



Réhabilitation de la toiture de la Préfecture de Haute Loire au Puy en Velay



C.C.T.P.

Lot n°3

**Charpente - Couverture - Zinguerie -
Traitement**

N° Dossier	6223
Date	19/03/2025
Phase	PRO DCE
Indice	D



PRÉFET
DE LA HAUTE-LOIRE

MAITRE D'OUVRAGE

Préfecture de Haute Loire
6 avenue du Général de
Gaulle
43000 Le Puy en Velay

ARCHITECTE :

Benoît COILLOT
3 Place Michelet
43000 LE PUY EN VELAY
Tél : 04 71 05 61 87
Mél : archi@agencelacite.com



BE FLUIDES :

GBA ENERGIES
4 Bd George SAND
43000 Le Puy en Velay
Tél : 04 71 09 12 19
Mél : energies@gba-energies.com



BUREAU D'ETUDES :

BET MERIGEON
ZA la Chartreuse
43700 BRIVES CHARENSAC
Tél : 04 71 02 28 02
Mél : bet.merigeon@wanadoo.fr



ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION :

GBA&Co Le PUY
4Bd G SAND
43000 LE PUY en VELAY
Tél : 04 71 09 12 19
Mél : rrey@gba-eco.com



Table des matières

1 Prescriptions particulières relatives au présent lot.....	4
2 Prescriptions particulières des travaux susceptibles de provoquer des émissions de fibres d'amiante -	
Sous section 4	6
2.1 Diagnostic amiante.....	6
2.2 Consistance des travaux.....	7
2.3 Qualifications de l'entreprise Sous section 4.....	7
2.4 Qualifications des travailleurs.....	7
2.5 Mode opératoire des travaux.....	7
2.6 Documents de référence liés aux travaux.....	7
2.7 Suivi médical des salariés.....	7
2.8 Protection individuelles.....	8
2.9 Protections collectives.....	8
2.10 VELP et mesure d'empoussièrement.....	8
2.11 Mesures d'empoussièrelements et stratégie d'échantillonnage.....	8
2.12 Nettoyage et restitution des zones.....	8
3 Prescriptions particulières des travaux de décontamination du plomb.....	9
3.1 Consistance des travaux.....	9
3.2 Suivi médical des salariés.....	9
3.3 Mode opératoire de retrait plomb.....	9
3.4 Travaux de décontamination du plomb.....	9
3.5 Protection individuelles.....	9
3.6 Nettoyage et restitution des zones.....	9
3.7 Gestion des déchets.....	9
4 Descriptifs communs des ouvrages.....	10
4.1 Travaux préparatoires	10
4.2 Traitement de la charpente	13
4.3 Charpente bois et métallique.....	14
4.4 Isolation.....	18
4.5 Couverture tuiles.....	20
4.6 Brisis ardoises.....	23
4.7 Zinguerie.....	24
4.8 Ouvrages divers.....	30
5 Travaux préparatoires communs aux 3 ailes du bâtiment.....	32
5.1 Installation de chantier.....	32
5.2 Alarme de chantier.....	32
5.3 Dépose d'ouvrages contenant du plomb.....	33
6 Aile Est.....	33
6.1 Travaux préparatoires	33
6.2 Traitement de la charpente.....	35
6.3 Charpente bois et métallique	35
6.4 Isolation	36
6.5 Couverture tuiles.....	37
6.6 Brisis ardoises.....	39
6.7 Zinguerie.....	40
6.8 Ouvrages divers.....	41
7 Aile Centrale.....	42
7.1 Travaux préparatoires.....	42
7.2 Traitement de la charpente	43
7.3 Charpente bois et métallique	44
7.4 Isolation	47
7.5 Couverture tuiles.....	48
7.6 Brisis ardoises.....	50
7.7 Zinguerie.....	50
7.8 Ouvrages divers.....	53
8 Aile Ouest.....	53
8.1 Travaux préparatoires	53

8.2 Traitement de la charpente	54
8.3 Charpente bois et métallique.....	55
8.4 Isolation.....	56
8.5 Couverture tuiles.....	57
8.6 Brisis ardoises.....	59
8.7 Zinguerie.....	59
8.8 Ouvrages divers.....	61

1 Prescriptions particulières relatives au présent lot

1.1 CCTP 0

L'entreprise doit se référer au CCTP 00 "Prescriptions générales communes à tous les lots", qui forme les prescriptions générales de l'opération, et qui concerne l'ensemble des lots.

L'ensemble des incidences induites par la prise en compte du CCTP-00 sont réputée intégrées.

L'ensemble des spécifications et prescriptions techniques définies ci-après s'appliquent pour l'ensemble des articles du présent CCTP.

Les compléments descriptifs au sein de chaque article viennent en complément de ces prescriptions.

L'entreprise devra donc incorporer dans son prix unitaire de chaque article les prestations décrites ci-après.

1.2 Sommaire & principe d'organisation du présent document

SOMMAIRE :

Le CCTP du présent lot est organisé suivant le sommaire ci-dessous :

- Chapitre 1 : Prescriptions particulières relatives au présent lot
- Chapitre 2 : Descriptifs communs des ouvrages
- Chapitres suivants : Détails des ouvrages par zone

PRINCIPE D'ORGANISATION DES DOCUMENTS :

Les prescriptions décrites au sein du Chapitre 1 sont applicables à l'ensemble des ouvrages décrits au sein du présent lot. Elles sont tacitement considérées comme incluses à la prestation demandée.

Le Chapitre 2 décrit l'ensemble des caractéristiques et prescriptions techniques des ouvrages élémentaires communs aux différents bâtiments.

Les Chapitres suivants détaillent les ouvrages élémentaires par bâtiments, en reprenant l'intitulé de chaque prestation en corrélation avec le Chapitre 2, avec l'ajout d'éventuelles prescriptions à prendre en compte dans la prestation demandée. Les ouvrages élémentaires propres à chaque bâtiment sont décrits au sein de ces chapitres.

