matériaux par la trémie existante (à défaut de ne pas pouvoir être évacuer par cette trémie, l'entreprise pourra évacuer les prestations par la trémie créée pour la ventilation en pignon, compris toutes sujétions de levages et autres
 - découpe soignée des relevés membranes d'étanchéité en périphérie du lanterneau, enlèvement du surplus d'étanchéité membrane PVC
- Chargement et évacuation en décharge contrôlée des matériaux.

Dépose et évacuation à l'avancement suivant mise en place des ouvrages définitifs avec réalisation des surtoitures.

Nota : Les étanchéités des toitures terrasses sont conservées ainsi que les coiffes d'acrotères.

Les enlèvements de protections lourdes (gravillons) et adaptations spécifiques pour la mise en place de sabots métalliques support de charpente sont prévues au lot Charpente Bois

Localisation :

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 04/05 (2 ensembles)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 06/07 (2 ensembles)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 08/09 (2 ensembles)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 10/11 (2 ensembles)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 12 (1 ensemble)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier sur Bâtiment 13 (1 ensemble)

Dépose exutoires de désenfumages existants sur emprise cage escalier et Circulation sur Bâtiment LST (2 ensembles)

05.3.3 2 Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2

Ref. SEVM Commande Pneumatique - Dimension : 1,14 x 1,18 m (SGO = 1,14 m²)

Conséquence de la création de la sur toiture, fourniture et pose en toiture de châssis vitrés de désenfumage, avec adaptation sur bacs secs, à rotation (pivotante en partie central sur axe) de type SEVM P "Confort" à commande pneumatique des Ets VELUX ou techniquement équivalent.

Fourniture et pose d'un châssis de désenfumage de type SEVM des Ets VELUX ou techniquement équivalent dans chevêtre réalisé par le Lot Charpente, compris raccord pour pose sur embase et costière soudées en usine sur le bac sec avec prélaquage identique à la teinte de la couverture, de type Costière droite isolée ATCE24vi des Ets ARVAL CONSTRUCTION ou techniquement équivalent (pour pente de toit >27%). Raccord EDL Velux modifié fourni par ArcelorMittal Construction France.

Confection d'un chevêtre en surépaisseur sur chevêtre bois déjà effectué par le charpentier dans l'épaisseur des fermettes, en bois résineux (classe des bois C18) compris traitement fongicide et insecticide, fixation à soumettre à l'approbation du bureau de contrôle, protection de la trémie créée sur vide. Dimension chevêtre (côtes données à titre indicative) : 1,16 x 1,20 m ht

Exutoire de désenfumage réalisée au moyen d'une fenêtre de toit de type GGL Confort des Ets VELUX ou techniquement équivalent, associé à un mécanisme d'ouverture pneumatique (sans thermodéclencheur) avec deux vérins doubles actions, étriers, pivots, jeux de biellettes, tubes cuivre entre verins, et kit 1200 joules de maintenance extérieure.

Commande pneumatique ouverture - fermeture coffret CO2 pour désenfumage compris raccordement, rassemblée en un point unique proche d'une issue de secours suivant notice de sécurité ou exigence du Bureau de Contrôle

Dimension exutoire de désenfumage : 1,14 x 1,18 m - Taille SK06 (l'exigence requise est de disposer d'une surface géométrique de 1,00 m²)

Entourages suivant articles points spéciaux ci avant compris kit de raccordement spécifiques fonction du type de couverture et teinte de celle ci.

Fenêtre de toit à rotation, permettant le retournement complet de l'ouvrant pour nettoyage du vitrage extérieur. Barre d'ouverture en partie supérieure avec contrôle simultané de l'obturateur de ventilation

Finition pin massif TOPfinish. Qualité de finition et procédé de traitement "spécial durabilité" exclusif VELUX (5 étapes de traitement, avec double couche de vernis de finition).

Profilés extérieurs en aluminium laqué gris foncé.

Grille de filtrage d'air amovible anti-insectes.

Pivots à frein en acier bichromaté inoxydables.

Joint d'herméticité en applique et glissants

Conformité NRA, compris tous accessoires complémentaires, canne de manœuvre télescopiques

Double vitrage feuilleté intérieur 33.2, trempé extérieur avec traitement peu émissif et pare-soleil, (33.1/14 Argon/4) Uw Fenêtre nue : Uw 1,6 m².K, protection solaire Sw=0,27.

Affaiblissement acoustique dB RA/RATr (Rose/Route) : 34 / 32 dB

Classement AEV : A*3 E*9 V*A3

Mise en oeuvre selon préconisation du fabricant, avis technique à fournir

Localisation :

Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiments 04/05 (2 ensembles)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiments 06/07 (2 ensembles)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiments 08/09 (2 ensembles)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiments 10/11 (2 ensembles)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiment 12 (1 ensemble)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiment 13 (1 ensemble)
Exutoires de désenfumage sur couverture sèche avec costières - Commande CO2 sur Bâtiment LST (2 ensembles)

05.3.4 ZINGUERIES

05.3.4 1 Couloir d'eau retroussé zinc en rive contre bâtiment

Confection de couloir d'eau retroussé en zinc naturel épaisseur 0,80 mm en rive latérale contre bâtiment existant surélevé comprenant :

- toutes coordination de conception de chéneau avec le lot Charpente Bois
- structure porteuse 3 faces du couloir d'eau, réalisée en volige jointive et continue pour support et relevés de chéneau, compris ossatures complémentaires et autres pour fixation sur fermettes et ramasses pannes de rives, planche en fond de caisson pour façon de pente, réservations, coupes et autres
- couloir d'eau par le biais de chéneau retroussé en zinc naturel (section suivant plan Architecte) contre bâtiment en partie latéral et formant jonction avec chéneau bas de pente décrits ci après, fixation du chéneau en zinc à l'aide de crochets renforcé en acier galvanisé compris fonds droits et équerres, fixation des différents éléments par soudure, après avoir rabattu les pattes intérieures des crochets suivant normes.
- bande soline métallique ATS02 des Ets ARVAL CONSTRUCTION ou techniquement équivalent, compris jonctions avec bardages pignons.

Localisation :

Couloir d'eau retroussé zinc en rive contre bâtiment à disposer sur Bâtiment 04 et jonction avec Bâtiment 05
Couloir d'eau retroussé zinc en rive contre bâtiment à disposer sur Bâtiment 09 et jonction avec Bâtiment 10
Couloir d'eau retroussé zinc en rive contre bâtiment à disposer sur Bâtiment 12 et jonction avec Bâtiment 11

05.3.4 2 Chéneau retroussé zinc

Confection de chéneaux retroussés en zinc naturel épaisseur 0,80 mm en bas de pente de versant de couvertures acier comprenant :

- structure porteuse 3 faces du chéneau avec façon de pente, réalisée en volige jointive et continue pour support et relevés de chéneau, compris ossatures complémentaires et autres pour fixation sur fermettes, planche en fond de caisson pour façon de pente, réservations, coupes et autres
- chéneau retroussé de forme rectangulaire en zinc naturel (section suivant plan Architecte) en bas de pente des couvertures, fixation du chéneau en zinc à l'aide de crochets renforcé en acier galvanisé compris fonds droits, naissances et équerres, joints de dilatations VM zinc, compris moignons cylindriques Ø 100 mm en raccordement sur descentes ci après, crapaudines acier galvanisé.
- façon de trop plein en pignons traversant le complexe de bardage compris toutes sujétions particulières et percements du revêtement de façades

Fixation des différents éléments par soudure, après avoir rabattu les paillettes intérieures des crochets suivant normes,

Pente minimum de 5mm/ml. Compris naissances pour 2 descentes E.P Ø 100 mm + 1 trop-plein par chéneau

Nota : Mise en place coudes EP PVC provisoire pour rejet des eaux de pluies hors façades le temps de réalisation des ITE en façades

Localisation :

Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiments 04/05
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiments 06/07
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiments 08/09
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiments 10/11
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiment 12
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiment 13
Chéneaux retroussés zinc en parties basses des versants sur Bâtiment LST

05.3.4 3 Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100

Après réalisation des ITE de façades et habillages bardages, dépose et évacuations des coudes EP PVC provisoires préalablement disposés pour rejet des eaux de pluies hors façades le temps de réalisation des ITE en façades

Fourniture et pose de descentes d'Eaux Pluviales en zinc prépatiné de 70/100 Ø 100, fixation par colliers démontables en fer galvanisé à boulons à raison de un par mètre, compris coudes, joints, façon de liaison et emboîtement avec naissances ci dessus. Compris raccords sur chéneaux décrits ci avant, coudes pour dévoiements haut et bas.

Raccordement en parties basses sur regards existants conservés compris toutes adaptations.

Note : Le présent lot devra toutes des descentes EP jusqu'au attentes extérieures ou regards pieds de chutes compris parcours horizontaux et verticaux nécessaires

Localisation :

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccords sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment 04/05

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment 06/07

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment 08/09

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiments 10/11

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment 12

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment 13

Tuyaux de descentes en zinc prépatiné Ø 100 depuis chéneaux encaissés ci avant (dévoiement dans caissons avants toits), raccordements sur dauphins fontes pieds de chutes sur Bâtiment LST

05.3.4 4 Dauphins fontes (avec peinture finition) - Hauteur 1,00 m

Fourniture et pose de dauphins en fonte de 1,00 ml de hauteur des Ets PONT A MOUSSON ou équivalent, pose en partie basse des descentes et raccordés sur les regards du VRD nouvellement créés. Compris peinture anti rouilles et de finition (2 couches de finition), préalablement effectué en atelier, teinte au choix de l'architecte

NOTES:

1°) L'entrepreneur doit le raccordement des chutes EP jusqu'à l'intérieur des regards compris coudes, parties droites, parties en plongées, scellement et autres.

2°) Seuls les regards sont à la charge de l'entrepreneur du lot GROS OEUVRE.

