

CAMPUS DE JACOB-BELLECOMBETTE | BATIMENT 13
REFECTION DE LA COUVERTURE METALLIQUE
73000 JACOB-BELLECOMBETTE

MAITRE D'OUVRAGE :

UNIVERSITE SAVOIE MONT BLANC
27, rue Marcoz
73011 CHAMBERY

- CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES -
LOT UNIQUE : COUVERTURE ZINC

ECONOMISTE :

ROGER CHATELAIN

61, montée Saint-Jean | 73370 LE BOURGET DU LAC

Tel : 04 79 36 80 58

Email : andrechatelain@rogerchatelain.com

LE 06 FEVRIER 2025

SOMMAIRE

DEFINITION DE L'OPERATION – OBJET DU MARCHÉ	5
GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT	5
INSTALLATION DE CHANTIER	11
01.1 INSTALLATION DE CHANTIER	11
01.1.1 Installation de chantier	11
01.1.2 Panneau de Chantier	11
01.1.3 Constat d'huissier	12
ECHAFAUDAGE	12
01.2 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES	12
01.2.1 Echafaudages de pied extérieur	12
01.2.2 Plus-value à l'article 01.2.1 pour la pose en sous-section 4 des amarrages des échafaudages dans la façade maçonnée revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment	12
01.2.3 Protection des accès	13
01.2.4 Tour d'accès chantier	13
01.2.5 Filet tendu	13
01.2.6 Procès-verbal de réception des échafaudages	14
01.2.7 Repliement des installations	14
01.2.8 Plus-value à l'article 01.2.7 pour la reprise en sous-section 4 de la façade revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment au droit des amarrages déposés	14
DECONSTRUCTION	15
01.3 Travaux de dépose	15
01.3.1 Dépose de la couverture métallique	15
01.3.2 Bâchage	15
01.3.3 Dépose du lanterneau de désenfumage	15
01.3.4 Dépose avec soin de l'asservissement du lanterneau de désenfumage	16
01.3.5 Dépose en sous-section 4 de la rive métallique	16
01.3.6 Dépose de revêtement d'étanchéité	16
01.3.7 Découpe de voligeage jointif	16
01.3.8 Découpe de panne	17

CHARPENTE BOIS.....	17
01.4 Charpente en bois massif.....	18
01.4.1 Notes de calcul de la charpente	18
01.4.2 Moisage d'arbalétrier en bois massif de classe 2	18
01.4.3 Noue encaissée.....	19
01.4.4 Voligeage jointif de 18 mm de classe 2	19
01.4.5 Révision de voligeage bois.....	19
01.4.6 Révision de caniveau en bois.....	20
01.4.7 Traitement des bois existants.....	20
COUVERTURE - ZINGUERIE.....	20
01.5 Couverture en zinc.....	20
01.5.1 Delta VM ZINC	21
01.5.2 Couverture en zinc aspect naturel	21
01.5.3 Noue encaissée en zinc aspect naturel	22
01.5.4 Faîtage de rive en zinc aspect naturel	22
01.5.5 Chatière en zinc aspect naturel	22
01.5.6 Platine et fourreau en zinc aspect naturel	22
01.5.7 Abergement en zinc aspect naturel.....	23
01.5.8 Abergement en zinc aspect naturel.....	23
01.5.9 Chapeau de ventilation à grille en zinc aspect naturel.....	23
01.5.10 Caniveau encaissé en acier inoxydable	23
01.5.11 Plus-value à l'article 01.5.10 pour la pose en sous-section 4 des trop-pleins dans la joue du caniveau revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment.....	24
01.5.12 Bande d'égout ventilé.....	24
01.5.13 Crochets de sécurité	24
DESENFUMAGE	25
01.6 Système de désenfumage	25
01.6.1 Ecofeu Premium Alu 110 SCE	25
01.6.2 Commande pneumatique pour 1 exutoire de désenfumage	25
01.6.3 Habillage de la trémie du lanterneau de désenfumage	26

MACONNERIE.....	27
01.7 Ouvrages béton armé	27
01.7.1 Réparation des supports béton	27
01.7.2 Réfection d'enduit	27
ETANCHEITE CONTINUE SUPPORT BETON	28
01.8 Etanchéité autoprotégée	28
01.8.1 Etanchéité des relevés et des retombées	28
01.8.2 Bande de rive	28
OPTION 1	29
1 Habillage métallique de meneau bois	29
2 Habillage métallique de meneau bois	29

LOT UNIQUE : COUVERTURE ZINC

DEFINITION DE L'OPERATION – OBJET DU MARCHÉ

Définition de l'opération

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières s'applique aux travaux nécessaires pour la réfection de la couverture métallique du bâtiment 13 | Campus de JACOB-BELLECOMBETTE | 73000 JACOB-BELLECOMBETTE.

GENERALITES RELATIVES AUX OUVRAGES DU PRESENT LOT

Objet du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet les travaux de couverture zinc.

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi à partir :

- des plans du Maître de l'Ouvrage au stade EXECUTION, comprenant :
 - plan de toitures n°CH05 en date du 06/10/1972 ;
 - coupe AA n°CH06 en date du 06/10/1972 ;
 - coupe BB n°CH07 en date du 06/10/1972 ;
 - façade Nord-Ouest n°CH08 en date du 06/10/1972 ;
 - façade Sud-Est n°CH09 en date du 06/10/1972 ;
 - façade Nord-Est n°CH10 en date du 06/10/1972 ;
 - façade Sud-Ouest n°CH11 en date du 06/10/1972.
- du dossier de diagnostic technique n°002EW126135 en date du 03/06/2024 d'AC ENVIRONNEMENT comprenant :
 - le pré rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition d'un immeuble bâti ;
 - le diagnostic Plomb avant démolition.

Les travaux sont à exécuter selon un phasage indiqué dans le planning prévisionnel joint à l'appel d'offres.

L'entreprise devra en tenir compte dans son offre de prix.

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux de charpente bois, de couverture, de zinguerie, de bardage ;
- les Normes Françaises Homologuées (N.F.) et les Normes Européennes homologuées (E.N.) ;
- le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des cahiers des clauses techniques des Documents Techniques Unifiés (NF DTU) ;
- ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux NF DTU ;
- guide pratique pour les charpentes en bois lamellé collé ;
- les EUROCODES ;
- les guides de sécurité édités par le Ministère du Travail ;
- le code de la construction et de l'habitation ;
- l'arrêté du 07 Août 2019 modifiant l'arrêté du 31 Janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation ;
- l'arrêté du 23 mars 1965 modifié, l'arrêté du 25 juin 1980 modifié et l'arrêté du 16 juillet 2007 modifié relatifs au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;

- le Cahier des Clauses Administratives et Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- la loi sur la protection de la santé, loi 93-1418 du 31/12/1993 relatif à l'intégration de la sécurité du travail et l'organisation de la coordination sur les chantiers ;
- la réglementation en vigueur en matière de protection et de sécurité des travailleurs (protections collectives, etc ...), reprise par le plan de coordination établi par le contrôleur de sécurité quand il est requis ;
- le plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (PGC SPS) ;
- cette liste n'est pas limitative, il sera toujours fait application de la dernière édition avec mises à jour additifs, rectificatifs en vigueur à la date de remise de l'offre.