1.3 Consistance des travaux de charpente

Nota : Les travaux se déroulant en site occupé, l'entreprise devra accorder la plus grande attention au niveau sonore de ses interventions. Lorsqu'une intervention bruyante sera programmée, l'entreprise devra en informer les usagers du site

L'intervention de l'entreprise ne devra en aucun cas dégrader le niveau de sûreté de l'établissement

Les travaux dus au titre du présent lot comporteront :

- Les études, notes de calculs, plans d'ensemble de chantier et d'atelier, plans d'assemblage et sections des bois établis sous sa propre responsabilité à soumettre à l'Architecte et au bureau de contrôle pour accord avant exécution de ses ouvrages
- Les mises au point techniques à partir des documents joints au dossier marché
- La fourniture, le transport à pied d'œuvre, le stockage des éléments de charpente, en prenant toutes les précautions pour éviter les déformations et dégradations, engins de levage, manutentions etc...
- Tous détails de mise en œuvre et d'exécution
- Toutes sujétions diverses et accessoires de finition complémentaires
- La protection et la préservation des bois
- La protection des ouvrages contigus et du matériel pendant les travaux
- L'entretien des échafaudages du lot 1 en cas de modification par le présent lot, ainsi que les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité du personnel (garde-corps, filets, harnais de sécurité etc...)
- L'enlèvement de tous les déchets, débris et emballages provenant de ses travaux
- L'installation du camion grue, grue mobile pour l'approvisionnement, le montage des matériaux
- L'enlèvement de tous les déchets, débris et emballages provenant de ses travaux

1.4 Consistance des travaux de zinguerie

Les travaux dûs au titre du présent lot comporteront :

- Les plans et dessins d'ensemble, de chantier et d'atelier
- Les études et plans de détails de zinguerie
- Les mises au point techniques à partir des documents joints au dossier marché
- Tous détails de mise en œuvre et d'exécution
- Toutes sujétions diverses et accessoires de finition complémentaires
- La fourniture et la pose de membranes dites "neutres" entre le zinc et les supports autres que le bois
- La fourniture, le façonnage et la pose des feuilles et longues feuilles de zinc et de leurs accessoires
- La fourniture et la mise en œuvre de zinc laminé avec le revêtement d'aspect choisi (zinc prépatiné, zinc prélaqué, etc...)
- La fourniture de bandes façonnées d'épaisseur supérieure à 0.65 mm
- Le reconditionnement éventuel par peinture des soudures dans le cas d'un zinc revêtu

- La fourniture et la pose des fourrures et taquets à sceller dans les supports en maçonnerie
- Le dimensionnement, la fourniture et la pose des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales
- La protection insecticide et fongicide des bois utilisés comme support propre aux bardage
- Les travaux de protection par peinture rapportée dans le cas d'atmosphère corrosive
- Les dispositions techniques concernant la pose en situation exposée
- La protection des ouvrages contigus et du matériel pendant les travaux
- L'entretien des échafaudages du lot 1 en cas de modification par le présent lot, ainsi que les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité du personnel (garde-corps, filets, harnais de sécurité etc...)
- L'enlèvement de tous les déchets, débris et emballages provenant de ses travaux

1.5 Études techniques - Plans d'exécution - Notes de calculs

L'entrepreneur du présent lot devra fournir à l'Architecte et au bureau de contrôle pour approbation, la nature et la qualité du bois employés certifiés BTMC, ses plans de détails et notes de calculs justificatifs et sections des bois suivant la catégorie des bois employés en fonction de la situation géographique du chantier et des contraintes techniques de l'ouvrage à réaliser, établis sous sa propre responsabilité avant exécution de ses ouvrages, d'autre part la responsabilité de l'Économiste ne sera en aucun cas engagée.

Il est précisé que le CCTP DPGF n'a pas un caractère limitatif, l'entrepreneur sera tenu de prévoir dans son offre forfaitaire tous les travaux et sujétions nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

1.6 Documents de référence

L'entrepreneur du présent lot se référera aux prescriptions, stipulations, normes et règlements des documents officiels existants, applicables aux travaux objets du présent lot et notamment aux prescriptions et recommandations techniques des fournisseurs et fabricants de matériaux mis en œuvre dans le cadre de la présente opération.

Il ne sera toléré aucune dérogation aux règles édictées dans les divers documents, et le fait, par l'Entrepreneur de ne pas s'y conformer strictement, pourra entraîner le refus par la maîtrise d'Œuvre d'ouvrages non conformes.

Les procédés non traditionnels feront obligatoirement l'objet d'un avis technique du C.S.T.B. en cours de validité.

Les matériaux employés et leur mise en œuvre seront conformes aux prescriptions ou recommandations énoncées dans cet avis.

NB : les procédés ne bénéficiant pas d'un avis technique, devront au minimum faire l'objet d'un cahier des clauses techniques en cours de validité, approuvé par le Contrôleur Technique.

1.7 Qualité des matériaux

Les matériaux utilisés devront tous respecter, vis à vis de leur réaction au feu, les catégories de classement imposées par le règlement de sécurité contre l'incendie, applicables à la présente opération.

BOIS :

Tous les bois utilisés seront de première qualité, sains parfaitement sec, le degré d'humidité ne dépassera 17 %, sans nœuds vicieux, ni aubiers, ne présentant aucune altération importante, telle que : épaufrure, gélivure, fissure interne, ou roulure, etc., et garantis contre toute maladie.

- Les contreplaqués utilisés seront de la catégorie CTBX dite de qualité extérieure. Les panneaux de particules seront de la catégorie CTBH, sauf indication contraire au sein du présent CCTP.

- Les panneaux employés dans les milieux humides seront traités hydrofuges.

- Les bois utilisés devront justifier de leur origine depuis une exploitation durablement gérée avec reconstitution de ressource (label FSC, PEFC ou autre).

Le label BTMC : Bois des Territoires du Massif Central sera exigé pour l'ensemble des ouvrages du projet.

TRAITEMENT DES BOIS:

- Les bois mis en œuvre seront de préférence d'essence naturellement durable, sans traitement préventif, pour la classe de risque concernée, à défaut, ils devront bénéficier d'un traitement par produit en phase aqueuse certifié CTB P+, adapté (sans excès) à la classe de risque concernée et permettant l'application ultérieure de couche d'impression et peinture. Sont interdits les produits à base de créosote et PCP, lindane et CCA.