Localisation :

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiments 04/05

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiments 06/07

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiments 08/09

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiments 10/11

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiment 12

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiment 13

Dauphins fontes - Hauteur 1,00 m en pieds de chutes EP sur Bâtiment LST

05.3.5 ETANCHEITE TOITURE TERRASSE

05.3.5 1 Bâchages zone d'interventions

L'entreprise prévoira également les bâchages nécessaires à la protection du bâtiment contre les pénétrations d'eau de pluie, tempête etc..., les bâches devront être très soigneusement fixées et assurer une protection efficace. Le couvreur sera tenu pour seul responsable des éventuels dégâts occasionnés sur le chantier ou à des tiers dus à une mauvaise protection ou fixation

Localisation :

Bâchages zone d'interventions sur toit terrasse de l'ancienne Chaufferie

05.3.5 2 Dépose complexe d'étanchéité sur terrasse béton existante avec protection lourde

Après travaux de démolition du conduit de cheminée de l'ancienne chaufferie et du bouchement de trémie sur le plancher du toit terrasse existant, l'entreprise titulaire du présent lot deva la dépose du complexe d'étanchéité sur le toit terrasse comprenant :

- mise en place sécurité collectives et individuelles selon réglementation en vigueur et consignes du CSPS. Prise en compte des charges admissible maximale sur plancher B.A. existant selon indications BET Structure
 - enlèvement protection lourde sur toitures terrasses existantes par aspiration des granulats (graviers formant protection lourde de l'étanchéité). Mise en place sécurité collectives et individuelles selon réglementation en vigueur et consignes du CSPS. Mise en station équipement d'aspiration en RDC, gaines d'aspirations de longueur suffisantes, et aspiration et enlèvements des granulats, nettoyage soigné au balai sur toute la surface de l'étanchéité. Évacuation en décharge contrôlée des granulats.
 - découpe et arrachage du complexe revêtements d'étanchéité avec isolation associée (si existante) en partie courante, ainsi que dépose des tous accessoires (moignons, gardes graves, ...) par tous moyens compris mise en tas en attente d'évacuation, descente et enlèvement des revêtements.
 - découpe et arrachage des revêtements sur relevés appliqué en périphérie des toitures et contre les émergences, des anciens revêtements aluminium et multicouches de tous types et par tous moyens compris roulage et mise en tas en attente d'évacuation, descente et enlèvement des revêtements.
 - arrachage du pare-vapeur, ponçage de la dalle supérieure pour enlever tout résidu avant la mise en place du nouveau pare vapeur. Toutes les zones non-adhérentes seront systématiquement arrachées et réparées immédiatement. L'ensemble des fissures seront pontées par des bandes en bitume armé comportant en sous-face un parement anti adhérent et de 0,20 m de largeur minimum
- L'entreprise prendra une attention toute particulière lors du stockage des gravats afin de ne pas créer de surcharge au niveau de la dalle.
- Toutes sujétions pour une parfaite exécution des travaux.

Nota : Les points de naissances existantes seront conservées.

Localisation :

Dépose complexe d'étanchéité sur terrasse béton existante avec protection lourde y compris points spéciaux tels que relevés, moignons, ...sur toit terrasse de la Chaufferie

05.3.5 3 Dépose des bavettes bandes solines, bandes à ourlets

Dépose des bavettes bandes solines bandes à ourlets sans réemploi par tous moyens compris mise en tas en attente d'évacuation, descente et enlèvement des déchets.

L'entreprise prendra une attention toute particulière lors du stockage des gravats afin de ne pas créer de surcharge au niveau de la dalle.

Localisation :

Dépose des bavettes bandes solines, bandes à ourlets en périphérie du toit terrasse mentionné ci avant sur Chaufferie

**05.3.5 4 Toiture terrasse inaccessible protection par gravillon
Isolation minimale panneaux polyuréthane de Thane ET ou similaire, épaisseur 40 mm (Rd =1,70 m².K/W)**

Réalisation d'un complexe d'étanchéité avec protection lourde gravillons et isolation des Ets SIPLAST ou techniquement équivalent, mis en oeuvre sur des dalles béton "Pente nulle" existante et comprenant:

- Réception de la planéité des supports
 - Un EIF
 - Un pare-vapeur Irex Profil Soudé, remontée du pare vapeur Parequerre, soudée sur l'EIF
 - Un isolant thermique (Calepinage préalable afin de limiter les chutes et et par conséquent les déchets)
 - Isolant polyuréthane type THANE ET des Ets KNAUF en 1 couche de 40 mm avec un R global de 1,70 m²K/W - mise en oeuvre avec une colle PAR
 - Certificat ACERMI 05/007/388
 - Certification CE: conforme à la norme NF EN 13165
 - DTA n°5/09-2046 et disposant d'une FDES conforme à la norme NF P 01-10
 - Réaction au feu Euroclass: F
 - Classe de compressibilité: Classe C
 - Membranes d'étanchéité
 - 1ère couche d'étanchéité en bitume élastomère SBS à joint adhésif pour première couche d'étanchéité indépendante avec armature non tissé polyester de type Paradiene JS R4, poids nominal 3400 g/m², posée libre avec joints auto adhésifs, mise en place equerre de renfort
 - 2ième couche d'étanchéité en bitume élastomère SBS avec voile de verre en non tissé polyester VV50 , surface avec autoprotection par paillette d'ardoise, soudées avec 1ière couche au chalumeau
 - DTA n° 5/11-2167
 - Découpes, assemblages et fixations
 - Protection lourde constituée par une couche de granulats courants roulés, granulométrie entre 5 et 20 mm. Cette couche aura une épaisseur minimale de **4 cm**
- Plus value à la protection ci dessus pour teinte des gravillons au choix de l'Architecte

Mise en oeuvre selon les prescription du fabricant et avis technique.

Tous les raccords : reliefs, rives, évacuation d'eaux pluviales, etc...sont traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et de l'avis technique du fabricant

Localisation :

Toiture terrasse inaccessible protection par gravillon, isolation minimale panneaux polyuréthane de Thane ET ou similaire, épaisseur 40 mm (Rd =1,70 m².K/W) sur toiture terrasse Chaufferie Bâtiment 17

05.3.5 5 Relevés d'étanchéité toiture terrasse inaccessible (jonction contre murs pignons)

Habillage des relevés par chape 40 de bitume armée de tissu de verre, auto protégée aluminium, type VERAL soudée sur E.A.C. avec un talon de 0,10 - 0,15 cm.

Renforcement par bande d'équerre de 0.20 m de largeur en bitume armé 40 TV soudé sur E.A.C., remontée d'étanchéité jusqu'au dessus d'acrotères béton. Mise en œuvre selon préconisation du fabricant.

Il est expressément précisé que l'entreprise doit tous les éléments nécessaires à la bonne tenue du relevé vertical, en accord avec les autres corps d'état. Sujétions particulières pour mise en œuvre.

Nota : Coordination avec le lot Bardage afin que la bavette basse des bardages viennent en recouvrement des acrotères bétons étanchées avec retombées minimale de 20 mm

Localisation :

Relevés d'étanchéité toiture terrasse inaccessible (jonction contre murs pignons) sur Chaufferie en liaisons avec Bâtiments 09 et 10

05.3.5 6 Relevés d'étanchéité toiture terrasse inaccessible (jonction sous coiffes acrotères)

Habillage des relevés par chape 40 de bitume armée de tissu de verre, auto protégée aluminium, type VERAL soudée sur E.A.C. avec un talon de 0,10 - 0,15 cm.

Renforcement par bande d'équerre de 0.20 m de largeur en bitume armé 40 TV soudé sur E.A.C. Mise en place bande soline type Solinet 15/40 ou techniquement équivalent, fixée sur relevé béton compris fixation et étanchéité joint au mastic, remontée d'étanchéité jusqu'en sous face de coiffe d'étanchéité. Mise en œuvre selon préconisation du fabricant.

Il est expressément précisé que l'entreprise doit tous les éléments nécessaires à la bonne tenue du relevé vertical, en accord avec les autres corps d'état. Sujétions particulières pour mise en œuvre.

Localisation :

Relevés d'étanchéité toiture terrasse inaccessible (jonction sous coiffes acrotères) sur acrotères bas sur Toiture Terrasse Sous Station

05.3.5 7 Reprise des entrées d'eau par cuvette (toiture avec protection lourde)

Suite à dépose de l'étanchéité en surface courantes, ainsi que des points spéciaux, reprise des entrées d'eaux à réaliser conformément à l'Article 6.731 du D.T.U. 43.1 et comprenant notamment :

- découpe soignée de l'étanchéité et de l'isolant
 - platine en plomb de 25/10 mm d'épaisseur minimum insérée dans complexe étanche, raccordement sur descente EP existante conservée
 - moignon tronconique en plomb dito, soudé sur la platine et faisant une saillie de 0.15 m minimum en sous face du plancher. Ce moignon sera isolé thermiquement conformément à l'article précité par matelas souple et fourreau en bitume armé type 40, armature toile, soudé sur E.I.F.,
 - mise en place pare gravier en acier galvanisé 200 x 200 x 70 posé sur étanchéité et maintenue par le poids de la protection meuble reposant sur le talon
- Toutes sujétions pour parfaite finition des ouvrages

Localisation :

Reprise des entrées d'eau par cuvette (toiture avec protection lourde) sur Toit Terrasse Sous Station (provisions de 2 unités)

05.3.5 8 Créations trop pleins dans acrotères existants

Création trop plein dans acrotères bétons existants par carottage à l'aide de matériel adapté, puis scellement au mortier retrait compensé du trop plein décrits ci après.

Façon de trop plein constitué par une gargouille rectangulaire ou circulaire en plomb de 2,5 mm ou en cuivre 6/10° raccordé côté toiture par une platine rectangulaire noyée dans le complexe d'étanchéité du relevé

Les percements se feront de l'extérieur vers l'intérieur. Les travaux devront être effectués à la nacelle afin de ne pas dégrader le revêtement de façade. Ces prestations sont à prendre en compte par l'entreprise d'étanchéité.