Coordination

L'entreprise du présent lot se mettra en contact avec tous les autres corps d'état pouvant avoir des interactions avec son propre ouvrage.

Indications au descriptif des ouvrages

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus le terrain et ses sujétions propres, les contraintes relatives aux constructions voisines, les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement, tous les problèmes d'approvisionnement et d'évacuation des matériaux, les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité et au bruit sur le Domaine Public.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions, puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession dans l'intégralité nécessaire à leur parfait achèvement, ou fassent l'objet d'une demande de suppléments sur ses prix.

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en œuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Les produits de construction et équipements employés disposent de caractéristiques d'aptitude à l'emploi évaluées par un tiers indépendant :

- certification délivrée par un organisme certificateur accrédité établi dans l'espace économique européen ;
- avis technique ;
- document technique d'application (DTA) ;
- appréciation technique d'expérimentation (ATEX) ;
- pass innovation feu vert ;
- ou avis délivré dans le cadre de la loi ESSOC.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent descriptif des ouvrages ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son offre et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

Les mortiers pour tous les ouvrages de scellements, hourdage, filets, solins, etc., seront exécutés au mortier bâtard. Le mortier de ciment est exclu.

Les ouvrages de zinguerie seront à dilatation libre. Le métal utilisé pour les travaux de zinguerie sera bien épuré, d'une épaisseur régulière, sans ondulation, boursouffure, paille, cendrure et autres défauts.

Echafaudages et protections

L'installation et l'entretien des échafaudages en façades du bâtiment sont à la charge du présent lot.

Caractéristiques des bois

La durabilité naturelle ou conférée du bois est adaptée à la classe d'emploi selon les normes NF EN 350 et NF EN 351-1 et la norme NF EN 335.

D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de nœuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure.

Les bois résineux de charpente mis en œuvre seront de classe C24 pour le bois massif ou Abouté ou Reconstitué, GL24h pour le bois lamellé-collé, OSB4 pour les panneaux et les dalles. Le traitement des bois devra répondre à la classe d'emploi 2 pour un usage en intérieur ou la classe d'emploi 3 pour un usage extérieur suivant norme NF.

L'humidité des bois sera inférieure à 12 %.

Préservation des bois

La durabilité naturelle ou conférée du bois est adaptée à la classe d'emploi selon les normes NF EN 350 et NF EN 351-1 et la norme NF EN 335.

Tous les éléments en bois doivent avoir subi un traitement de préservation au moyen de produits hydrofuges, insecticides et fongicides, traités contre le bleuissement, avant mise en œuvre et après taille des assemblages.

Protections feu

Suivant NF DTU 31.1, l'écart, dit « écart de feu » est de 0,16 m entre la paroi intérieure du conduit et le parement de bois le plus rapproché.

Les écarts feu seront respectés, les éléments bois seront arrêtés à distance réglementaire et seront remplacés par un glacié d'affleurement en matériau adapté à cet usage.

Les charpentes seront stables au feu ½ heure.

Protection contre la corrosion

La protection contre la corrosion de tous les éléments et accessoires de fixation sera prévue pour résister aux conditions atmosphériques du lieu de construction.

Nettoyage et défaut de nettoyage

Au fur et à mesure de son intervention, l'entreprise devra le nettoyage dû à l'exécution de ses travaux. Les locaux et les abords seront rendus nets de toute souillure, en particulier les sols. L'entreprise assurera l'évacuation de tous ses déchets et gravois aux décharges publiques.

En cas de défaillance de l'entreprise à son obligation de nettoyage, le maître d'œuvre pourra en réclamer l'exécution à une entreprise de nettoyage de son choix.

Les dépenses ainsi générées seront affectées à l'entreprise adjudicataire du présent lot et portées au compte rendu de chantier par le maître d'œuvre.

Gestion des déchets de chantier

L'entrepreneur devra tenir compte de l'ensemble des normes et règles en vigueur à la date de la remise de l'offre et notamment :

- principaux textes français de réglementation environnementale visant les entreprises.
- loi n°75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux, complétée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992.
- décret n°94-609 du 13 juillet 1994 relative aux déchets d'emballage dont les détenteurs ne sont pas les ménages.
- loi n°61-842 du 2 août 1961 et 92-646 du 13 juillet 1992 en ce qui concerne l'interdiction de brûler les déchets sur les chantiers.

Il est rappelé l'interdiction d'abandonner ou d'enfouir des déchets quels qu'ils soient (même inertes) dans l'enceinte du chantier.

Il devra obligatoirement trier **tous** ses déchets issus de l'ensemble des prestations nécessaires à la bonne réalisation de ses ouvrages décrits au présent descriptif des ouvrages, tel que démolitions, percements, rebuts, emballage, etc..., suivant leur catégorie (DIS, DMA, inerte et de leur sous famille éventuelle).

La répartition des types de déchets suivant les trois groupes suivants :

- déchets dangereux (DIS) ;
- déchets ménagers et assimilés (DMA) ;
- déchets inertes.

Cette liste n'étant pas exhaustive, elle pourrait nécessiter des tris supplémentaires liés à l'élimination ou la revalorisation de certains déchets.

L'entrepreneur devra tenir compte dans sa proposition de travaux, du tri de ses déchets.

Sécurité de chantier

La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc ...).

Qualification professionnelle

La mise en œuvre de la charpente - couverture - zinguerie sera réalisée par des professionnels dûment qualifiés.

Compte prorata

Sans objet.

Etude de structure bois

Les études d'exécution avec les plans et les notes de calcul sont à la charge de l'entreprise. Leurs coûts sont à intégrer dans les prix unitaires.

Les plans d'atelier, les plans de chantier et les détails constructifs sont à la charge de l'entreprise. Leurs coûts sont à intégrer dans les prix unitaires.

Caractère forfaitaire de l'offre

L'entreprise devra remplir le cadre quantitatif joint au Dossier de Consultation des Entreprises. Ce cadre est un quantitatif détaillé fourni à titre indicatif et peut être complété par l'entreprise, le prix de l'acte d'engagement suppose que soient compris tous les travaux nécessaires à l'achèvement complet des ouvrages.

Les prix doivent tenir compte des difficultés d'exécution et des plus-values correspondants à des sous détails non mentionnés dans le quantitatif.

Les prix unitaires comprennent toujours la fourniture et la mise en œuvre, les ouvrages étant terminés en ordre de marche.

Les quantités sont données à titre indicatif. Elles seront vérifiées et pourront, le cas échéant, être complétées par l'entrepreneur si celui-ci le juge lors de la remise de son offre.