L'entrepreneur du présent lot devra remettre un certificat de garantie à l'Architecte et au Maître d'Ouvrage.

Le bois et les ouvrages en bois seront conformes aux normes :

- Analyse des risques biologiques - définition des classes Spécifications minimales de préservation à titre préventif (NF B 50-100)
- Préservation - Traitement préventif - Directives pour la vérification des caractéristiques des bois en fonction des risques biologiques (NF B 50-101)
- Traitement préventif - Attestation (NF B 50-102)

EXIGENCES CONCERNANT LES BOIS UTILISES :

- Les bois mis en œuvre seront prioritairement issus d'essences locales.
- Les bois mis en œuvre seront obligatoirement issus de forêts gérées durablement, sous label d'éco-certification FSC, ou équivalent. Les bois ne seront pas d'essences menacées, recensées en annexe I, II, III de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacée d'extinction (CITES), ni figurant sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et à celles qui sont indispensables pour les populations locales en raison de leurs qualités alimentaires, pharmaceutiques ou socioculturelles.
- Les bois reconstitués et agglomérés de bois devront satisfaire les exigences suivantes : Pour les panneaux de particules de bois collés : on exigera la classe d'émissions E1 de la norme EN 312-1 (émissions en formaldéhydes).
- Pour les panneaux de fibres : privilégier les panneaux de fibres HDF ou dur qui ne contiennent pas de colles. A défaut, les panneaux de fibres devront appartenir à la classe A de la norme EN 622-1 ou à la classe d'émissions E1 de la norme EN 312-1 (émissions en formaldéhydes).
- Pour les panneaux contreplaqués : ils devront appartenir à la classe A de la norme EN 1084 ou justifier du niveau E1, voire E0 de la classification européenne des produits (émissions en formaldéhydes).

ACIERS :

- Les aciers employés devront être conformes aux Normes Française Homologués (Classes A métallurgie).
- Ils seront soit des laminés marchands, soit des profils spéciaux de métallurgie, soit des produits plats.
- Les laminés recevront un traitement de protection et de finition défini ci-après.

ACIER INOXYDABLE :

- Les éléments en acier inoxydable employés (tôle, tube, fixations)
- Leur épaisseur sera définie selon l'ouvrage à réaliser.

VISSERIE :

- Toute la visserie employée : vis, boulons, etc. sera en acier inoxydable.
- Le non respect de cette prescription entraînera la dépose des ouvrages et le remise en place avec des éléments conforme.

1.8 **Qualité des peintures**

- Les peintures et lasures employées en intérieur devront disposer d'un écolabel européen ou équivalent (NF environnement, Ange Bleu, Cygne Blanc,...).
- Sont interdits les produits comportant des éthers toxiques dérivés de l'éthylène glycol, les pigments à base de métaux lourds.
- Les peintures devront être en phase aqueuse sauf contrainte spécifique.
- Les seuils d'émission de COV respecteront la réglementation COV 2010 (directive 2001/42/CE).

1.9 **Qualité des isolants**

- Toutes les laines minérales devront posséder la certification EUCEB, attestant de la non cancérogénicité des fibres, et permettant de les exclure de la catégorie des produits dangereux classés Xn.
- Tout isolant à base de mousse plastique sera à ODP nul (sans effet sur la couche d'ozone)

2 **Prescriptions particulières des travaux susceptibles de provoquer des émissions de fibres d'amiante - Sous section 4**

2.1 **Diagnostic amiante**

Suivant le rapport de repérage des matériaux et produits contenant l'amiante avant réalisation de travaux rédigé par DEKRA référence AMITRAV-E4075419-2401 en date du 06/02/2024, il a été repéré des matériaux contenant de l'amiante.

- Combles techniques:
 - Doublage brisis au droit de l'horloge aile sud --> **Déposé au lot désamiantage**
 - Sol local compresseur aile sud --> **Déposé au lot désamiantage**
 - Conduit de ventilation aile est--> **Déposé au lot désamiantage**
- Combles aménagés:
 - Doublage brisis --> **Doublages conservés**
 - Joint mastic des fenêtres --> **Déposé au lot désamiantage**

L'entreprise susceptible de réaliser les travaux, devra affecter sur chantier un personnel qualifié ayant suivi une formation amiante relative aux travaux de la sous section 4, suivant décret n°2012-639 du 4 mai 2012.

2.2 **Consistance des travaux**

Ces travaux rentrent dans le cadre de la sous section 4 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012 "Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels, ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante".

Les travaux dus au titre du présent lot comporteront :

- Les mises au point techniques à partir des documents joints au dossier marché
- Une évaluation des risques d'exposition à l'amiante et estimation des niveau d'empoussièrement et VLEP
- Élaboration d'un mode opératoire adéquat, suivant l'article R 4412-145 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012.
- Les échafaudages réglementaires adaptés au site, ainsi que les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité du personnel
- Les protections individuelles et collectives
- La protection des ouvrages contigus et du matériel pendant les travaux
- La remise des DOE en fin de chantier

2.3 **Qualifications de l'entreprise Sous section 4**

Conformément au Code du travail, l'entreprise doit justifier de sa capacité à réaliser les travaux de désamiantage par l'obtention d'une certification suivant l'arrêté du 25 juillet 2022..

Le candidat doit fournir avec son offre, son attestation de certification **sous section 4** délivrée par un organisme certificateur (Qualibat ou AFNOR)

De plus, Il doit présenter les attestations de formation de son personnel pour réaliser des travaux de désamiantage

2.4 **Qualifications des travailleurs**

Le candidat doit fournir avec son offre, toutes les attestations de formations et de compétences des travailleurs affectés au chantier, ainsi que tous les certificats d'aptitudes et les suivis médicaux des dites personnes.

2.5 **Mode opératoire des travaux**

Un mode opératoire devra être établi par l'entreprise qui va effectuer les travaux susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante. Ce mode opératoire sera établi suivant les dispositions du paragraphe 2 de la sous section 4 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012.