Localisation :

Créations trop pleins dans acrotères existants à disposer sur acrotère existant sur Toit Terrasse Sous Station (1 unité)

05.3.5 9 Garde corps en toiture sur relevés toitures terrasses

Fourniture et mise en place, suivant les normes en vigueur, de garde-corps inclinés spécifiques pour mise en sécurité périphérique des toitures terrasses de type LR SAUVGUARD ZEDFIX de chez ETANCO ou techniquement équivalent, réalisés en aluminium anodisé naturel comprenant :

- crosse posée sur le dessus de l'acrotère, après dépose de la coiffe haute, fixation par chevillages sur maçonneries avec sabot Z spécifique
 - potelets engagés dans la crosse ci-avant, espacés tous les 1,50 mètre maxi et dépassant la toiture pour obtenir une hauteur réglementaire de 1,10 mètre compris acrotère
 - supports de lisses et sous lisses en polyamide vissés sur les potelets ci-avant
 - lisses hautes et intermédiaires en profils rond tubulaires diam. 40mm, deux lisses réparties selon la réglementation en vigueur
- Compris accessoires (raccords, angles, bouchons, etc...) et toutes sujétions de liaison avec parois bardées ou ITE, etc...

Notes :

L'entreprise devra justifier d'une attestation de conformité concernant la mise en place du procédé de garde-corps, notamment vis à vis de la norme NF EN ISO 14122-3.

L'entreprise devra réaliser autant d'essais à l'arrachement que le bureau de contrôle le demande

L'entreprise devra préciser dans son offre le procédé de garde-corps envisagé (gamme et fabricant)

L'entreprise diffusera au Bureau de Contrôle, Maître d'Oeuvre et Maître d'Ouvrage en temps et en heure :

- l'homologation et l'attestation de conformité du procédé
- les plans de fabrication et élévations des différents éléments

Localisation :

Garde corps en toiture sur relevés toitures terrasses sur Chaufferie

05.3.5 10 Coiffes d'acrotères

Fourniture et pose de couvertines en aluminium du type Couverniet des établissements DANI ALU ou techniquement équivalent comprenant :

- des profils symétrique avec pente et bords arrondis
- fixation par supports automatique réhaussé en aluminium extrudé permettant la mise en place de gardes corps aluminium avec sabots Z
- jonction récupératrice des eaux d'écoulement
- fourreau de recouvrement au droit des jonctions tous les 3 m maximum

La fixation se fera sans percement de la couvertine, en libre dilatation sur les supports fixés tous les 1 m maximum.

Les pièces d'angles et pièces spéciales seront réalisées en usine.

Un plan de calpinage sera fourni par le fabricant d'après le relevé fait sur le chantier par l'entreprise adjudicataire, qui en assurera la pose suivant le mode de mise en oeuvre du fabricant.

Les débords de la couvertine seront de 30 mm minimum de part et d'autre, afin de garantir un bon écartement des eaux de ruissellement.

Epaisseur tôle : 15/10 - Finition : aluminium brut

L'entreprise devra toutes les sujétions nécessaires de mise en oeuvre conformément aux prescriptions techniques des fabricants, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

Coiffes d'acrotères aluminium avec support réhaussée sur relevés d'acrotères sur Chaufferie

05.3.5 11 Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements

Conséquence des travaux de ravalements de façades, arrachages des étanchéités membranes PVC sur Auvents des entrées comprenant :

- mise en place sécurité collectives et individuelles selon réglementation en vigueur et consignes du CSPS. Prise en compte des charges admissible maximale sur plancher B.A. existant selon indications BET Structure
- découpe et arrachage de la membrane PVC en partie courante, ainsi que dépose des tous accessoires tels que relevés appliqués en rives et bandes solines par tous moyens compris mise en tas en attente d'évacuation, descente et enlèvement des revêtements.
- mise à nue de la dalle

L'entreprise prendra une attention toute particulière lors du stockage des gravats afin de ne pas créer de surcharge au niveau de la dalle.

Toutes sujétions pour une parfaite exécution des travaux.

Localisation :

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 04/05

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 06/07

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 08/09

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 10/11

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 12

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrées Logements Bâtiment 13

Arrachage membranes PVC existantes sur dallettes / casquettes Entrée latérale en façade Ouest sur Bâtiment LST

Nota : Conservation de l'étanchéité sur Auvent d'Entrée

05.3.5 12 Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes - Réf. Alsan 310 ou techniquement équivalent

Réalisation d'étanchéité liquide apparente sur dallettes / casquettes bétons existante comprenant :

- si débord inférieur à 15 cm par rapport au nu du système isolant fini : mise en place sur la tranche du système en partie haute, une bavette couvertine de type IPCA. Toute autre solution assurant la protection de la tranche haute du système dans le respect des règles de l'art peut être envisagée.
- rebouchage gorge goutte d'eau aux extrémités pour éviter toutes coulures en façades
- la réception des supports anciens, préparations des supports, grattage et enlèvement des parties non adhérente, réparation au mortier sans retrait, nettoyage du support avant mise en oeuvre de la résine
- application d'une primaire d'accrochage appliqué au rouleau.
- mise en place d'une étanchéité liquide polyuréthane (SEL) monocomposante type Alsan 310 des Ets SOPREMA ou équivalent comprenant deux couches d'étanchéités à raison de 750 g/m² chacune (Système I) de résine polyuréthane monocomposante (épaisseur sèche minimale en tous points de 1,10 mm).
- les nez de dalles sont habillés en continuité du revêtement courant jusqu'à l'arase inférieur du plancher, compris renfort avec armature collé. Les angles saillants seront chanfreinés.
- traitements des relevés sur parois existante avec bande soline et cordon d'étanchéité mastic
- traitements des pénétrations et traversées de dalles

Toutes finitions pour parfaite finition des ouvrages selon avis technique du fabricant (5.2/17-2562_V2)

Localisation :

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiments 04/05 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiments 06/07 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiments 08/09 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiments 10/11 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiment 12 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Bâtiment 13 sur Auvent Entrées

Etanchéité liquide sur dallettes / casquettes sur Entrée latérale en façade Ouest sur Bâtiment LST

05.3.5 13 Etanchéité liquide sur balcons - Réf. Alsan 500 ou techniquement équivalent

Réalisation d'étanchéité liquide apparente et circulaire sur balcons bétons existants comprenant :

- préparations des supports, nettoyage à eau haute pression des supports, les bétons seront soigneusement débarrassés de toutes poussières et salissures (parties non adhérentes, etc.), un lavage pourra se faire à l'eau additionnée de NETTOYANT PA ou similaire, et sera suivi d'un rinçage. Si le nettoyage est fait par voie humide, le support doit ensuite sécher le temps nécessaire pour que son taux d'humidité résiduel mesuré avec un appareil Humitest MMS de DOMOSYSTEM étalonné n'excède pas celui indiqué ci-dessus. Après sondage, les parties mal adhérentes sont éliminées. L'état de surface est ensuite reconstitué au moyen de produits dont les caractéristiques sont conformes à la norme NF EN 1504-3 et dont l'entreprise aura vérifié l'aptitude à l'emploi dans l'usage considéré ainsi que la compatibilité avec l'ALSAN 500 auprès du Service Technique de Soprema SAS. Les produits de réparation sont de classe P3. Les fissures sont traitées selon le § 5.4. de l'avis technique. En cas de dégradation ponctuelle du béton par oxydation des

armatures, un traitement de protection de ces dernières est réalisé selon la norme NF P 84-404-1 (référence DTU 42.1).

- si débord inférieur à 15 cm par rapport au nu du système isolant fini : mise en place sur la tranche du système en partie haute, une bavette couvrante de type IPCA. Toute autre solution assurant la protection de la tranche haute du système dans le respect des règles de l'art peut être envisagée.
 - rebouchage gorges goutte d'eau aux extrémités des balcons sur leur sous face pour éviter toutes coulures en façades conséquence de la mise en place d'une ITE
 - application d'une primaire d'accrochage appliqué au rouleau de type PRU à raison de 0,300 kg/m².
 - mise en place d'une étanchéité liquide polyuréthane (SEL) monocomposante type Alsan 500 des Ets SOPREMA ou équivalent comprenant trois couches d'étanchéités à raison de 600 g/m² chacune (Système II) de résine polyuréthane monocomposante (épaisseur sèche minimale en tous points de 1,30 mm).
 - finition de surface pour rugosité de surface par couche supplémentaire d'ALSAN 500 ou 500F (si coloré au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant) de 300 g/m² additionnée de silice de granulométrie (0,1 mm à 1 mm) dans la proportion de 10 à 20 % en poids, mise en œuvre manuellement sur la dernière couche décrite ci avant
 - les nez de dalles sont habillés en continuité du revêtement courant jusqu'à l'arase inférieur du plancher, compris renfort avec armature collé. Les angles saillants seront chanfreinés.
 - traitements des relevés sur parois existante avec bande soline et cordon d'étanchéité mastic
 - traitements des pénétrations et traversées de dalles
- Toutes finitions pour parfaite finition des ouvrages selon avis technique du fabricant (5.2/17-2562_V2)

Localisation :

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiments 04/05

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiments 06/07

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiments 08/09

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiments 10/11

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiment 12

Etanchéité liquide sur balcons sur Bâtiment 13

05.3.6 DEPOSES BARDAGES

05.3.6 1 Dépose des équipements annexes (éclairages, paraboles, ...) après déconnexion

Conséquence de la mise en place de vêtements avec isolations rapportées sur la maçonnerie existante, dépose des équipements annexes (éclairages, paraboles, ...) après déconnexion par le lot électricité, visite sur place pour apprécier et forfaitiser l'ensemble, découpes au droit des fixations, et sur longueur nécessaire pour manutention aisée dans l'encombrement des échafaudages, chargement et évacuation de l'ensemble en décharge contrôlée. Découpes soignées au droit de la maçonneries des barres filetées ancrées dans la maçonnerie.