L'entrepreneur pourra demander au Maître d'œuvre tous les renseignements qu'il jugerait utiles afin d'établir une offre sous forme de prix net global et forfaitaire.

En se servant de la décomposition annexée au dossier de consultation **sans en modifier les quantités, l'entreprise entérine, de fait les chiffres proposés et les accepte.** Dans ce cas, aucune augmentation du marché ne pourra être revendiquée, (marché global et forfaitaire).

Les quantités indiquées sont nettes. L'entrepreneur devra prendre en compte dans son prix unitaire des quotas de chutes, pertes et autres sujétions.

Dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.)

1) L'entreprise titulaire du présent lot devra présenter au maître d'œuvre en fin de travaux un dossier des ouvrages exécutés comprenant tous les documents relatifs aux ouvrages réalisés par l'entreprise titulaire du présent lot. Des pénalités pour non remise de documents dans les délais seront appliquées selon le CCAP.

Le titulaire remettra au maître d'œuvre sous 15 jours après réception :

- 1 exemplaire informatique sur clé USB contenant l'intégralité des documents et sommaire ;
- les attestations d'assurance en Responsabilité Civile et Décennale couvrant toute la période d'exécution du chantier TCE (suivant articles 1792 et suivants et 2270 du Code Civil).

La clé USB contiendra des fichiers sécurisés, identifiables et interopérables avec les logiciels de dessin et de calcul du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage notamment :

- logiciels de dessin : .dwg format 2007 ;
- logiciel bureautique : .doc, .xls, .ppt... format 2003
- autres : .pdf, .jpeg, .wav, .mp3, .html

Les fichiers PDF seront au format A0 maximum.

En cas d'autres logiciels, le titulaire devra fournir les fichiers convertis et lisibles sous format cités précédemment ainsi que les fichiers originaux dans un dossier reprenant le nom du logiciel utilisé (programme automate, note de calcul, mesure sur appareil d'enregistrement,...).

2) Les DOE devront être rangés dans un classeur avec plusieurs intercalaires, et répertoriés sur un sommaire en début de classeur. Les DOE devront être organisés de la manière suivante :

- a) Procès-verbaux / Certificats de conformités ;
- b) Descriptifs des installations ;
- c) Principes de fonctionnement et mises en services ;
- d) Nomenclature des matériels installés (tableau « ajout et suppression d'équipement – GTP.E ...) ;
- e) Documentations / Notices d'utilisations ;
- f) Notices d'entretiens / Planning des maintenances / Conduites à suivre en cas de pannes ;
- g) Plans ;
- h) Schémas électriques ;
- i) Schémas de principe / Synoptiques / GRAFCET ;
- j) Notes de calculs.

Label

Sans objet.

Travaux en site occupé

Les travaux sont à exécuter sans interruption de l'exploitation des locaux. Toutes les précautions devront être mises en œuvre afin de limiter les nuisances avec les utilisateurs. L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions vis-à-vis des utilisateurs des lieux et de tous les autres intervenants. Il doit tous les avertissements et balisages nécessaires pour interdire la proximité des travaux aux utilisateurs. Lors de ses interventions, les parties communes utilisées par les utilisateurs doivent être impérativement et quotidiennement nettoyées, débarrassées de tout gravât de chantier, débarrassées de tout matériel de chantier, débarrassées de tous matériaux de chantier, etc...

Limites de prestations

La couverture en bac acier nervuré sur l'édicule de l'ascenseur est conservée.

INSTALLATION DE CHANTIER

01.1 INSTALLATION DE CHANTIER

Généralités

Le terrain sera pris en l'état.

L'entrepreneur utilisera exclusivement pour les besoins du chantier les emplacements matérialisés sur le plan d'installation de chantier du Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur devra tenir compte des directives contenues dans le PGC SPS.

01.1.1 Installation de chantier

L'entrepreneur aura la responsabilité de son installation de chantier, il devra selon le plan d'organisation de chantier établi par le Maître d'Œuvre :

- les clôtures HERAS en panneaux M300 avec crochets, colliers, jambes de forces, plots béton préfabriqués sur le périmètre. Clôtures hauteur 2,00 m ;
- les portails d'entrée pour engins de chantier. Condamnation par chaîne et cadenas en dehors des heures de chantier ;
- la signalisation routière ;
- les bâtiments de chantiers avec vestiaires, sanitaires, réfectoire ;
- les bennes de chantier ;
- raccordements aux réseaux EU et EP ;
- raccordement au réseau électrique avec coffret et compteur ;
- raccordement au réseau AEP avec compteur ;
- engins de levage et de transport. Engins de levage, conformes aux recommandations de l'aviation civile. Le survol du domaine public et du domaine privé par la grue en charge est interdit ;
- protections spéciales de chantier demandées par le coordinateur SPS qui est mentionnées dans le PGC.

La libération du terrain des installations de chantier devra être terminée avant la réception des travaux où aucune trace des aires de chantier ne devra apparaître sur le terrain.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Parking VL en totalité en façade Nord-Ouest du bâtiment pour l'ensemble des travaux

01.1.2 Panneau de Chantier

Sur emplacement défini par le Maître d'Ouvrage, aussitôt la signature des marchés compris peinture et texte au choix de celui-ci.

La prestation devra comprendre la dépose du panneau de chantier après la réception définitive des travaux.

Dimensions : 1,00 x 1,50 m.

Avec au minimum :

- Maître de l'Ouvrage - Numéro de la Déclaration Préalable - Maîtrise d'œuvre - SPS
- Bureau de contrôle - Entreprises.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux

01.1.3 Constat d'huissier

L'entrepreneur chargé du présent lot devra faire établir à ses frais un constat d'huissier des avoisinants (façades, menuiseries extérieures, etc...) ainsi que l'état des voiries, l'état des espaces verts avant le démarrage des travaux.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Pour l'ensemble des travaux

ECHAFAUDAGE

01.2 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES

Toutes les précautions seront prises pour interdire l'accès aux personnes étrangères au chantier. Les échafaudages seront dressés conformément à la réglementation en vigueur.

Les échafaudages sont en place sur les façades pour toute la durée des travaux de couverture.

Les échafaudages seront conçus en accord avec tous les intervenants.

01.2.1 Echafaudages de pied extérieur

Les échafaudages seront dressés conformément à la réglementation en vigueur. Ils comprennent les semelles de répartition, les planchers, plinthes, garde-corps, pare-gravois, renforcement pour décrochements.

Les échafaudages permettent l'exécution de l'ensemble des travaux tous corps d'états et ceci sans endommager le bâtiment. Toutes les précautions nécessaires doivent être mises en œuvre pour éviter les chocs et chutes d'outils, la casse des vitrages, les poinçonnements, etc... Les services d'échelles comportent des trappes dans les planchers dont les dimensions ne sont pas inférieures à 0,50 x 0,70 m et des escaliers métalliques de largeur 80 cm pour acheminer les personnels et le matériel depuis le sol.