Il doit indiquer (Liste non exhaustive) :

- Le lieu et l'environnement des travaux, leur nature, leur durée, la quantité d'amiante concernée
- Une étude d'analyse des risques (Niveau d'empoussièrements généré par les travaux)
- Sa stratégie d'échantillonnage en collaboration avec un laboratoire certifié
- Liste du personnel affecté aux travaux et attestations de compétence des travailleurs
- Les modes opératoires
- Les protections, tant collectives qu'individuelles
- Les procédures de traitement des déchets

Ce mode opératoire sera transmis au médecin du travail, du comité d'hygiène de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) de l'entreprise qui réalise les travaux, et transmis à l'inspection du travail et à la caisse régionale d'assurance maladie (CRAM) ainsi que, l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP) un mois avant le début des travaux.

Les prix unitaires de la DPGF doivent prendre en compte la totalité des coûts générés par le respect de ce mode opératoire

2.6 **Documents de référence liés aux travaux**

Les travaux seront exécutés conformément aux normes, règlements et textes en vigueur à la date d'exécution des travaux et notamment (Liste non exhaustive):

- Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 7 mars 2013 relatif aux protections individuelles
- Arrêté du 8 mars 2013 relatif aux protections collectives
- Code de la santé public
- Guide INRS 6091 "Travaux de retrait ou d'encapsulage de MCA et campagne de mesures META de l'INRS

2.7 **Suivi médical des salariés**

L'entreprise devra justifier du suivi médical de ses salariés, l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier bénéficiera donc de la surveillance médicale relative à l'amiante : radiographie pulmonaire et évaluation de la fonction respiratoire.

Les certificats médicaux des salariés impliqués préciseront qu'aucun ne présentera de contre-indications à réaliser des activités pouvant l'exposer à l'inhalation de fibres d'amiante (dans la limite fixée par la réglementation) et à porter un masque respiratoire.

2.8 **Protection individuelles**

Le choix des protection individuelles est à la charge de l'entreprise suivant sont analyse de risque et le niveau d'empoussièrement de la zone confinée et conformément à l'arrêté du 7 mars 2013.

Néanmoins les demis masques à usage unique type FFP3 sont formellement interdit.

L'entrepreneur devra tenir à dispositions l'ensemble des EPI nécessaires aux intervenants extérieurs devant entrer dans les zones de confinement (Maître d'œuvre, inspecteur du travail, etc...)

Il va de soi que les intervenants extérieurs devront être formés à l'utilisation des EPI.

Le traitement des déchets amiantés générés par les EPI est à la charge du présent lot

2.9 **Protections collectives**

Le choix des protections collectives est à la charge de l'entreprise suivant son analyse de risque et le niveau d'empoussièrement de la zone confinée et conformément à l'arrêté du 8 mars 2013.

La réalisation de ces confinements sera réalisée en relation avec la Maîtrise d'Œuvre afin de les adapter au contrainte de phasage et de respect du planning des travaux.

Cette prestation est implicitement incluse dans les prix unitaires de l'entreprise.

2.10 **VELP et mesure d'empoussièrement**

L'entreprise doit d'assurer du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle (VELP) de ses salariés exposés en fonction de son étude de risque et du niveau d'empoussièrement de la zone.

Elle devra tenir un registre des contrôles transmis au médecin du travail et au CHSCT conformément à l'article R 4412-102 du code du travail.

De plus, elle doit établir pour chaque travailleur une fiche d'exposition à l'amiante.

Le mesure d'empoussièrement et de contrôle de la VELP seront réalisés suivant une stratégie à la charge de l'entreprise définie avec un laboratoire accrédité. Les prélèvements et les analyses seront réalisée par ce même laboratoire. Ces mesures sont à la charge du titulaire du présent lot.

L'empoussièrement est mesuré suivant la méthode META.

Tout dépassement des seuils mesure d'empoussièrement et des VLEP entrainera un arrêt du chantier. L'entreprise devra en informer qui de droit et prendre, à ses frais, toutes les mesure correctrices nécessaires pour abaisser les niveau d'empoussièrement sous les limites réglementaires.

2.11 **Mesures d'empoussièrements et stratégie d'échantillonnage**

Les mesures d'empoussièrements et de contrôle de la VELP seront réalisés suivant une stratégie à la charge de l'entreprise définie avec un laboratoire accrédité. Les prélèvements et les analyses seront réalisés par ce même laboratoire.

MESURES ET PRELEVEMENTS :

L'entreprise doit prévoir toutes les mesures et prélèvements règlementaires en nombre adapté suivant la stratégie définie par un laboratoire accrédité et notamment :

- Contrôle atmosphérique du point 0 avant la prise en charge de la zone travaux
- Contrôles atmosphérique en cours de travaux dans la zone de travaux
- Contrôles atmosphérique en cours de travaux de l'environnement hors zone de travaux
- Contrôles atmosphérique au niveau des opérateurs
- Contrôles des eaux rejetés des installations de décontamination

De plus l'entreprise devra prévoir les mesures d'empoussièrement avant restitution de la zone de travaux à la fin des travaux de désamiantage suivant réglementation en vigueur.

METHODE DE MESURE :

L'empoussièrement est mesuré suivant la méthode META.

Tout dépassement des seuils mesure d'empoussièrement et des VLEP entrainera un arrêt du chantier. L'entreprise devra en informer qui de droit et prendre, à ses frais, toutes les mesures correctrices nécessaires pour abaisser les niveau d'empoussièrement sous les limites réglementaires.

Ces prestations sont implicitement incluses dans les prix unitaires de l'entreprise.

2.12 **Nettoyage et restitution des zones**

L'entreprise doit réaliser, avant la dépose des confinements, un nettoyage approfondi de la zone par aspiration et un nettoyage par voie humide.

Les aspirateurs utilisés doivent être équipés de système de filtration THE avec ensachage automatique des déchets.

L'entrepreneur devra procéder, avant restitution, à un contrôle visuel des zones de travaux et des zones susceptibles d'avoir été polluées conformément aux normes en vigueur, puis délivrer au maître d'œuvre une attestation de contrôle.

De plus, l'entreprise fera réaliser des mesures d'empoussièrement des zones confinées par un laboratoire certifié.

Si les mesures s'avèrent favorables, l'entreprise pourra procéder à l'enlèvement des confinements suivant son mode opératoire.