Nota : Dépose et repose des équipements de climatisation à charge du lot Chauffage

Repose des équipements éclairages et autres équipements à charge du lot Electricité. Les coffrets électriques en façades sont conservés en lieu et place

Localisation :

Dépose des équipements annexes (éclairages, paraboles, ...) après déconnexion sur Bâtiment LST

05.3.6 2 Dépose enseigne existante (logo sur tôle)

Dépose soignée de l'enseigne existante en pignon façade Sud, mise à disposition du Maître d'Ouvrage pour entreposage sur palette sur site sur espace à définir pour réutilisation éventuelle

Visite sur place pour apprécier et forfaitiser la prestation

Mise en œuvre de toutes protections réglementaires et sécurité collective suivant la législation en vigueur

Localisation :

Dépose enseigne existante (logo sur tôle) en pignon sur façade Sud Bâtiment LST

05.3.6 3 Dépose habillages bandeaux sur auvent d'entrée

Dépose habillages bandeaux sur auvent d'entrée comprenant :

- dépose soignée de l'enseigne existante, mise à disposition du Maître d'Ouvrage pour entreposage sur site sur espace à définir pour réutilisation éventuelle
- dépose habillage bardage tôle formant bandeau y compris coiffes d'acrotères, conservations des structures en place pour réutilisation, chargement et enlèvement des matériaux en décharge contrôlée

Mise en œuvre de toutes protections réglementaires et sécurité collective suivant la législation en vigueur

Localisation :

Dépose habillages bandeaux sur auvent d'entrée en façade Ouest du Bâtiment LST

05.3.6 4 Dépose panneaux de bardages existants en soubassements de baies

Dépose des bardages rapportées non conservés en façade Est conséquence du projet de façades en soubassements des baies existants comprenant dépose des panneaux de bardages, isolations et ossatures associées disposés dans l'épaisseur des vides techniques, ainsi que toutes pièces rapportées tel que bavettes basses et appuis de baies, chargement et enlèvement des matériaux en décharge contrôlée

Mise en œuvre de toutes protections réglementaires et sécurité collective suivant la législation en vigueur

Nota : Une attention particulière sera menée lors de la dépose conséquence de la présence de panneaux amiantés en soubassement des baies existantes. Ces derniers sont conservés en l'état.

Localisation :

Dépose panneaux de bardages existants en soubassements de baies en façade Est en RDC, Etages 1 et 2 sur Bâtiment LST

05.3.7 BARDAGES METALLIQUES / COMPOSITES

05.3.7 1 Habillage bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois
Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL

Habillage de murs de façade par bardages ondulés posé verticalement, finition aspect ondes trapézoïdales suivant plans façades Architecte, rapportés sur murs maçonnés à l'aide de chevrons bois et pattes équerres de section appropriée pour fixation mécanique de la peau, avec interpositions isolation en laine de verre.

Ossatures chevrons en bois massif abouté type KLH conforme aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en oeuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionalité » (Cahiers du CSTB 3316 et son additif 3316_V2).

Système de pose comprenant :

- pattes d'équerres pour réglage, verticalité, faux aplomb etc... en acier galvanisé Z 275, dimensionnées et espacées suivant calcul des charges à reprendre - fixation par chevilles en acier inoxydable, compris perçages maçonneries au préalable.
- chevrons posés horizontalement en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée (6 x 8cm à minima), entraxes suivant tableaux de charges du bardage et charges climatiques définies ci-avant
- vis de fixation en acier inoxydable
- etc...

L'entreprise pourra proposer en variante une solution pare pluie souple avec demi chevrons rapportées en remplacement

Fourniture et pose entre ossatures et dans l'épaisseur de celles-ci, d'une isolation par rouleaux en laine de verre de type ISOFACADE 32R de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 160mm (R = 5,00 m².K/W), réaction au feu A1 et certifié ACERMI, compris fixation mécanique de l'isolant, raccordement et continuité des panneaux et toutes sujétions d'exécution.

Lors de la pose avec isolation rapportée par l'extérieur, un vide d'air d'une valeur minimale de 2cm doit être matérialisé entre la face arrière du bardage et l'isolant, permettant une libre circulation de l'air. Inclus toutes sujétions d'isolation à l'arrière des ossatures.

Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Bardage en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 63/100ième, face extérieur pré laquée polyester 25 µm réf. STAHL 4541 (colorissime ARVAL) une face d'épaisseur appropriée, fixé mécaniquement suivant calepinage Architecte. Profil du bardage de type **Trapeza 8.125.25** des Ets ARVAL ou équivalent au choix du Maître d'Ouvre. Garantie décennale pour tenue des pigments dans le temps. Pose verticale sur chevrons ci dessus ci dessus pour fixation mécanique de la peau, espacement suivant les prescription du fabricant

Fixation du bardage par vis inox A4 auto taraudeuses simple filets à têtes cylindriques extra-plate Ø16 mm de type S-Tet des Ets ETANCO ou techniquement équivalent, laquées RAL au dito bardages, compris rondelles EPDM.

Finitions et mise en oeuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Travaux comprenant également :

- tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison, joints d'étanchéité ;
- toutes sujétions de calefautements périphériques autour des ouvertures ;
- toutes sujétions de liaison et de jonction avec les ouvrages de charpente, menuiseries et autres bardages ou habillages.

Sujétions particulières (suivant points singuliers décrits ci-après) :

- bavette en partie basse du bardage ;
- profilés d'angles sortants ;
- profilés d'arrêt et de jonction avec autres bardages ;
- toutes pièces spéciales de finition.

Mise en œuvre du bardage selon préconisations du fabricant et règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Bardages Métalliques.

Toutes sujétions pour parfaite finition dans le prolongement des bardages avec parties sur charpentes bois (hauteur de fermettes) en parties hautes

Localisation :

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 04/05 en pignons

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 06/07 en pignons

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 08/09 en pignons

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 11/10 en pignons

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 12 en pignons

Habillage pignons bardage vertical sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL sur Bâtiment 13 en pignons

05.3.7.2 Habillage bardage panneaux composites massifs à base de formo-phénoliques armées de fibres cellulosiques de type Trespa Meteon Naturals décor Matt sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois et ossatures porteuses - Modules des panneaux suivant plans Architectes

Habillage de murs de façade par bardages ventilé par panneaux composites massifs à base de formo-phénoliques armées de fibres cellulosiques de type Trespa Meteon Naturals décor Matt, teinte au choix de l'architecte (réf. NA 12/ NA 13 / NA14), épaisseur 8 mm, couleur au choix de l'architecte, rapportés sur murs maçonnés à l'aide de chevrons bois et pattes équerres de section appropriée pour fixation mécanique de la peau, avec interpositions isolation en laine de verre.

Pose selon Avis Technique. Support : murs en béton existants.

Ossatures porteuses disposées entre meneaux bétons par lisses bois massifs de section 80x125 mm en sapin du Nord ou Douglas de première qualité, bois débité à vives arêtes, sans flache, sans nœud vicieux, gerçure y compris coupes, déchets, toutes sujétions de fabrication, de manutention, de mise en place et d'assemblage. Fixation sur sabots métalliques en acier galvanisé sur meneaux bétons compris chevilles adaptées compris percements à charge du présent lot, boulonnerie inox.

Nota : Présence de panneaux amiantés dans les allèges de baies

Traitement conforme aux normes NF X 40.500 & NF X 40.501 Conformité à la norme NF B 50.100-1 & NF EN 335-1 concernant le classement des résineux.

Les fiches justificatives des provenances avec les caractéristiques environnementales des bois sont à produire au démarrage des travaux.

Ossatures chevrons en bois massif abouté type KLH conforme aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionalité » (Cahiers du CSTB 3316 et son additif 3316_V2).

Système de pose comprenant :

- pattes d'équerres pour réglage, verticalité, faux aplomb etc... en acier galvanisé Z 275, dimensionnées et espacées suivant calcul des charges à reprendre - fixation par chevilles en acier inoxydable, compris perçages maçonneries au préalable.
- chevrons posés verticalement en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée (6 x 8cm à minima), entraxes de 0,60 m maxi suivant tableaux de charges du bardage et charges climatiques définies ci-avant
- vis de fixation en acier inoxydable
- etc...

Fourniture et pose entre ossatures et dans l'épaisseur de celles-ci, d'une isolation par rouleaux en laine de verre de type ISOFACADE 32R de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 160mm (R = 5,00 m².K/W), réaction au feu A1 et certifié ACERMI, compris fixation mécanique de l'isolant, raccordement et continuité des panneaux et toutes sujétions d'exécution. Epaisseur réduite à 40 mm pour isolation des modénatures suivant plans architectes pour traitements des ponts thermiques.

Lors de la pose avec isolation rapportée par l'extérieur, un vide d'air d'une valeur minimale de 2cm doit être matérialisé entre la face arrière du bardage et l'isolant, permettant une libre circulation de l'air. Inclus toutes sujétions d'isolation à l'arrière des ossatures.

Mise en œuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Bardage de façade par panneaux composites massifs à base de formo-phénoliques armées de fibres cellulosiques de type Trespa Meteon Naturals décor Matt, teinte au choix de l'architecte (réf. NA 12/ NA 13 / NA14), épaisseur **8 mm**, module et longueur suivant calepinage Architecte. Mise en œuvre et espacements entre panneaux suivant préconisation du fabricant et avis technique. Fixation visibles par vis à bois en acier inoxydable A2 ou A4, têtes bombées et thermolaquées de diamètre 12 mm, sur ossature bois. Mise en œuvre selon avis technique.