Echafaudage de façade de résistance 200 kg au m² charge uniformément répartie avec transport et montage. Compris toutes adaptations, modifications des structures des échafaudages, tous remaniements, etc... en cours de chantier à la demande du Maître d'Œuvre ou du coordinateur SPS.

Mode de métré : à la surface de façades en m² compris dépassée de 1,00 m en toiture.

Localisation : En façades Nord-Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest, Nord-Est
En façades de l'atrium

01.2.2 Plus-value à l'article 01.2.1 pour la pose en sous-section 4 des amarrages des échafaudages dans la façade maçonnée revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment

Travaux comprenant :

- balisage de la zone d'intervention pour en interdire l'accès ;
- mise en place de l'affichage obligatoire amiante ;
- création de la zone de stockage ;
- protections de l'échafaudage et sous celui-ci par la mise en place de films de propreté ;
- calfeutrements des ouvertures des éléments tubulaires creux de l'échafaudage ;
- mise en place de films de propreté sur les fenêtres à proximité ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises ;
- dépose y compris crochets des ardoises sans les casser tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises et sur les sous-faces des ardoises ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur toute l'épaisseur de l'isolation ;

- dépose de l'isolation sur toute son épaisseur tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- aspiration de l'ossature porteuse et de l'isolation à l'aide d'un aspirateur THE ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant de l'ossature porteuse et de l'isolation périphérique non déposée ;
- nettoyage à l'aide de lingettes humidifiées du matériel ;
- aspiration des films de propreté ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les films de propreté ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- repli des moyens de protection et nettoyage final ;
- mise en décharge avec bordereau de suivi de déchets.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : En façades Nord-Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest, Nord-Est
En façades de l'atrium

01.2.3 Protection des accès

Echafaudage avec filet côté extérieur et dispositif en pied d'échafaudage empêchant l'accès aux échafaudages par le public extérieur au chantier.

Protection au-dessus des passages par des bastaings bois et tôle type bacs acier en protection des accès des utilisateurs.

Mise en place en pied du bâtiment avec accès libre aux entrées.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Entrée du bâtiment en façade Nord-Ouest
Sorties de secours et escaliers en façade Nord-Est
Portes d'accès aux locaux technique en façade Sud-Ouest (nombre de porte : 4)

01.2.4 Tour d'accès chantier

Une tour d'accès chantier est mise en place avec :

- structure en acier/aluminium ;
- escaliers de largeur 0,90 m, inclinaison à 45°, profondeur de marche 0,18 m ;
- paliers sur console de déport.

Hauteur à monter : 12,10 m.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Selon plan d'installation de chantier

01.2.5 Filet tendu

L'entreprise doit l'ensemble des filets en enveloppe des échafaudages afin d'assurer la protection contre la chute des gravois, d'outils ou de tous autres corps étrangers susceptibles de provoquer accidents et dommages. Les filets viennent en enveloppe des échafaudages et de la sapine, ils sont tendus de façon optimale afin de ne pas flotter au vent, les différentes nappes viennent en recouvrement les unes des autres. Les filets ne baillent pas en rive, ils présentent un degré de vieillissement inférieur à 18 mois, ils ne disposent pas de mailles rompues. Les fixations et anneaux seront en nombre suffisant de façon à assurer une tenue parfaite. La résistance des fixations cohérentes avec l'ensemble prend en compte les diverses sollicitations mécaniques : poids du filet, prise aux vents (le critère de tempête ne doit pas être exclu dans le cas de l'espèce), arrachages, à-coups, chocs, effets climatiques, etc...

Filet pare-gravats de 55 gr/m².

L'entreprise doit pendant toute la durée des travaux vérifier et remettre en ordre les filets (maintenance, refixation, réparation, rustinage, remaillage, entretien, etc...)

Mode de métré sur échafaudage : à la surface de façades en m² compris dépassée de 1,00 m en toiture.

Localisation : Sur échafaudages

01.2.6 Procès-verbal de réception des échafaudages

L'entrepreneur doit faire réceptionner ses échafaudages par un organisme agréé avant le commencement de tous travaux. L'entrepreneur fournira un certificat de conformité sur l'ensemble de son installation au maître de l'ouvrage, maître d'œuvre et SPS.

La vérification périodique en cours de chantier est à la charge de l'entrepreneur et sera effectuée par le même organisme agréé. Le rapport sera remis au maître de l'ouvrage, maître d'œuvre et SPS. Les reprises et mises en conformité seront réalisées immédiatement au frais de l'entreprise.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Echafaudages en façades du bâtiment

01.2.7 Repliement des installations

Avec démontages et transports.

Les délais impartis englobent le repliement des installations et la remise en état des lieux.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Sur toutes les façades du bâtiment

01.2.8 Plus-value à l'article 01.2.7 pour la reprise en sous-section 4 de la façade revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment au droit des amarrages déposés

Travaux comprenant :

- balisage de la zone d'intervention pour en interdire l'accès ;
- mise en place de l'affichage obligatoire amiante ;
- création de la zone de stockage ;
- protections de l'échafaudage et sous celui-ci par la mise en place de films de propreté ;
- calfeutrements des ouvertures des éléments tubulaires creux de l'échafaudage ;
- mise en place de films de propreté sur les fenêtres à proximité ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises en amiante ciment périphériques, sur l'isolation périphérique, sur l'ossature porteuse ;
- fourniture et pose d'isolant d'épaisseur identique à l'isolant déposé à l'article 01.2.2 tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur l'isolant existant ;
- fourniture et pose d'ardoises naturelles de format identique aux ardoises en amiante ciment déposées à l'article 01.2.2 tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises existantes. Ardoises naturelles fixées avec des crochets en acier inoxydable teinté sur l'ossature porteuse existante ;
- nettoyage à l'aide de lingettes humidifiées du matériel ;
- aspiration des films de propreté ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les films de propreté ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;

- repli des moyens de protection et nettoyage final ;
- mise en décharge avec bordereau de suivi de déchets.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : En façades Nord-Ouest, Sud-Est, Sud-Ouest, Nord-Est
En façades de l'atrium

DECONSTRUCTION

01.3 Travaux de dépose

01.3.1 Dépose de la couverture métallique

Travaux comprenant les déposes des :

- bâchages provisoires ;
- étanchéités provisoires ;
- bacs de couverture en acier à joint debout ;
- faîtages en acier ;
- noues en acier ;
- abergements en acier, solins ;
- caniveaux en acier ;
- bandes de rives en acier ;
- naissances en acier.

Descentes des matériaux, tris, chargements et évacuations à la déchetterie et centre de retraitement.

Mode de métré : au m².

Localisation : Pour la couverture acier à joint debout
Pour le caniveau de développé 1,70 m

01.3.2 Bâchage

L'ensemble permettant la mise hors d'eau du bâtiment. Compris toutes fixations sur le platelage existant et sujétions de mise en œuvre.