Si les mesures s'avèrent défavorables, l'entreprise devra prendre toutes les dispositions nécessaires (nettoyage, filtration de l'air) et refaire ses mesures d'empoussièrement jusqu'à obtenir des mesures favorables. Dans ce cas l'entreprise ne pourra réclamer des suppléments de prix.

3 Prescriptions particulières des travaux de décontamination du plomb

3.1 Consistance des travaux

Les travaux dûs au titre du présent lot comporteront :

- Les mises au point techniques à partir des documents joints au dossier marché
- L'élaboration d'un mode opératoire
- Les installations de chantier liées aux travaux de décontamination du plomb (SAS de décontamination du personnel)
- Les protections individuelles et collectives
- Le conditionnement des déchets à l'avancement des travaux
- La gestion et l'enlèvement de tous les déchets, débris et emballages provenant de ces travaux.
- Le nettoyage et la restitution des zones de travaux
- Démantèlement des installations de chantier, des confinements, des équipements, etc...
- La remise des DOE en fin de chantier

3.2 Suivi médical des salariés

L'entreprise devra justifier du suivi médical de ses salariés, l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier bénéficiera donc de la surveillance médicale renforcée.

Les certificats médicaux des salariés impliqués préciseront qu'aucun ne présentera de contre-indications à réaliser des activités de décontamination de plomb.

3.3 Mode opératoire de retrait plomb

Un mode opératoire de retrait devra être établi par l'entreprise, préalablement à tous travaux liés au plomb ou à des matériaux en contenant. Il doit indiquer le lieu où sont prévus les travaux, leur nature, leur durée, les protections, tant collectives qu'individuelles, et le mode opératoire.

3.4 Travaux de décontamination du plomb

Les travaux de décontamination du plomb seront exécutés conformément à la réglementation en vigueur et aux préconisations relatives aux peintures au plomb de l'OPPBTP, de la FFB et de l'INRS.

3.5 Protection individuelles

Le choix des protections individuelles est à la charge de l'entreprise suivant son analyse de risque et le niveau d'empoussièrement de la zone confinée.

L'entrepreneur devra tenir à disposition l'ensemble des EPI nécessaires aux intervenants extérieurs devant entrer dans les zones de confinement.

Il va de soi que les intervenants extérieurs devront être formés à l'utilisation des EPI.

3.6 Nettoyage et restitution des zones

L'entreprise doit réaliser, avant la dépose des confinements, un nettoyage approfondi de la zone par aspiration.

Les aspirateurs utilisés doivent être équipés de système de filtration THE avec ensachage automatique des déchets.

3.7 Gestion des déchets

L'entrepreneur a en charge le tri, le conditionnement, l'enlèvement, le transport et l'élimination des déchets contenant du plomb.

Les déchets contenant du plomb (Hors gravats) seront ensachés à l'avancement du chantier.
Ils seront stockés dans une zone préalablement définie. L'enlèvement des déchets sera programmé régulièrement pour éviter l'accumulation de déchets.

Le traitement et le stockage des déchets contenant du plomb dépendent de leur teneur en plomb lixivable et de leur nature.

L'entreprise a à sa charge les tests de lixivation suivant les normes en vigueur

De plus, elle doit déterminer la classe de déchets appropriée suivant la teneur en plomb en vue de leur retraitement en CET adapté.

Le transport des déchets sera réalisé suivant les règles en vigueur.

4 Descriptifs communs des ouvrages



4.1 Travaux préparatoires

4.1.1 Intervention en sous section 4

L'entreprise susceptible de réaliser les travaux, devra affecter sur chantier un personnel qualifié ayant suivi une formation amiante relative aux travaux de la sous section 4, suivant décret n°2012-639 du 4 mai 2012.

Suivant le rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux:

- Référence AMITRAV-E4075419-2401, établi le 06/02/2024 par le cabinet DEKRA

il a été repéré des matériaux contenant de l'amiante.

- Combles techniques:

- Doublage brisis au droit de l'horloge aile sud --> **Déposé au lot désamiantage**

- Sol local compresseur aile sud --> **Déposé au lot désamiantage**

- Conduit de ventilation aile est--> **Déposé au lot désamiantage**

- Combles aménagés:

- Doublage brisis --> **Doublages conservés**

- Joint mastic des fenêtres --> **Déposé au lot désamiantage**

4.1.2 Dispositifs de sécurité et de protection

Dispositifs de sécurité et de protection contre les chutes du personnel (garde-corps, filets, harnais de sécurité etc.) pendant la durée des travaux suivant le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

4.1.3 Dispositifs pour protection, maintien et ressui de l'antenne radio durant les travaux

Dispositifs pour protection et maintien de l'antenne radio (mât et haubans assurant sa stabilité) durant les travaux suivant étude entreprise. Ressui de la fixation des haubans et reprise d'étanchéité au droit des points de fixation.



4.1.4 Dépose / repose des équipements en toiture

Dépose repose des équipements en toiture comprenant:

- Dépose soignée des équipements tel que parabole, mât porte drapeau, etc... (liste non exhaustive)
- Stockage
- Repose

4.1.5 Dépose d'ouvrages contenant du plomb

4.1.5.1 Rapport de référence

Il a été réalisé un diagnostic plomb en vue des travaux à réaliser, à savoir :

- Diagnostic plomb avant travaux, réalisé par DEKRA réf. PBREPAV-E4820733-2401-V1 en date du 15/05/2024.

==> Conclusion du rapport : **IL A ETE REPERE DES REVÊTEMENTS CONTENANT DU PLOMB AU-DELA DES SEUILS EN VIGUEUR**

Dans le cadre du projet, certains ouvrages contenant du plomb sont conservés.

4.1.5.2 Nature des matériaux contenant du plomb

Suite au rapport de diagnostic plomb de référence il a été repéré des matériaux contenant du plomb **dans une concentration supérieure au seuil défini par le code de la santé publique (1mg/cm²)**, tels que :

- Plaques en plomb recouvrant les tuiles
- Plaques de plomb au sol dans les combles (**conservés dans le cadre de l'opération**)
- Lucarnes avec dormants et ouvrants revêtus de peinture contenant du plomb
- Œils de bœuf avec dormants et ouvrants revêtus de peinture contenant du plomb

Dans le cas où l'entreprise suspecterait la présence de matériaux contenant de plomb non recensés lors des diagnostics, l'entreprise doit en faire part au Maître d'œuvre et au coordinateur SPS. De plus, l'entreprise est chargée de l'enlèvement et l'élimination de ceux-ci en respectant les mesures particulières concernant ces matériaux.