Compris toutes sujétions pour protection des panneaux lors du vissage. Compris traitements des joints creux par bande de protection plate en EPDM débordant de 10 mm de part et d'autre sur toute la longueur disposées sur la face avant de tous les tasseaux ci avant. Traitements des angles rentrants et sortants, hors points spéciaux ci après, sans profilés d'angles spécifiques, un joint de 8 mm sera effectué.

Finitions et mise en œuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Travaux comprenant également :

- tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison, joints d'étanchéité ;
- toutes sujétions de calfeutrement périphériques autour des ouvertures ;
- toutes sujétions de liaison et de jonction avec les ouvrages de charpente, menuiseries et autres bardages ou habillages.

Sujétions particulières (suivant points singuliers décrits ci-après) :

- bavette en partie basse du bardage ;
- pièces spéciales profilés d'angles sortants ;
- profilés d'arrêt et de jonction avec autres bardages ;
- toutes pièces spéciales de finition.

Mise en œuvre du bardage selon préconisations du fabricant et règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Bardages Métalliques.

Conception suivant plans de façade et Détails Architecte

Localisation :

Habillage bardage panneaux composites massifs à base de formo-phénoliques armées de fibres cellulosiques de type Trespa Meteon Naturals décor Matt NA 13 sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois sur Hall Bâtiment 13 sur hauteur du RDC

Habillage bardage panneaux composites massifs à base de formo-phénoliques armées de fibres celluliques de type Trespa Meteon Naturals décor Matt sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois et ossatures porteuses - Modules des panneaux suivant plans Architectes en façades Est et Ouest

05.3.7 3 **Habillage bardage panneaux composites aluminium sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois**

Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes

Habillage de murs de façade par bardages ventilé par panneaux en panneaux aluminium composite de type Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES GmbH ou techniquement équivalent, format des panneaux suivant calepinage à soumettre à l'Architecte, de 4 mm d'épaisseur, composé de deux tôles en alliage d'aluminium EN AW-5005-A, de 0,5 mm d'épaisseur, laquées avec PVDF par leur face extérieure, finition Uni, couleur au choix de l'architecte, avec film de protection plastique, unies par un noyau polyéthylène noir, de 3 mm d'épaisseur, classe M1 de réaction au feu, rapportés sur murs maçonnés à l'aide de chevrons bois et pattes équerres de section appropriée pour fixation mécanique de la peau, avec interpositions isolation en laine de verre. Pose selon Avis Technique. Support : murs en béton existants.

Ossatures chevrons en bois massif abouté type K LH conforme aux prescriptions du document « Règles générales de conception et de mise en oeuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionalité » (Cahiers du CSTB 3316 et son additif 3316_V2).

Système de pose comprenant :

- pattes d'équerres pour réglage, verticalité, faux aplomb etc... en acier galvanisé Z 275, dimensionnées et espacées suivant calcul des charges à reprendre - fixation par chevilles en acier inoxydable, compris perçages maçonneries au préalable.
- chevrons posés verticalement en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée (6 x 8cm à minima), entraxes de 0,60 m maxi suivant tableaux de charges du bardage et charges climatiques définies ci-avant
- vis de fixation en acier inoxydable
- protection du support bois massif par une bande plate EPDF débordant du chant de 5 mm
- etc...

Fourniture et pose entre ossatures et dans l'épaisseur de celles-ci, d'une isolation par panneaux en laine de verre de type ISOFACADE 32P de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 160mm (R = 5,00 m².K/W), réaction au feu A1 et certifié ACERMI, compris fixation mécanique de l'isolant, raccordement et continuité des panneaux et toutes sujétions d'exécution. Epaisseur réduite à 40 mm pour isolation des modénatures suivant plans architectes pour traitements des ponts thermiques.

Lors de la pose avec isolation rapportée par l'extérieur, un vide d'air d'une valeur minimale de 2cm doit être matérialisé entre la face arrière du bardage et l'isolant, permettant une libre circulation de l'air. Inclus toutes sujétions d'isolation à l'arrière des ossatures.

Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Bardage en panneaux composites de type Alucobond Plus, ce dernier devra être attesté conforme aux caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB15 en vigueur de l'organisme certificateur CSTB (Marque QB). Fixation visibles par vis acier inoxydables à tête goutte-de-suiif 4,8x30-K16 avec rondelles étanche des Ets MBE ou techniquement équivalent, laquées dito panneaux, compris pré-perçage des panneaux avec gabarit de perçage. Référence teinte 918 Galaxy Blue

Pose des modules de panneaux sur chevrons ci dessus ci dessus pour fixation mécanique de la peau, espacement suivant les prescription du fabricant. Traitement des angles saillants et rentrants à joint ouvert (à intégrer dans le prix de surface courante)

Finitions et mise en oeuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Travaux comprenant également :

- tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison, joints d'étanchéité ;
- toutes sujétions de calfeutrements périphériques autour des ouvertures ;
- toutes sujétions de liaison et de jonction avec les ouvrages de charpente, menuiseries et autres bardages ou habillages.

Sujétions particulières (suivant points singuliers décrits ci-après) :

- bavette en partie basse du bardage ;
- pièces spéciales profilés d'angles sortants ;
- profilés d'arrêt et de jonction avec autres bardages / ITE ;
- toutes pièces spéciales de finition.

Mise en œuvre du bardage selon préconisations du fabricant et règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Bardages Métalliques.

Localisation :

Habillage bardage panneaux composites aluminium (teinte Galaxy Blue) sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes, sur Hall Bâtiment 13 y compris retour latéraux en façades

Habillage bardage panneaux composites aluminium sur murs maçonnés avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W), support chevrons bois, réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes en pignons Sud et Nord sur Bâtiment LST suivant plans façades

05.3.7 4 **Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois / caissons bandeaux avants toits**

Réf. Trapeza 8.125.25 des Ets ARVAL

Habillage de façade par bardages ondulés posé verticalement, finition aspect ondes trapézoïdales suivant plans façades Architecte, rapportés sur hauteur de fermettes bois (pignons) dans le prolongement des habillages sur murs maçonnés, à l'aide de chevrons bois disposés sur les fermettes de rives de

section appropriée pour fixation mécanique de la peau.

Ossatures de réglage type lambourdes en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée, entraxes suivant tableaux de charges de l'habillage et charges climatiques définies ci-avant, fixation par pattes d'équerres en acier galvanisé Z 275 sur caissons bois et sur fermettes. Vis de fixation en acier inoxydable

Bardage en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 63/100ème, face extérieur pré laquée polyester 25 µm réf. STAHL 4541 (colorissime ARVAL) une face d'épaisseur appropriée, fixé mécaniquement suivant calepinage Architecte. Profil du bardage de type **Trapeza 8.125.25** des Ets ARVAL ou équivalent au choix du Maître d'Ouvre. Garantie décennale pour tenue des pigments dans le temps. Pose verticale sur lambourde ci dessus ci dessus pour fixation mécanique de la peau, espacement suivant les prescription du fabricant

Fixation du bardage par vis inox A4 auto taraudeuses simple filets à têtes cylindriques extra-plate Ø16 mm de type S-Tet des Ets ETANCO ou techniquement équivalent, laquées RAL au dito bardages, compris rondelles EPDM.

Finitions et mise en oeuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Travaux comprenant également :

- tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison ;
- toutes sujétions de liaison et de jonction avec les ouvrages de charpente, couverture, ITE et autres bardages ou habillages.

Sujétions particulières (suivant points singuliers décrits ci-après) :

- bavette en partie basse du bardage ;
- profilés d'angles sortants ;
- profilés d'arrêt et de jonction avec autres bardages ;
- toutes pièces spéciales de finition.

Mise en œuvre du bardage selon préconisations du fabricant et règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Bardages Métalliques.

Localisation :

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiments 04/05

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiments 06/07

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiments 08/09

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiments 10/11

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiment 12

Habillage bardage vertical sur hauteur de fermettes bois en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiment 13

05.3.7 5 Habillage panneaux composites aluminium sur hauteur de fermettes bois / caissons bandeaux avants toits, avec pare pluie **Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes**

Habillage de façade par panneaux composites aluminium sur hauteur de fermettes bois / caissons bandeaux avants toits sur pare pluie rapporté sur caissons menuisés et de chevrons bois disposés sur les fermettes de rives de section appropriée pour fixation mécanique de la peau.

Fourniture mise en place d'un pare pluie hautement perméable à la vapeur d'eau (H.P.V.) durablement résistant aux UV de type Delta Fassade S Plus des Ets DOERKEN (valeur Sd=0,02 , fixé sur caissons menuisés de fermettes (entr'axe des montants bois tous les 0,60 m, lisses basses et hautes) par le biais de tasseaux définis ci dessous au droit des montants / lisses ossatures bois. le support devra être étanche en tous points aux infiltrations d'eau. Compris sujétions particulières aux droits des grilles entrées d'air et traversées de câbles en pignons

Ossatures de réglage type lambourdes / chevrons en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée, entraxes suivant tableaux de charges de l'habillage et charges climatiques définies ci-avant, fixation par vis à bois en acier zinguées ou inox sur caissons bois et sur fermettes. Conforme aux prescriptions du document "Règles générales de conception et de mise en œuvre de l'ossature bois et de l'isolation thermique des bardages rapportés faisant l'objet d'un Avis Technique" (Cahiers du CSTB 3316 et ses modificatifs 3422 et 3585-V2). La coplanéité des chevrons devra être vérifiée entre chevrons adjacents avec un écart admissible maximal de 2 mm, une attention toute particulière sera portée au choix de bois de qualité et à la conformité des valeurs d'humidité (18 % maxi). Les dimensions minimales des chevrons sont largeur vue : 85 mm ramenée à 45 mm sur chevrons intermédiaires, et profondeur : 45 mm minimum. Traitement des bois classe 3.