L'ensemble en fourniture, pose et dépose.

Mode de métré : au m².

Localisation : Pour l'ensemble de la couverture y compris le caniveau

01.3.3 Dépose du lanterneau de désenfumage

Dépose du lanterneau avec sa costière, descentes des matériaux, tris, enlèvements et évacuations à la déchetterie.

Dimensions selon plans existants de : 1,50 x 1,50 m.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Lanterneau de désenfumage en toiture

01.3.4 Dépose avec soin de l'asservissement du lanterneau de désenfumage

Dépose avec soin du treuil de sécurité incendie situé au rez-de-chaussée du bâtiment compris les renvois d'angle, le câble d'acier souple, la gaine de protection. Descentes des matériaux, tris, enlèvements et évacuations à la déchetterie.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Lanterneau de désenfumage en toiture

01.3.5 Dépose en sous-section 4 de la rive métallique

Travaux comprenant :

- balisage de la zone d'intervention pour en interdire l'accès ;
- mise en place de l'affichage obligatoire amiante ;
- création de la zone de stockage ;
- protections de l'échafaudage et sous celui-ci par la mise en place de films de propreté ;
- calfeutrement des ouvertures des éléments tubulaires creux de l'échafaudage ;
- mise en place de films de propreté sur les fenêtres à proximité ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant de la rive et des premiers rangs d'ardoises ;
- dépose de la rive métallique tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant les premiers rangs d'ardoises et la sous-face de la rive ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- aspiration de la rive bois et les premiers rangs d'ardoises à l'aide d'un aspirateur THE ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant la rive bois et les premiers rangs d'ardoises ;
- nettoyage à l'aide de lingettes humidifiées du matériel ;
- aspiration des films de propreté ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les films de propreté ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- repli des moyens de protection et nettoyage final ;
- mise en décharge avec bordereau de suivi de déchets.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Dépose en sous-section 4 de la rive en faitage de la couverture
Dépose en sous-section 4 de la rive au droit du caniveau

01.3.6 Dépose de revêtement d'étanchéité

Comprenant arrachage du revêtement en parties courantes, en relevés et en retombées avec tous piquages. Descentes des matériaux, tris, chargement et évacuations des déblais à la déchetterie.

Mode de métré : au m².

Localisation : Caniveau au droit de la cage de l'ascenseur

01.3.7 Découpe de voligeage jointif

Toutes coupes et découpes soignées.

Descentes des matériaux, tris, chargement et évacuations des déblais à la déchetterie.

Largeur utile de la noue à créer : 20 cm.

Mode de métré : au ml de noue.

Localisation : Noues encaissées à créer

01.3.8

Découpe de panne

Toutes coupes et découpes soignées.

Descentes des matériaux, tris, chargement et évacuations des déblais à la déchetterie.

Largeur utile de la noue à créer : 20 cm.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Noues encaissées à créer

CHARPENTE BOIS

GENERALITES

Définition

Le bâtiment est couvert avec :

- couverture en bac acier à joint debout.

Le bâtiment sera couvert avec :

- couverture en zinc à joint debout.

Pente

Suivant les règles N 84, le lieu de la construction se situe à JACOB-BELLECOMBETTE.

OSSATURE DE TOITURES

Définition

Les sections des bois données seront vérifiées par l'entrepreneur du présent lot en fonction de son étude et en coordination avec les lots concernés. En aucun cas les sections posées ne seront inférieures à celles demandées au présent descriptif des ouvrages.

Hypothèses de calculs

Les surcharges à prendre en compte pour la section des bois de charpente sont à vérifier suivant l'entraxe des bois et les charges fixes selon étude BET Structures à la charge du présent lot.

Surcharges climatiques : Région et site de JACOB-BELLECOMBETTE (SAVOIE) :

- Neige : Altitude de JACOB-BELLECOMBETTE ;
- Vent : Commune de JACOB-BELLECOMBETTE.

Charpentes ossatures de toitures

Mesurées au m².

Essence sapin / épicéa de pays.

L'ensemble des bois utilisés sera en résineux traités, sauf prescriptions particulières.

L'ensemble des bois sera classé C24 pour le bois massif et GL24h pour le bois lamellé-collé.

Lors de leur emploi, les bois de couverture doivent avoir une humidité entre 12% et 18%.

Les portées entre points d'appuis seront vérifiées avant toute mise en œuvre. Les sections indiquées seront vérifiées en fonction des surcharges, des efforts et des portées correspondantes.

Les charpentes apparentes seront rabotées et poncées.

Tout scellement de la charpente bois dans la maçonnerie est à la charge du présent lot.

01.4 Charpente en bois massif

Traitement préventif des bois contre les risques de pourriture et les insectes, y compris termites, par imprégnation profonde aux sels métalliques C.C.A. (Cryptogil C) en autoclave sous vide et sous pression (14 bars).

L'entrepreneur prévoira tout élément nécessaire à la fixation et à la stabilité de la charpente. Les pièces métalliques comprenant échantignoles, goussets, raidisseurs, anneaux, connecteurs, boulons, entrait, fourrures, tendeurs, sabots, boîtes, équerres seront galvanisés à chaud 100 microns.

Classe des boulons 6/8.

01.4.1 Notes de calcul de la charpente

Comprenant :

- a) note de calcul de la charpente existante ;
- b) note de calcul de la charpente projetée.

L'ensemble à transmettre au bureau de contrôle pour validation avant exécution des travaux.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : a) Charpente existante
b) Charpente projetée

01.4.2 Moisage d'arbalétrier en bois massif de classe 2

Comprenant :

- buchage, décapage ;
- essence résineux ;
- moise en bois massif C24 Classe 2 de 120 x 200 mm vissée des deux côtés de l'arbalétrier ;
- fixations des pannes existantes dans les moises ;
- toutes visseries inoxydables.

Pose des moises depuis le dessus de la charpente.

L'entreprise transmet au bureau de contrôle pour validation avant exécution des travaux l'attestation de stabilité au feu ½ heure de la charpente après renforts.

L'ensemble selon NF DTU 31.1.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Noues encaissées à créer

01.4.3 Noue encaissée

Suivant NF DTU 31.1, comprenant :

- chevrons en résineux de classe 2 de section appropriée supports du fond et des joues ;
- fond et parois de noue en panneaux CTBX de 19 mm d'épaisseur avec tous tasseaux d'angles intérieurs à 45°;
- fixations sur les arbalétriers moisés avec toutes fixations inoxydables.

Dimensions utiles de la noue avec le zinc : largeur 200 mm, hauteur 75 mm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Noues encaissées en toiture

01.4.4 Voligeage jointif de 18 mm de classe 2

En planches de résineux de pays traité avec toutes fixations inoxydables crantées.

L'ensemble selon NF DTU 31.1 et NF DTU 40.41.

Largeur 50 cm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m².