Dans le cas où l'entreprise suspecterait la présence de matériaux amiantés non recensés lors des diagnostics, l'entreprise doit en faire part au Maître d'œuvre et au coordinateur SPS. De plus, l'entreprise est chargée de l'enlèvement et l'élimination de ceux-ci en respectant les mesures particulières concernant ces matériaux.

4.1.5.3 **Mode opératoire pour retrait des matériaux contenant du plomb**

Établissement d'un mode opératoire pour retrait des matériaux plomb comprenant :

Le mode opératoire pour retrait doit indiquer (liste non exhaustive) : le lieu où sont prévus les travaux, leur nature, leur durée, les protections, tant collectives qu'individuelles, et le mode opératoire d'enlèvement d'évacuation et de traitement des déchets.

4.1.5.4 **Installation de chantier spécifique décontamination au plomb**

Installation de chantier spécifique comprenant :

INSTALLATIONS SPECIFIQUES :

- L'installation de l'ensemble des équipements nécessaires aux travaux
- SAS de décontamination
- Équipements de filtrations des eaux de lavage des SAS
- Unités de chauffe pour les eaux de lavage de opérateurs
- Systèmes d'adduction d'air pour le travail des opérateurs dans les zones confinées (Compresseur électriques avec réserve d'air ou système de bouteilles d'air comprimé) suivant le niveau d'empoussièrement des travaux
- L'aménagement des réseaux divers d'alimentation et d'évacuation et raccordements
- L'implantation des zones de stockage des bennes
- L'implantation de la zone de tri et de gestion des déchets de chantier
- Ensemble des demandes et spécificités mentionnées dans le Plan Général de Coordination de Sécurité et de Protection et de la Santé (PGCSPS) joint au dossier d'appel d'offres.
- Nettoyage en fin de chantier et remise en état du site

STOCKAGE DES DECHETS :

- L'ensemble des déchets amiantés devront être stockés dans **un conteneur de transport fermé avec portes d'accès fermées à clef**

RESEAUX ET ENERGIES :

- Branchements provisoires de chantier en eau et électricité nécessaires aux installations spécifiques
- **Groupes électrogènes de sécurité adaptés aux installations spécifiques**

Les unités de production d'énergie (Groupe électrogène, etc.), les raccordements concessionnaires, les abonnements, ainsi que les consommations d'énergies et d'eau, sont à la charge de l'ENTREPRISE.

NUISANCES SONORES :

L'entreprise devra limiter les nuisances sonores et vibrations, et notamment celles générées par les groupes électrogènes et les groupes d'extraction.

L'entreprise devra programmer ces interventions à des heures précises pour les tâches génératrices de nuisances après demandes préalables, les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation pour le site considéré.

4.1.5.5 **Marquage des matériaux à décontaminer**

Repérage par tous moyens adaptés (marquage à la bombe, affichage, etc...) de l'ensemble des matériaux contenant du plomb avant commencement de tous travaux.

4.1.5.6 **Dépose d'abergement de cheminées en plomb**

Dépose d'abergement de cheminées en plomb comprenant :

- Dépose des abergements et tous les accessoires attenants
- Enlèvement, descente, sortie et évacuation aux décharges à toutes distances compris droit de décharge
- Évacuation des matériaux conformément à la législation en vigueur concernant les produits contenant du plomb
- Nettoyage complet de la zone avant restitution

4.1.5.7 **Dépose d'œil de bœuf revêtus de peinture contenant du plomb**

Dépose d'œil de bœuf revêtus de peinture contenant du plomb comprenant :

- Dépose des œils de bœufs et tous les accessoires attenants
- Enlèvement, descente, sortie et évacuation aux décharges à toutes distances compris droit de décharge
- Évacuation des matériaux conformément à la législation en vigueur concernant les produits contenant du plomb
- Nettoyage complet de la zone avant restitution

4.1.6 Interventions en toiture

4.1.6.1 Dépose de couverture tuiles sans soin et sans réemploi

Dépose de couverture tuiles et des accessoires de finition, sans soin et sans réemploi comprenant :

- Dépose des châssis et lucarnes en toiture
- Dépose des éléments de zinguerie (Abergements, noues, gouttières, descentes, etc...)
- Enlèvement des tuiles terre cuites compris fixation
- Descente, tri, chargement des gravois, déchets et matériaux de toutes sortes sur véhicules compris évacuation aux décharges ou aux centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de déconstruction à toutes distances et droit de décharge

Nota: les ouvrages contenant du plomb sont déposés au préalable (voir chapitre ci-avant)

4.1.6.2 Dépose littelage, volige et chevrons sans soin et sans réemploi

Dépose du littelage, volige et chevrons support de couverture tuiles, sans soin et sans réemploi comprenant :

- Enlèvement des liteaux (double littelage)
- Enlèvement de l'écran sous toiture
- Enlèvement de la volige
- Enlèvement des chevrons
- Descente, tri, chargement des gravois, déchets et matériaux de toutes sortes sur véhicules compris évacuation aux décharges ou aux centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de déconstruction à toutes distances et droit de décharge

4.1.6.3 Démolition des souches de cheminée

Démolition des souches de cheminée comprenant :

- Démontage de la cheminée maçonnée, compris conduit sur le niveau comble
- Descente, tri, chargement des gravois, déchets et matériaux de toutes sortes sur véhicules compris évacuation aux décharges ou aux centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de déconstruction à toutes distances et droit de décharge

4.1.7 Interventions sur brisis

4.1.7.1 Dépose des ardoises sur brisis sans soin et sans réemploi compris zinguerie

Dépose des ardoises et des accessoires de finition, sans soin et sans réemploi comprenant :

- Dépose des éléments de zinguerie (gouttières, membrons, encadrement bombé des châssis, éléments zinc et plomb attenant etc...)
- Enlèvement des ardoises compris fixation
- Descente, tri, chargement des gravois, déchets et matériaux de toutes sortes sur véhicules compris évacuation aux décharges ou aux centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de déconstruction à toutes distances et droit de décharge