Protection du support bois massif par une bande plate EPDF débordant du chant de 5 mm

Nota : L'entreprise pourra proposer en variante en remplacement d'un pare pluie souple, la mise en place d'un pare pluie métallique par bac métallique avec les incidences qui en découlent

Bardage en panneaux composites de type Alucobond Plus, ce dernier devra être attesté conforme aux caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB15 en vigueur de l'organisme certificateur CSTB (Marque QB). Fixation visibles par vis acier inoxydables à tête goutte-de-suif 4,8x30-K16 avec rondelles étanche des Ets MBE ou techniquement équivalent, laquées dito panneaux, compris pré-perçage des panneaux avec gabarit de perçage. Référence teinte 918 Galaxy Blue

Pose des modules de panneaux sur chevrons ci dessus ci dessus pour fixation mécanique de la peau, espacement suivant les prescription du fabricant.

Traitement des angles saillants et rentrants à joint ouvert (à intégrer dans le prix de surface courante)
Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Finitions et mise en oeuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Travaux comprenant également :

- tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison, joints d'étanchéité ;
- toutes sujétions de calfeutrement périphériques autour des ouvertures ;
- toutes sujétions de liaison et de jonction avec les ouvrages de charpente et autres bardages ou habillages.

Sujétions particulières (suivant points singuliers décrits ci-après) :

- bavette en partie basse du bardage ;
- pièces spéciales profilés d'angles sortants ;
- profilés d'arrêt et de jonction avec autres bardages ;
- toutes pièces spéciales de finition.

Mise en œuvre du bardage selon préconisations du fabricant et règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des Bardages Métalliques.

Localisation :

Habillage panneaux composites aluminium sur hauteur de fermettes bois / caissons bandeaux avants toits en pignons dans le prolongement des habillages sur parties maçonnées, sur bandeaux avants toits en long pans et retour jonctions pignons sur Bâtiment LST

05.3.7 6 Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries

Prolongements isolation thermique laine minérale 150 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit, ainsi que sur combles techniques adossés à un bâtiment en surélévation comprenant fourniture et pose entre ossatures de fermettes et dans l'épaisseur de celles-ci, d'une isolation par panneaux en laine de verre de type ISOFACADE 32P de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 160mm (R = 5,00 m².K/W), réaction au feu A1 et certifié ACERMI, compris fixation mécanique de l'isolant, raccordement et continuité des panneaux et toutes sujétions d'exécution.

Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Toutes sujétions particulières pour jonction avec isolation mentionnés ci avant au droit des bardages

Localisation :

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiments 04/05, ainsi que sur combles techniques du Bâtiment 04 adossé au bâtiment 05 en surélévation

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiments 06/07, ainsi que sur combles techniques du Bâtiment 06 adossé au bâtiment 07 en surélévation

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiments 08/09, ainsi que sur combles techniques du Bâtiment 09 adossé au bâtiment 10 en surélévation

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiments 10 et 11

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiment 12, y compris jonction bâtiment 12 dans hauteur combles

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiment 13

Prolongements isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) sur support maçonneries sur acrotères B.A. dans épaisseur volume caissons avants toit sur Bâtiment LST

**05.3.7 7 Habillage éléments maçonnés par panneaux composites aluminium sur omégas aluminium
Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes**

Habillage éléments maçonnés par panneaux composites aluminium par panneaux composites aluminium par système de bardage ventilé par panneaux en panneaux aluminium composite de type Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES GmbH ou techniquement équivalent, format des panneaux suivant calepinage à soumettre à l'Architecte, de 4 mm d'épaisseur, composé de deux tôles en alliage d'aluminium EN AW-5005-A, de 0,5 mm d'épaisseur, laquées avec PVDF par leur face extérieure, finition Uni, couleur au choix de l'architecte, avec film de protection plastique, unies par un noyau âme polyéthylène, de 3 mm d'épaisseur, classe M1 de réaction au feu, sur sous-structure support composée de montants réalisés avec des profilés en forme d'oméga, en aluminium extrudé, ancrés à la surface support avec consoles de soutien en aluminium avec joint en néoprène.

Pose selon Avis Technique - Système Riveté / Vissé

Les travaux comprendront :

- ossature intermédiaire de réglage en profilés aluminium AU6060 ou 6106T6 de type Oméga, épaisseur 20/10ème mini, l'entraxe usuel entre profilés verticaux est sensiblement égal à la largeur standard des plaques sans être supérieur à 1,50 m, coplanité des montants avec un écart admissible maximal de 2 mm. Ossature faisant l'objet d'une note de calcul établie par l'entreprise, ayant servi à dimensionner et à déterminer la section et l'inertie des profilés choisis.

- panneaux composites de type Alucobond PE, ce dernier devra être attesté conforme aux caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB15 en vigueur de l'organisme certificateur CSTB (Marque QB). Fixation visibles par vis acier inoxydables à tête goutte-de-suif 4,8x30-K16 avec rondelles étanche des Ets MBE ou techniquement équivalent, laquées dito panneaux, compris pré-perçage des panneaux avec gabarit de perçage. Référence teinte 918 Galaxy Blue. Traitement de la coiffe haute formant couronnement d'acrotère au droit du l'acrotère béton par prolongement en retour du panneau

composite avec retombée 40 mm avec façon de goutte d'eau braise, coupes droites ou baises, raccords divers et autres. Forme de pente de 1% vers l'extérieur du garde corps.

Orifices bas et haut garantissant une ventilation de la lame d'air.

L'entreprise devra comprendre dans son prix unitaire, tous les essais d'arrachement des systèmes de fixation demandés par le Bureau de Contrôle.

Tous façonnages, ossatures de maintien et de liaison.

Localisation :

Habillage éléments maçonnés par panneaux composites aluminium (teinte Galaxy Blue) sur omégas aluminium, et coiffes sur murs balcons Bâtiment 13 suivant plans architectes

05.3.7 8 Habillage sous face de plancher avec bardages plans avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W)

Réf. ST300 des Ets ARVAL ou techniquement équivalent

Habillage sous face de plancher par bardages plan à lames de type ST300 des Ets ARVAL ou techniquement équivalent en panneaux aluminium épaisseur 1,50 mm, lames de 300 mm, fixation invisible, laquées avec PVDF par leur face extérieure, finition uni, couleur au choix de l'architecte, joints entre lames en V, rapportés sur plafonds à l'aide d'ossatures aluminium et pattes équerres de section appropriée pour fixation mécanique de la peau, avec interpositions isolation en laine de verre.

Pose selon Avis Technique. Support : plafonds en béton existants.

Fourniture et pose entre ossatures et directement sous plancher béton, d'une isolation par panneaux en laine de verre de type ISOFACADE 32P de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 160mm (R = 5,00 m².K/W), réaction au feu A1 et certifié ACERMI, compris fixation mécanique de l'isolant, raccordement et continuité des panneaux et toutes sujétions d'exécution. Epaisseur réduite à 40 mm pour isolation des modénatures suivant plans architectes pour traitements des ponts thermiques.

Lors de la pose avec isolation rapportée par l'extérieur, un vide d'air d'une valeur minimale de 2cm doit être matérialisé entre la face arrière du bardage et l'isolant, permettant une libre circulation de l'air. Inclus toutes sujétions d'isolation à l'arrière des ossatures. Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Bardages de type ST300 des Ets ARVAL, ou techniquement équivalent, en tôle d'aluminium épaisseur **1,50 mm**, teinte au choix dans la gamme du fabricant. Jonction longitudinale des lames peut être réalisée bord à bord (finition V). La mise en œuvre et la pose doivent être effectuées en respectant les dispositions du Cahier des Charges du procédé ST.

Module de **300 mm** et longueur suivant conception des parements à habiller et selon calepinage Architecte.

Mise en oeuvre selon préconisations du fabricant et avis technique du CSTB.

Oméga de réglage, verticalité, faux aplomb, écart et horizontalité

Façonnage des tôles acier prélaquée par entreprise de transformations de matériaux composites agréée par le fabricant. Toutes pièces spéciales de finition.

Toutes pièces spéciales de finition

Modules suivant façades et plans architectes

Localisation :

Habillage sous face de plancher avec bardages plans avec isolation thermique laine minérale 160 mm (R=5,00 m².K/W) Réf. ST300 des Ets ARVAL ou techniquement équivalent, en sous face de plancher béton sur Hall Bâtiment 13

05.3.7 9 Habillage sous face avants toits par bardage panneaux composites aluminium

Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes

Habillages sous face zone couverte sous fermettes bois au moyen de bardages ventilé par panneaux en panneaux aluminium composite de type Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES GmbH ou techniquement équivalent, format des panneaux suivant calepinage à soumettre à l'Architecte, de 4 mm d'épaisseur, composé de deux tôles en alliage d'aluminium EN AW-5005-A, de 0,5 mm d'épaisseur, laquées avec PVDF par leur face extérieure, finition Uni, couleur au choix de l'architecte, avec film de protection plastique, unies par un noyau polyéthylène noir, de 3 mm d'épaisseur, classe M1 de réaction au feu, rapportés sur les entrants des fermettes suivant calepinage Architecte à l'aide de chevrons bois ou profilés omégas aluminium de section appropriée pour fixation mécanique de la peau.

Ossatures en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée, entraxes suivant tableaux de charges de l'habillage et charges climatiques définies ci-avant, fixation par pattes d'équerres en acier galvanisé Z 275 sur caissons bois en sous face. Vis de fixation en acier inoxydable

Bardage en panneaux composites de type Alucobond Plus, ce dernier devra être attesté conforme aux caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB15 en vigueur de l'organisme certificateur CSTB (Marque QB). Fixation visibles par vis acier inoxydables à tête goutte-de-suiif 4,8x30-K16 avec rondelles étanche des Ets MBE ou techniquement équivalent, laquées dito panneaux, compris pré-perçage des panneaux avec gabarit de perçage. Référence teinte 918 Galaxy Blue

Pose des modules de panneaux sur chevrons ci dessus ci dessous pour fixation mécanique de la peau, espacement suivant les prescription du fabricant. Traitement des angles saillants et rentrants à joint ouvert (à intégrer dans le prix de surface courante). Compris protection du support bois massif par une bande plate EPDF débordant du chant de 5 mm

Finitions et mise en oeuvre de la peau extérieure suivant plans de calepinage à soumettre pour validation à l'Architecte.