Localisation : Reprise du voligeage au droit des noues encaissées créées

01.4.5 Révision de voligeage bois

Suivant NF DTU 31.1, travaux comprenant :

- révision du voligeage existant avec remplacement des planches en bois détériorées et tout élément qui apparaîtrait en mauvais état avec des voliges de 18 mm d'épaisseur et toutes fixations inoxydables crantées ;
- arrachage de toutes les pointes dépassantes du platelage actuel sans exception. Fixations des voliges existantes avec toutes fixations inoxydables crantées. Le désaffleurement du voligeage pour réception de la couverture zinc ne devra pas être supérieure à 1 mm ;
- révision des pentes avec reprise du voligeage si nécessaire ;
- toutes coupes et découpes.

Descentes des matériaux, tris, chargements et évacuations à la déchetterie et centre de retraitement.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m².

Localisation : Pour l'ensemble du voligeage existant

01.4.6 Révision de caniveau en bois

Suivant NF DTU 31.1, comprenant :

- dépose du caniveau en acier prévu à l'article 1.3.1 ;
- révision des chéneaux encaissés avec remplacement des fonds et joues détériorées et tout élément qui apparaîtrait en mauvais état ;
- chevrons en résineux de classe 2 de section appropriée supports du fond et des joues ;
- cales bois d'épaisseur progressive pour pentes vers les naissances ;
- fond et joues de chéneaux en CTBX de 19 mm d'épaisseur avec tous tasseaux d'angles intérieurs à 45° ;
- réservations pour naissances et trop pleins ;
- fixations sur les chevrons existants avec toutes fixations inoxydables ;
- descentes, tris des matériaux, chargement et évacuation des déblais à la déchetterie.

Développé existant 170 cm, section existante 550 x 300 mm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Caniveau en toiture

01.4.7 Traitement des bois existants

L'ensemble selon les normes du CTB-A+, travaux comprenant :

- traitement avec produit fongicide et insecticide préventif et curatif, anti-termite préventif. Traitement par pulvérisation avec certificat de garantie décennale.

L'ensemble selon prescriptions du fabricant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m² de couverture

Localisation : Charpente existante y compris celle du caniveau

COUVERTURE - ZINGUERIE

01.5 Couverture en zinc

Couverture en feuilles de zinc aspect naturel

Tous les travaux de couvertures en feuilles et bandes zinc seront réalisés conformément au NF DTU 40.41.

Le zinc utilisé sera conforme aux normes NF.

Les feuilles et les longues feuilles, provenant des bobines, utilisées pour la confection des ouvrages, devront répondre aux dimensions conformes aux normes NF de 0,500 m de largeur développée et 0,70 mm d'épaisseur, longueur variable avec emploi.

Les bandes façonnées devront répondre en ce qui concerne leurs profils et leurs développés aux normes NF. Leurs épaisseurs seront identiques à celles des feuilles. Les accessoires ponctuels (chatières), les couvre-joints seront conformes aux normes NF.

L'épaisseur des pièces diverses en zinc (pattes monovis, bandes, couvre-joints, têtes et talons, etc.) sera analogue à celles des feuilles.

Toutes les sujétions de pose, pattes, soudures, contacts, fixations, dilatations, etc., seront conformes au NF DTU 40.41.

Notes : - L'ensemble de la couverture ainsi que les accessoires auront une finition aspect naturel. Pour les assemblages par soudo-brasage, il sera tenu compte des notices de mise en œuvre du fabricant. Les zones soudées ainsi que les zones où l'aspect naturel a été accidentellement détérioré, seront reconditionnées à l'aide d'une peinture teinte zinc aspect naturel "Cuiras-zinc" spécialement mise au point pour cet usage ;

- L'aération linéaire de la sous-face de la couverture s'effectuera par une entrée d'air continue à l'égout et une sortie d'air continue au faîtage suivant NF DTU 40.41. Pour les entrées d'air en forme de fente, la plus petite dimension doit être au minimum de 10 mm. Si cette dimension est supérieure à 20 mm, il sera prévu un grillage à mailles fines pour s'opposer à l'intrusion de petits animaux.

Couverture en longues feuilles à joints debout

Seront dus tous les ouvrages annexes tels que faîtage ou arêtier par couvre-joint traditionnel préfabriqué ou avec joint debout, noues à agrafures, encaissées, à crémaillère ou à tasseau de fond suivant pente, configuration des rampants et quantité d'eau recueillie, bande d'égout ventilé avec raccord sur caniveau inox, bande de rives latérales soit à agrafure sur les feuilles de couverture, soit à tasseau, etc... avec raccord sur le revêtement de façade.

Compris accessoires tels que pattes monovis en inox fixes ou coulissantes pour fixation des feuilles, clips inox pour fixation des bandes de rive et autres ouvrages suivant besoins.

01.5.1 Delta VM ZINC

De chez VM ZINC ou équivalent, nappe en polyéthylène à excroissance déroulée sur le voligeage. Mise en œuvre suivant NF DTU 40.41 et avis technique du fabricant. L'ensemble en fourniture et pose.

Localisation : Couverture

Noues encaissées de section utile 200 x 75 mm

01.5.2 Couverture en zinc aspect naturel

De chez VM ZINC ou équivalent, couverture préfabriquée en zinc à "joint debout", mise en œuvre suivant NF DTU 40.41 et avis technique du fabricant sur voligeage jointif recouvert de la nappe Delta VM ZINC.

Epaisseur : 0,70 mm.

Largeur développée : 500 mm.

Couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m².

Localisation : Pour l'ensemble de la couverture

01.5.3 Noue encaissée en zinc aspect naturel

Sur noue encaissée en panneaux de CTBX recouvert de la nappe Delta VM ZINC ou équivalent à réaliser suivant NF DTU 40.41 à l'intersection des versants.

Raccordements de la noue encaissée et des versants par bandes noues avec jonction par double agrafure avec les bandes de couverture. Compris raccords, fixations inoxydables et toutes sujétions de dilatation. Exécution soignée et largement dimensionnée avec garde d'eau suffisante évitant toute pénétration d'eau sous la couverture. La partie libre apparente sera d'une largeur minimale compatible à l'entretien et au bon écoulement des eaux pluviales.

Dimensions utiles : largeur 200 mm, hauteur 75 mm.

Tous raccordements soignés sur le faîtage et le caniveau.

Epaisseur : 0,70 mm.

Couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Noues encaissées de la couverture

01.5.4 Faîtage de rive en zinc aspect naturel

Travaux comprenant :

- membron en bois résineux de 7 x 9 cm fixé sur le voligeage existant recouvert de la nappe Delta VM ZINC ;
- pulvérisation d'eau additionnée d'un agent mouillant sur le premier rang d'ardoises ;
- rive en zinc aspect naturel avec 2 plis et 1 ourlet fixée sur le membron bois. Rive recouvrant le bandeau bois existant et le bardage en ardoises en amiante ciment pour assurer l'étanchéité, tous clips inoxydables ;
- faîtage en zinc aspect naturel avec recouvrement de longueur appropriée, coupes sur relevés et pliures, pattes à feuilles coupées, coulisseaux de tête, couvre joints.