4.1.7.2 Dépose littelage, lattage et volige sans soin et sans réemploi

Dépose du littelage, lattage et volige support de couverture ardoise, sans soin et sans réemploi comprenant :

- Enlèvement des liteaux
- Enlèvement du lattage
- Enlèvement de l'écran sous toiture
- Enlèvement de la volige
- Enlèvement des ossatures de lucarnes endommagés
- **Les chevrons sont conservés au projet**
- Descente, tri, chargement des gravois, déchets et matériaux de toutes sortes sur véhicules compris évacuation aux décharges ou aux centres de stockage ou de filières locales de valorisation des matériaux de déconstruction à toutes distances et droit de décharge

4.2 Traitement de la charpente

4.2.1 Traitement fongicide et insecticide de charpentes en bois

L'entreprise devra la mise en oeuvre d'un traitement fongicide et insecticide de rappel curatif contre les insectes à larves xylophages sur l'ensemble de la charpente bois.

L'application de ces traitements se fera une fois la couverture, le voligeage et l'isolant déposés, afin d'accéder au maximum de faces possibles.

Les prescriptions techniques suivantes doivent être respectées:

- Travaux préparatoires:
 - Sondage mécanique de tous les bois
 - Bûchage des parties vermoulues
 - Brossage et dépoussiérage des galeries apparentes et de l'ensemble de la surface des bois

- Travaux de traitement:

Traitement en profondeur au moyen d'un produit liquide

- *Pour les bois résineux:*

- Forage de puits et injection tous les 33 cm et au 2/3 de l'épaisseur dans tous les bois équarris dont le demi-périmètre est supérieur ou égal à 200 mm et la section supérieure ou égale à 70 mm et tous les bois bûchés
- Forage de puits d'injection dans tous les bois en contact avec les maçonneries
- Forage de puits d'injection au niveau des encastrement; dans ce cas, ils sont doublés et orientés vers les maçonneries au plus près de celles-ci
- Injection de produits biocides

- *Pour les bois feuillus:*

- Forage de puits et injection tous les 33 cm et au 2/3 de l'épaisseur dans toutes les parties aubieuses d'une épaisseur supérieure à 30 mm
- Forage de puits d'injection dans tous les bois en contact avec les maçonneries
- Forage de puits d'injection au niveau des encastrement; dans ce cas, ils sont doublés et orientés vers les maçonneries au plus près de celles-ci
- Injection de produits biocides

Nota: dans le cas d'un traitement préventif, seuls les ancrages et les bois en contact avec les maçonneries sont injectés

Traitement en profondeur au moyen d'un produit gel

- *Pour les bois résineux:*

- Les bois ayant une section supérieure ou égale à 100 mm et un demi périmètre supérieur ou égal à 400 mm ainsi que les bois ronds d'un diamètre supérieur à 300 mm
- Les bois en contact avec la maçonnerie
- Les bois au niveau des encastrement

- *Pour les bois feuillus:*

- Les bois en contact avec la maçonnerie
- Les bois au niveau des encastrement

4.3 **Charpente bois et métallique**

4.3.1 **Caractéristiques des ouvrages de charpente bois lamellé collé**

QUALITE DES BOIS :

- Bois lamellé-collé en résineux de pays de première qualité sans aubier ou en sapin certifié BTMC de catégorie I, aucun défaut ne sera admis tel que gélivure, gerçure, fracture d'abattage, fente de retrait etc ... le bois sera de droit fil d'un grain fin dur et serré.
- Si certains bois étaient attaqués par des parasites animaux ou végétaux l'entrepreneur devra la dépose éventuelle, l'enlèvement, l'évacuation et le remplacement des bois à sa charge pendant les travaux et la période de garantie décennale, le bois sera soigneusement choisi en particulier son épaisseur dans le cas de portique à forme arrondie.
- L'ensemble sera séché avant collage et l'état d'humidité sera stabilisé à une valeur aussi près que possible de 11-12 %

COLLAGE :

- Colles d'assemblages avec agréments nécessaires, stables à l'eau et inattaquables par les champignons et moisissures
- Collage sous pression, les joints de collage auront une résistance au moins égale à celle du bois, avant collage les surfaces de bois seront corroyés et débarrassées de toutes impuretés

CLASSE DE RESISTANCE DU BOIS :

- Classification du bois lamellé collé GL24 ou GL 28 H certifié selon la norme NF suivant indications

PRESERVATION :

- Bois structurels abrités en lamellé collé garantissant une classe de risque 2 par durabilité naturelle ou par traitement, selon l'essence employée

TRAITEMENT :

- Traitement par trempage par des produits fongicides, insecticides et anticryptogamiques agréés CTBF avec certificat de garantie conformes aux normes (NF B 50-100)

MISE EN OEUVRE :

- Ancrage ou scellement, assemblages, connecteurs, boulonnerie et visserie nécessaires au montage, ferrures de renforcement et de contreventement, ancrages, boîtiers de pannes ou sabots métalliques chevillés, équerres de fixations, etc. avec traitement par galvanisation

ORIGINE DU BOIS:

L'ensemble des bois mis en œuvre seront prioritairement issus d'essences locales.

Les bois mis en œuvre seront obligatoirement issus de forêts gérées durablement, sous label d'éco-certification FSC, ou équivalent. Les bois ne seront pas d'essences menacées, recensées en annexe I, II, III de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacée d'extinction (CITES), ni figurant sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et à celles qui sont indispensables pour les populations locales en raison de leurs qualités alimentaires, pharmaceutiques ou socioculturelles.

4.3.2

Caractéristiques des ouvrages de charpente en bois résineux de pays certifiés BOIS DES TERRITOIRES DU MASSIF CENTRAL

QUALITE DES BOIS :

- Bois en résineux de pays de premier choix

- Si certains bois étaient attaqués par des parasites animaux ou végétaux l'entrepreneur devra la dépose éventuelle, l'enlèvement, l'évacuation et le remplacement des bois à sa charge pendant les travaux et la période de garantie décennale, le bois sera soigneusement choisi en particulier son épaisseur dans le cas de portique à forme arrondie.