Lors de la pose avec isolation rapportée par l'extérieur, un vide d'air d'une valeur minimale de 2cm doit être matérialisé entre la face arrière du bardage

et l'isolant, permettant une libre circulation de l'air. Inclus toutes sujétions d'isolation à l'arrière des ossatures.
Mise en oeuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles

Localisation :

Habillage sous face avants toits Bâtiment LST par bardage panneaux composites aluminium, Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes

05.3.7 10 Habillage sous face avants toits par bardage simple prélaqué une face
Réf. Trapeza 11.100.8 des Ets ARVAL

Habillages sous face zone couverte sous fermettes bois au moyen de bardage simple en tôle d'acier galvanisé, face extérieur pré laquée 25 µm une face d'épaisseur appropriée, fixé mécaniquement sur les entrails des fermettes suivant calepinage Architecte. Profil du bardage de type Trapeza 11.100.8 des Ets ARVAL ou équivalent au choix du Maître d'Oeuvre.

Ossatures en bois massif abouté KVH traités CL2, classe de résistance CL18, de section appropriée, entraxes suivant tableaux de charges de l'habillage et charges climatiques définies ci-avant, fixation par pattes d'équerres en acier galvanisé Z 275 sur caissons bois en sous face. Vis de fixation en acier inoxydable

Garantie décennale pour tenue des pigments dans le temps. Teinte RAL polyester Hairplus HD 25 µm selon norme NF P34.301, au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant selon permis de construire.

Fixation du bardage par vis autoperceuses en acier inox, ou rivet POP avec cache tête plastique de coloris identique au bardage.

Localisation :

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

Habillage sous face auvent cheneaux longs pans par bardage simple prélaqué une face

05.3.7 11 Capotages aluminium meneaux béton - Développé suivant DPGF

Conformément aux indications des plans et détails architectes, le titulaire du présent lot devra les habillages en tôles d'aluminium épaisseur 20/10ième, préformé en atelier, finition thermolaquée suivant palette RAL (Teinte jaune orangé RAL 2000 sauf indication contraire sur plans architectes), teinte 25 µm au choix de l'architecte, épingles simples en raccords contre bardages / coulisses volets roulants,

Mise en œuvre d'une structure secondaire au moyens de profilés tubulaires et raidisseurs en profilés d'aciers galvanisé sur profondeur nécessaire permettant la fixation de l'habillage.

Interposition entre les deux parois isolation laine de verre continue en panneaux type Multimax 30 Nu d'épaisseur 30 mm (R=1,00 m².K/W) de chez ISOVER ou techniquement équivalent, réaction au feu A2-s1,d0, compris tous les éléments de fixation, pose de façon jointive et à joints décalés, etc...

Isolant sous certificat ACERMI. Toutes fixations nécessaires sur structures bétons.

Mise en œuvre selon Avis Technique, préconisations du fabricant et règles professionnelles.

Développement suivant plans architecte sur 3 faces - Hauteur suivant plans architectes.

Compris sujétions particulières au droit du joint de dilatation vertical le cas échéant avec ossature de part et d'autre du joint vertical, libre dilatation 20 mm mini en partie centrale avec épingles de recouvrement en recouvrement d'une des deux plaques

Toutes pièces de finition et retour pliage sur poteaux en partie basse pour un parfait achèvement des travaux

Localisation :

Capotages aluminium meneaux béton - Développé suivant DPGF suivant plans architectes sur Bâtiment 13 (Cf Détail 3)

Capotages aluminium meneaux béton - Développé suivant DPGF suivant plans façades architectes en façades Est et Ouest

05.3.8 POINTS SPECIAUX

Pièces en tôle d'acier galvanisé prélaqué une face, teinte au choix de l'Architecte, épaisseur 75/100° minimum, compris fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres.

05.3.8 1 Bavettes bas de bardage

Traitement du pied des bardages comprenant :

- bavette de finition ep. 75/100ème, en acier prélaqué 25µ, de teinte identique aux bardages, formant rejet d'eau en points bas compris fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres

- grille anti-insectes en tôle galvanisée perforée compris toutes sujétions de fixations.

Localisation :

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiments 04/05

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiments 06/07

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiments 08/09

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiments 10/11

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiment 12

Bavettes bas de bardage en parties basses des bardages mentionnés ci avant sur Bâtiment 13

Bavettes bas de bardage en partie basses des bardages décrits ci avant

05.3.8 2 Bavettes bas de bardage sur toitures

Bavettes bas de bardage sur toitures comprenant :

- bavette de finition ep. 75/100ème, en acier prélaqué 25µ, de teinte identique aux bardages, formant rejet d'eau en points bas compris fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres
- grille anti-insectes en tôle galvanisée perforée compris toutes sujétions de fixations.

Localisation :

Bavettes basses de bardages sur toitures formant jonction bardages bandeaux et bardages sous faces
Bavettes basses de bardages en raccordement sur toiture en contrebas (jonction avec solin métallique de couvertures)
Bavettes basses de bardages sur toitures formant jonction bardages bandeaux et bardages sous faces
Bavettes basses de bardages en raccordement sur toiture en contrebas (jonction avec solin métallique de couvertures)
Bavettes basses de bardages sur toitures formant jonction bardages bandeaux et bardages sous faces
Bavettes basses de bardages en raccordement sur toiture en contrebas (jonction avec solin métallique de couvertures)
Bavettes basses de bardages sur toitures formant jonction bardages bandeaux et bardages sous faces
Bavettes basses de bardages sur toitures formant jonction bardages bandeaux et bardages sous faces
Bavettes bas de bardage sur toitures sur habillages bandeaux

05.3.8 3 Pièces pour encadrement et tableaux d'ouvertures sur bardages

Fourniture et pose de pièces en tôle acier 10/10ième prélaqué 25µ, de teinte identique aux bardages, surface plane pour habillage des encadrements, sous-face de baies, compris toutes ossatures complémentaires, fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres sujétions à une parfaite finition.

Mise en œuvre d'une structure secondaire au moyens de profilés tubulaires et raidisseurs en profilés d'aciers galvanisé sur profondeur nécessaire permettant la fixation de l'habillage.

Interposition entre les deux parois isolation laine de verre continue en panneaux type Multimax 30 Nu d'épaisseur 30 mm (R=1,00 m².K/W) de chez ISOVER ou techniquement équivalent, réaction au feu A2-s1,d0, compris tous les éléments de fixation, pose de façon jointive et à joints décalés, etc...

Isolant sous certificat ACERMI. Toutes fixations nécessaires sur structures bétons.

Développé des habillages selon détails Architecte et cadre quantitatif.

Localisation :

Pièces pour encadrement et tableaux d'ouvertures sur bardages sur Bâtiment LST

05.3.8 4 Pièces pour retour d'angles pour bardages composites en jonction avec bardages

Pièces pour retour d'angles des bardages composites en une seule pièce reprenant l'épaisseur du complexe en jonction avec bardages de façades en panneaux composite dito surface courante, teinte au choix de l'Architecte, compris ossatures complémentaires, fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres.

Mise en œuvre d'une structure secondaire au moyens de profilés tubulaires et raidisseurs en profilés d'aciers galvanisé sur profondeur nécessaire permettant la fixation de l'habillage.

Interposition entre les deux parois isolation laine de verre continue en panneaux type Multimax 30 Nu d'épaisseur 30 mm (R=1,00 m².K/W) de chez ISOVER ou techniquement équivalent, réaction au feu A2-s1,d0, compris tous les éléments de fixation, pose de façon jointive et à joints décalés, etc...

Isolant sous certificat ACERMI. Toutes fixations nécessaires sur structures bétons.

Développé des habillages selon détails Architecte et cadre quantitatif.

Désolidarisation de 5mm minimum entre profil d'arrêt et autre bardages compris mastic sur fond de joint.

Localisation :

Pièces pour retour d'angles pour bardages composites en jonction avec bardages (Cf Détail 1) suivant plans architectes sur Bâtiment LST

05.3.8 5 Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE

Pièces pour retour d'angles des bardages reprenant l'épaisseur du complexe en jonction avec bardages ITE en tôle d'acier galvanisé prélaqué une face, teinte au choix de l'Architecte, épaisseur 10/10ième mm minimum, compris ossatures complémentaires, fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres.

Désolidarisation de 5mm minimum entre profil d'arrêt et ITE compris mastic sur fond de joint.

Localisation :

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2)

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2); ainsi que sur angles intérieurs en jonction avec bâtiments 06/07

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2)

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2)

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2)

Pièces pour retour d'angles pour bardages en jonction avec ITE (Cf. Détail 2)

05.3.8 6 Pièces pour retour d'angles pour bardages

Pièces pour retour d'angles des bardages en tôle d'acier galvanisé prélaqué une face, teinte au choix de l'Architecte, épaisseur 10/10ième mm minimum, compris fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres.

Localisation :

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

Pièces pour retour d'angles pour bardages autres que ceux mentionnés ci avant (raccords entre bardages)

05.3.8 7 Pièces en tôle aluminium 15/10ième prélaqué pour appuis de baies sur bardages

Fourniture et pose de pièces en tôle aluminium prélaqué 25μ, épaisseur 15/10ième, de teinte identique aux bardages, surface plane pour habillage des appuis de baies venant en jonction avec éléments menuisés, relevé 20 mm, profondeur selon largeur du complexe isolant, retombée 40 mm avec façon de goutte d'eau biseau, compris embouts de rives permettant d'assurer l'étanchéité au droit de la menuiserie et complexe de bardage, compris toutes ossatures complémentaires, fixations, pliages, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres sujétions à une parfaite finition. Développé des habillages selon détails Architecte et cadre quantitatif.