Développés selon plans existants et NF DTU 40.41. Toutes fixations inoxydables.

Epaisseur : 0,70 mm.

Couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Faîtage de rive de la couverture

01.5.5 Chatière en zinc aspect naturel

Chatière traditionnelle à grille métallique en zinc aspect naturel, entrée d'air de 85 cm² conforme à la norme NF P 37-410, nombre selon NF DTU 40.41 compris découpes soignées de la nappe et du voligeage existant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : En ventilation haute de la couverture
En ventilation basse de la couverture

01.5.6 Platine et fourreau en zinc aspect naturel

Platine et fourreau pour couverture zinc à joint debout comprenant la jonction d'étanchéité avec moignon cylindrique en cuvette pour raccord sur le zinc à joint debout, diamètre 100 mm, hauteur 0,30 m.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : VP de Ø 100 mm

01.5.7 Abergement en zinc aspect naturel

Avec pinces, noquets, couloirs, besaces de renvoi d'eau, solins, dilatation, étanchéité, etc...Raccordements sur la couverture zinc à joint debout. Toutes fixations inoxydables.

Développé selon NF DTU 40.41.

Epaisseur : 0,70 mm.

Couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Abergement des souches de cheminée

Abergement du lanterneau de désenfumage

01.5.8 Abergement en zinc aspect naturel

Avec pinces, noquets, colerettes, dilatation, étanchéité, etc...Raccordements sur la couverture zinc à joint debout. Toutes fixations inoxydables.

Développé selon NF DTU 40.41.

Epaisseur : 0,70 mm.

Couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Abergement des VP de Ø 100 mm

01.5.9 Chapeau de ventilation à grille en zinc aspect naturel

Chapeau chinois de recouvrement avec bavette basse recouvrant le moignon.

Section de ventilation 80 cm², couleur : zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : VP de Ø 100 mm

01.5.10 Caniveau encaissé en acier inoxydable

Caniveau avec accessoires de pose, raccords, jonctions, fond de dalles, naissances, crapaudines, bandes d'égout ventilées, toutes fixations, etc ... Caniveau plié d'une seule pièce dans le caniveau bois. Les 2 bords se retournent sous les bandes d'égout ventilé et sur le bardage en ardoises en amiante ciment pour assurer l'étanchéité avec pulvérisation d'eau additionnée d'un agent mouillant sur le premier rang d'ardoises.

Développé existant 170 cm, section existante 550 x 300 mm, naissances Ø 150 mm nombre 4, naissances Ø 100 mm nombre 4, crapaudines nombre 8, trop pleins Ø 150 mm nombre 4. Raccordements des naissances sur les descentes existantes conservées.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Caniveau de la toiture

01.5.11 Plus-value à l'article 01.5.10 pour la pose en sous-section 4 des trop-pleins dans la joue du caniveau revêtue d'un bardage en ardoises en amiante ciment

Travaux comprenant :

- balisage de la zone d'intervention pour en interdire l'accès ;
- mise en place de l'affichage obligatoire amiante ;
- création de la zone de stockage ;
- protections de l'échafaudage et sous celui-ci par la mise en place de films de propreté ;
- calfeutrements des ouvertures des éléments tubulaires creux de l'échafaudage ;
- mise en place de films de propreté sur les fenêtres à proximité ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises ;
- dépose y compris crochets des ardoises sans les casser tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises et sur les sous-faces des ardoises ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- aspiration de l'ossature porteuse et de l'isolation à l'aide d'un aspirateur THE ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant de l'ossature porteuse ;
- pose des trop-pleins, pose prévue à l'article 01.5.10 ;
- fourniture et pose d'ardoises naturelles de format identique aux ardoises en amiante ciment déposées tout en pulvérisant de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les ardoises existantes. Ardoises naturelles fixées avec des crochets en acier inoxydable teinté sur l'ossature porteuse existante ;
- nettoyage à l'aide de lingettes humidifiées du matériel ;
- aspiration des films de propreté ;
- pulvérisation de l'eau additionnée d'un agent mouillant sur les films de propreté ;
- déchets conditionnés au fur et à mesure de l'enlèvement dans des sacs plastiques étanches ;
- repli des moyens de protection et nettoyage final ;
- mise en décharge avec bordereau de suivi de déchets.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Trop-plein en joues du caniveau

01.5.12 Bande d'égout ventilé

Avec raidisseur en acier galvanisé, main d'arrêt, toutes fixations inoxydables. Mise en œuvre suivant NF DTU 40.41 et avis technique du fabricant avec pulvérisation d'eau additionnée d'un agent mouillant du premier rang d'ardoises. Epaisseur du zinc 0,70 mm, couleur zinc aspect naturel.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Pour raccordement du caniveau sur la couverture
Pour raccordement du caniveau sur le revêtement de façade

01.5.13 Crochets de sécurité

Crochets pour couverture zinc à joint debout conformes aux normes NF EN 517 et NF EN 795 en acier galvanisé à chaud épaisseur 50/10°. Avec toutes fixations inoxydables sur la charpente bois et étanchéité sur la couverture zinc à joint debout.

L'ensemble comprenant :

- 1 au droit de l'accès en toiture ;
- le long du faîtage, 1 tous les 2,00 m ;
- le long des rampants sur chaque versant : 1 tous les 2,00 m.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : En toiture

DESENFUMAGE

01.6 Système de désenfumage

01.6.1 Ecofeu Premium Alu 110 SCE

Exutoire de fumée spécial cage d'escalier de type Ecofeu Premium Alu 110 SCE pneumatique marqué CE selon les normes EN 12101-2 : 2003, EN 1873+A1 : 2016 de chez Kingspan Light + Air ou équivalent.

Exutoire composé de :

- costière en acier galvanisé isolée par un isolant thermosoudable de 50 mm, hauteur selon NF DTU. Costière fixée sur la charpente bois ;
- cadre dormant en aluminium à rupture de pont thermique teinte aluminium brut ;
- cadre ouvrant en aluminium à rupture de pont thermique teinte aluminium brut ;
- capot à rupture de pont thermique en polycarbonate alvéolaire de classement au feu B-s1.d0, capot OPAL de 32 mm d'épaisseur ;
- mécanisme déporté avec vérin pneumatique ;
- main courante ;
- grille RE 1200 Joules ouvrante ;
- barre d'accroche échelle ;
- commande pneumatique prévue à l'article suivant.

Dimensions : 1,50 x 1,50 m.

L'ensemble suivant prescriptions du fabricant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Désenfumage de la cage d'escalier et accès toiture

01.6.2 Commande pneumatique pour 1 exutoire de désenfumage

Comprenant :

- un dispositif de commande manuelle pneumatique composé d'un coffret muni de cartouches contenant un percuteur pour l'ouverture et un percuteur pour la fermeture. Dispositif de commande positionné en paroi au rez-de-chaussée ;
- canalisations en cuivre en nombre approprié ;
- goulottes de protections en nombre approprié ;
- tous raccordements mécaniques et pneumatiques ;
- tous percements, fixations et garnissages sur parois en maçonnerie ;
- essais et mise en fonctionnement.

Etude à la charge du présent lot.

L'ensemble conforme à la NF S 61-930 et NF S 61-940.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : Désenfumage de la cage d'escalier et accès toiture

01.6.3 Habillage de la trémie du lanterneau de désenfumage

Comprenant :

a) :

- dépose avec soin des dalles du faux-plafond modulaire ;
- fixations provisoires de l'isolation existante ;
- découpe avec soin de l'ossature métallique du faux plafond modulaire ;
- dépose avec soin de l'habillage bois de la trémie ;
- descentes, tris, chargement et évacuation des déblais à la déchetterie.

b) :

- ossature porteuse en lambourdes fixées sur la charpente existante ;
- panneaux en mélaminé fixés sur les lambourdes. Panneaux de particules ignifugés d'épaisseur appropriée, classement feu B-S2,d0 (M1), finition FA, couleur au choix du maitre d'œuvre dans la gamme du fabricant ;
- toutes découpes, chutes et fixations inoxydables.

c) :

- remaillage de l'ossature métallique du faux plafond modulaire existant ;
- remise en place de l'isolation existante ;
- plafond suspendu acoustique démontable en laine de roche de forte densité, plafond de type Rockfon® Royal™ Hygiène avec :
 - dalles de dimensions 600 x 600 mm et d'épaisseur 20 mm ;
 - type de bords : A24 ;
 - face apparente pourvue d'un voile de verre blanc et structuré ;
 - coefficient d'absorption acoustique : $\alpha_w = 1,00$;
 - réaction au feu : A1 ;
 - système d'installation de classe D : Rockfon® System T24 A, E ECR™, ossature blanche.
- mise en œuvre conforme à la NFP 68203-1 et 2, référence NF DTU 58.1 compris échafaudages, clips ou fixations, découpes, réservations, chutes ;
- pose droite.

Dimensions :

- Hauteur 140 à 160 cm ;
- Développé : 600 cm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au forfait.

Localisation : En plafond de la cage de l'escalier au R+2

MACONNERIE

01.7 Ouvrages béton armé

01.7.1 Réparation des supports béton

Travaux comprenant :

- lavage à l'eau chaude 60° sous pression moyenne (60 bars) ;
- piquage de la maçonnerie endommagée avec dégagement à l'arrière et sur les côtés des armatures ;
- chargement et évacuation des déblais en déchetterie ;
- brossage et grattage des fers à béton (brosse métallique) ;
- dépoussiérage des surfaces ;
- saturation à l'eau des surfaces ;
- mortier 731 LANKOREP STRUCTURE équivalent.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m²

Localisation : Caniveau au droit de la cage de l'ascenseur

01.7.2 Réfection d'enduit

Travaux comprenant :

- protections par polyane étanche de la couverture ;
- pulvérisation à l'eau accompagnée d'additif de l'enduit peint avec une peinture au plomb ;
- piquage de l'enduit sur les 4 faces de la souche ;
- délivrés conditionnés au fur et à mesure dans des big bag étanches, eaux de traitements recueillies et filtrées selon réglementation avant rejet à l'égout ;
- chargement et mise en décharge avec bordereau de suivi de déchets ;
- armatures métalliques sur les 4 faces de la souche ;
- gobetis formant couche d'accrochage ;
- corps d'enduit au mortier de chaux formant étanchéité ;
- couche de finition au mortier de chaux aspect frotté fin.

Teinte au choix du maître d'œuvre.

La réalisation des angles en profil PVC sont interdits.

L'ensemble selon NF DTU 26.1 et prescriptions du fabricant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au m².

Localisation : Souches en toiture

ETANCHEITE CONTINUE SUPPORT BETON

Généralités

Classification des terrasses :

- terrasse technique.

Support porteur :

- élément dit porteur en maçonnerie, existant.

Acrotères, reliefs :

- en béton, existants, sans engravure ou becquets.

01.8 Etanchéité autoprotégée

01.8.1 Etanchéité des relevés et des retombées

Etanchéité de chez SIPLAST ou équivalent, travaux comprenant :

- 1 EIF PRIMER ;
- 1 PAREQUERRE soudée ;
- 1 PARADIAL S soudée.

Développé selon plans architectes et NF DTU.

L'ensemble suivant NF DTU 43.1 et prescriptions du fabricant.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Cage de l'ascenseur au droit du caniveau

01.8.2 Bande de rive

De chez DANI ALU ou équivalent, composé de :

- rivnet ® ITE de 60/115 ;
- équerres de jonction ;
- fixations Danivit inox ø 6.

Mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.

L'ensemble selon plans architectes.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : au ml.

Localisation : Caniveau au droit de la cage de l'ascenseur

OPTION 1

1 Habillage métallique de meneau bois

Travaux comprenant :

- dépose de l'habillage bois existant, descente, chargement et évacuation à la déchetterie ;
- révision des liteaux existants avec remplacement de tous ceux qui apparaîtraient en mauvais état ;
- fourniture et pose de panneau CTBX marine de 5 mm d'épaisseur fixé sur les liteaux avec toutes fixations inoxydables. Toutes coupes et découpes soignées ;
- habillage en tôle d'acier de 20/10° d'épaisseur avec deux plis, teinte RAL au choix du Maître d'œuvre. Raccordements soignés avec la menuiserie, toutes coupes et découpes, façonnages, pliages et toutes fixations inoxydables.

Dimensions utiles du meneau :

a) 35 x 255 cm ;

b) 15 x 255cm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : a), b) Meneaux bois en façades vitrées de l'atrium

2 Habillage métallique de meneau bois

Travaux comprenant :

- pulvérisations d'eau additionnée d'un agent mouillant sur le premier rang d'ardoises lors de la dépose, de la révision, de la pose du panneau et de la pose de l'habillage en tôle ;
- dépose de l'habillage bois existant, descente, chargement et évacuation à la déchetterie ;
- révision des liteaux existants avec remplacement de tous ceux qui apparaîtraient en mauvais état ;
- fourniture et pose de panneau CTBX marine de 5 mm d'épaisseur fixé sur les liteaux avec toutes fixations inoxydables. Toutes coupes et découpes soignées ;
- habillage en tôle d'acier de 20/10° d'épaisseur avec deux plis, teinte RAL au choix du Maître d'œuvre. Raccordements soignés avec la menuiserie, toutes coupes et découpes, façonnages, pliages et toutes fixations inoxydables.

Dimensions utiles du meneau : 35 x 255 cm.

L'ensemble en fourniture et pose.

Mode de métré : à l'unité.

Localisation : Façade Nord-Ouest de l'atrium au droit de la cage de l'ascenseur