Localisation :

Pièces en tôle aluminium 15/10ième prélaqué pour appuis de baies sur bardages (Cf. détails 1 à 5) suivant plans architectes sur Bâtiment LST

05.3.8 8 Bavette de recoupement de la lame d'air en tôle acier laqué ep. 15/10ième

Bavette de recoupement de la lame d'air en tôle acier laqué ep. 15/10ième, teinte RAL au choix, fixée sur le mur support par chevillage au pas de 1m compris pliages, découpes, fixations et toutes sujétions de mise en oeuvre suivant détails d'exécution à présenter au Maître d'Oeuvre avant réalisation

Localisation :

Suivant plans au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

Suivant plans au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

Suivant plans au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

Suivant plans au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

Suivant plans au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

Suivant plans de façades au droit des zones traitées en bardage, tous les 2 niveaux de planchers

05.3.8 9 Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère en tôle acier prélaqué 25μ, épaisseur 10/10ième, teinte au choix de l'architecte, compris profils de reprise de charges en tôles pliées, fixations, pliages, retombée 40 mm avec façon de goutte d'eau biseau, coupes droites ou biaisées, raccords divers et autres. Forme de pente de 1% vers l'intérieur de la couverture
Toutes sujétions pour recouvrements relevés costières de rives étanchées

Localisation :

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiments 04/05

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiments 06/07

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiments 08/09

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiments 10/11

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiment 12

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère, jonctions entre bardage du bandeau et chéneau sur Bâtiment 13, ainsi que sur balcons

Coiffes hautes formant couronnement d'acrotère en façades longs pans sur Chéneaux

05.3.8 10 Habillages bandeaux et coiffes sur auvent - Hauteur 0,65

Habillages bandeaux et coiffes sur auvent béton existant comprenant ossature omégas en profilés d'acier galvanisé raccordée aux éléments de structure existants y compris toutes sujétions, habillages en tôles pliées lisses en aluminium 20/10ième prélaqué teinte RAL au choix de l'architecte, fixation en fond de joint creux par vis auto perceuse, joint d'étanchéité, pièces spéciales de jonction avec la façade en bardage, pièces spéciales de jonction avec bandeaux et sujétions pour parties droites. Développé suivant plans de façades et coupes architectes.

Nota : Le poste points spéciaux est à prendre en compte le présent article.

Localisation :

Habillages bandeaux et coiffes sur auvent d'entrée

05.3.8 11 Réservations diverses en façades

L'entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation de réservations pour grilles de ventilation, entrées d'air, passages de gaines de prise d'air ou de rejet d'air en façades, y compris toute sujétion de finition et de calfeutrement.

Traçage, découpe du complexe bardage, chargement et évacuations des dérivés et éléments engagés, coordinations à effectuer avec les lots Chauffage Ventilation / Electricité

Après réalisations des prestations afférents aux entreprises concernés, fourniture et pose de tôles pliées 10/10 ième en acier prélaqué de teinte identique aux bardages pour encadrement des ouvertures créées, toutes sujétions de fixations invisibles et pour un parfait achèvements des travaux.

05.3.8 12 Sorties de façades (passage de cheminement de câbles)

L'entreprise titulaire du présent lot devra la réalisation de réservations pour grilles de ventilation, entrées d'air, passages de gaines de prise d'air ou de rejet d'air en façades, y compris toute sujétion de finition et de calfeutrement.

Traçage, découpe du complexe bardage double peau, simple peau ou panneaux composite, chargement et évacuations des dérivés et éléments engagés, coordinations à effectuer avec les lots Gros Oeuvre / Charpente Métalliques / Chauffage Ventilation.

Après réalisations des prestations afférents aux entreprises concernés, fourniture et pose de tôles pliées 75/100ième en acier prélaqué de teinte identique aux bardages pour encadrement des ouvertures créées, toutes sujétions de fixations invisibles et pour un parfait achèvements des travaux.

05.3.8 13 Caissons habillages support console avec panneaux composites aluminium sur omégas aluminium sur structure tubulaire galvanisé

Réf. Alucobond PE des Ets 3A COMPOSITES - Modules des panneaux suivant plans Architectes

Dimension 0,60 x 0,80 x 2,00 m ht

Conséquence de la présence d'un supportage métallique formant chaise support de câbles électrique et télécom en pignon et de part l'habillage des façades décrits ci avant, confection d'un caisson d'habillage sur les trois faces visibles et sous faces en panneaux composite aluminium dito façade comprenant :

- visite sur place et prise de cote pour confection de la structure métallique
 - confection sur mesure d'une structure métallique tubulaire en TCAR 50x5 (montants, traverses hautes et basses, diagonales de renforts) compris platines d'ancrages sur murs, scellements de tiges filetées inox dans murs existants après percements, galvanisation à chaud de l'ensemble 80µm selon normes en vigueur. Toutes sujétions pour continuité de l'isolation en façade en surface courante.
 - ossature intermédiaire de réglage en profilés aluminium AU6060 ou 6106T6 de type Oméga, épaisseur 20/10ième mini, l'entraxe usuel entre profilés verticaux est sensiblement égal à la largeur standard des plaques sans être supérieur à 1,50 m , coplanéité des montants avec un écart admissible maximal de 2 mm. Ossature faisant l'objet d'une note de calcul établie par l'entreprise, ayant servi à dimensionner et à déterminer la section et l'inertie des profilés choisis.
 - panneaux composites de type Alucobond PE, ce dernier devra être attesté conforme aux caractéristiques décrites dans le référentiel de certification QB15 en vigueur de l'organisme certificateur CSTB (Marque QB). Fixation visibles par vis acier inoxydables à tête goutte-de-suif 4,8x30-K16 avec rondelles étanche des Ets MBE ou techniquement équivalent, laquées dito panneaux, compris pré-perçage des panneaux avec gabarit de perçage. Référence teinte dito façades. Jonction avec capotage aluminium décrits ci après, coupes droites, raccords divers et autres.
- Orifices bas et haut garantissant une ventilation de la lame d'air.
- toutes sujétions pour parfaite finition de l'ouvrage

Localisation :

Caissons habillages support console avec panneaux composites aluminium sur omégas aluminium sur structure tubulaire galvanisé à disposer sur façade Nord en pignon

05.3.8 14 Capotages cheminement câble aérien sur longueur 1,00 m - Largeur 0,60 m

Conformément aux indications des plans et détails architectes, le titulaire du présent lot devra le capotage sur la face supérieure du chemin de câble existant sur une longueur de 1,00 m par habillages en tôles d'acier épaisseur 20/10ième préformé en atelier sur trois faces, finition thermolaquée suivant palette RAL, teinte au choix de l'architecte.

Mise en oeuvre sur cheminement de câbles en acier galvanisé existant compris toutes fixations par vis inox avec toutes précautions nécessaires pour ne pas endommager les câblages existants

Toutes pièces de finition pour un parfait achèvement des travaux

Localisation :

Capotages cheminement câble aérien sur longueur 1,00 m - Largeur 0,60 m afin d'éviter toute pénétration d'eau à l'intérieur du bâtiment au droit de la traversée dans combles techniques au travers du bardage de façade en pignons

05.3.8 15 Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht

Grilles de ventilation extérieures à lames inclinées type DGS des Ets PANOL, en aluminium avec peinture laquée, teinte RAL compris encadrement face intérieure équipée d'un grillage en mailles serrées, interdisant le passage des rongeurs et insectes. Fixation de l'ensemble sur chevêtre bois avec précadre adaptée compris visseries inox.

Compris toutes sujétions de renforcement pour grande dimensions.

Localisation :

Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht en combles sur façade pignons suivant plans architectes
Grilles de ventilation à lames inclinées en aluminium laqué- Dimension 1,50 x 1,00 m ht à disposer en pignons suivant plans architectes

05.3.8 16 Reposes enseignes existantes

Repose des enseignes préalablement déposées lors des opérations des stockages, traçage, percements, repose des structures porteuses support d'enseignes compris toutes adaptations sur nouveau support, repose des enseignes existantes compris visseries inox et toutes sujétions particulières. Mise en œuvre de toutes protections réglementaires et sécurité collective suivant la législation en vigueur

Localisation :

Reposes des enseignes existantes sur Auvent d'Entrée en façade Ouest, ainsi que Logo Caserne Machemy en pignon façade Sud suivant plans architectes

05.3.9 DIVERS & SECURITES

05.3.9 1 Sécurité collective, etc...

Fourniture et mise en œuvre en périphérie de gardes corps, potelets et filets de protection anti-chute provisoire rigide maintenus efficacement pendant la période des travaux conformément au décret du 08 janvier 1965 et ses mises à jour.

05.3.9 2 Coordination en matière de sécurité et de protection de la santé

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination, en matière de sécurité et protection de la santé, conformément à la loi n° 93.1418 du 31.12.93 et du décret du 26.12.94. Pour cela elle se référera au P.G.C. (Plan Général de Coordination) établi par le Coordonnateur et joint au dossier de consultation. Elle devra également respecter les obligations du Code du Travail et des Réglementations en vigueur.

L'entreprise doit chiffrer tous travaux qu'elle estime nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages, aucun supplément ne saurait être accordé pour quelque motif que ce soit : Sécurité collective suivant réglementation en vigueur etc...

05.3.9 3 Dossier "Documents Ouvrages Exécutés"

A la fin des travaux, l'entrepreneur devra remettre un dossier technique complet sur support informatique (avec plans format DWG Version 2017 et PDF associés) sur 2 clés USB de capacité suffisante.

Ces plans retranscriront fidèlement les ouvrages tels qu'ils ont été exécutés (plans des ouvrages exécutés) avec repérage des matériaux mis en œuvre. En cas de manquement ou défaut d'exactitudes, le dossier sera repris dans son intégralité et sera à nouveau communiqué sous clés USB.

Fournir Attestation de conformité à toutes les règles d'exécution en vigueur