CLASSE DE RESISTANCE DU BOIS :

- Bois de type Résineux classe de résistance C24 selon la norme NF

PRESERVATION :

- Bois massifs structurels abrités garantissant une **classe de risque 2** par durabilité naturelle ou par traitement, selon l'essence employée

TRAITEMENT :

- Traitement par trempage par des produits fongicides, insecticides et anticryptogamiques agréés CTBF avec certificat de garantie conformes aux normes (NF B 50-100)

ASSEMBLAGE :

- Montage, calage, entailles, assemblages, tolérance de flèches usuelles

- Prises et scellements d'ouvrages de charpente dans maçonnerie en béton armé, blocage, garnissages et raccords

- Ensemble des fixations adaptées sur ouvrages en béton armé ou sur ouvrages métalliques

- Boîtiers d'assemblages et ferrures d'assemblages non apparents en acier galvanisé

- Boulons d'assemblages avec rondelles et écrous compris percement

FINITION:

- Bois résineux brut

ORIGINE DU BOIS:

L'ensemble des bois mis en œuvre seront prioritairement issus d'essences locales bénéficiant du label Bois des Territoires du Massif central.

Les bois mis en œuvre seront obligatoirement issus de forêts gérées durablement, sous label d'éco-certification FSC, ou équivalent. Les bois ne seront pas d'essences menacées, recensées en annexe I, II, III de la convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvage menacée d'extinction (CITES), ni figurant sur la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et à celles qui sont indispensables pour les populations locales en raison de leurs qualités alimentaires, pharmaceutiques ou socioculturelles.

4.3.3

Caractéristiques des ouvrages de charpente métallique

PROFILES:

Profilés du commerce type HEA ou UPN

ETAT DE FINITION :

L'ensemble des éléments de la structure recevra la protection suivante :

- Préparation soignée des ouvrages avec dégraissage, grenaillage, décalaminage et brossage

- Profilés galvanisé

- Application d'un revêtement de finition anti-corrosion à 2 couches minimum, en atelier et retouches sur le site si nécessaire

- Teintes RAL au choix de l'Architecte

MISE A LA TERRE :

Ensemble de liaison équipotentielle qui liaisonnera entre eux tous les ouvrages métalliques (structure principale et secondaire)
La liaison équipotentielle comportera la mise en place d'un piquet de terre et la mesure d'impédance du sol en place

MISE EN OEUVRE :

- Toutes les pièces ci-avant seront livrées finies d'usine et seront assemblées sur chantier
- Toutes sujétions d'assemblage des différents éléments, montage, engins de levage, manutentions, pose, perçage, calage, mise à niveau, coupes de toute nature, soudure, chutes, raccordements, et toutes sujétions incluses

4.3.4 **Remplacement d'éléments de charpente**

Dépose avec soin de la pièce de charpente bois abîmée (y compris renfort métallique rapporté le cas échéant) et remplacement comprenant :

- Protection des ouvrages contigus
 - Étalement de la charpente
 - Découpe soignée et dépose de la pièce de charpente y compris ouvrages attenants
 - Chargement, évacuation et mise en décharge adaptée
 - Mise en oeuvre de la nouvelle pièce de charpente avec adaptation sur l'existant et y compris tous accessoires de fixation adaptés
- Suivant Étude DCE Bet structure MERIGEON indice A du 28.08.2024

4.3.4.1 **Remplacement de pannes BM et poutres BM**

Remplacement de poutres et de pannes existantes par poutres et pannes en bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.2 **Remplacement de poutres LC**

Remplacement de poutres existantes par poutres en bois lamellé collé suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.3 **Remplacement de poteaux BM**

Remplacement de poteaux existants par poteaux en bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.4 **Remplacement de poinçon BM**

Remplacement de poinçons existants par arbalétriers en bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.5 **Remplacement d'arbalétrier BM**

Remplacement d'arbalétriers existants par arbalétriers en bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.6 **Remplacement de contrefiche BM**

Remplacement d'arbalétriers existants par arbalétriers en bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Section suivant indication à chaque article.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.7 **Remplacement de ferme par ferme BM**

Remplacement de ferme bois existante par ferme bois massif suivant caractéristiques ci-avant.

Composition indique à chaque article

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.4.8 **Remplacement de ferme par profilés métalliques type HEA 140 et HEA 200**

Remplacement de ferme bois existante par ferme en profilés métalliques suivant caractéristiques ci-avant.

MISE EN OUVRE:

Mise en oeuvre adaptée sur charpente bois existante conservée suivant indications plan BET structure.

4.3.5 **Éléments de charpente complémentaires**

Mise en oeuvre d'éléments de charpente complémentaires suivant caractéristiques ci-avant.

Adaptation sur l'existant et y compris tous accessoires de fixation adaptés

4.3.5.1 **Contrefiche BM 8x15**

Suivant descriptif ci-avant.

4.3.5.2 **Entrait BM 2x10x22**

Suivant descriptif ci-avant.

4.3.5.3 **Moisage de poteau 2x10x28**

Suivant descriptif ci-avant.

4.3.6 **Renforts au droit des entrails par profilés métalliques**

Fourniture et mise en place de profilés métalliques pour renfort d'entrait bois y compris fixations adaptées, ensemble suivant plans BET structure.

4.3.6.1 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 200**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément mise en oeuvre d'un UPN 200 de part et d'autre de l'entrait bois existant.

4.3.6.2 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 240**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément mise en oeuvre d'un UPN 240 de part et d'autre de l'entrait bois existant.

4.3.6.3 **Renfort sous entrait par HEA 180**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément mise en oeuvre d'un UPN 180 sous l'entrait bois existant.

4.3.7 **Chevronnage brut de section appropriée / Toiture**

Chevrans en résineux de pays comprenant :

- Chevrons de section adaptée
- Sujétions de pose, coupes de toute nature, chutes, petites parties
- Finition brute et traitement insecticide et fongicide
- Fixation sur charpente bois existante

4.3.8 **Chevronnage brut de section appropriée / Brisis**

Chevrans en résineux de pays comprenant :

- Chevrons de section adaptée
- Sujétions de pose, coupes de toute nature, chutes, petites parties
- Finition brute et traitement insecticide et fongicide
- Fixation sur charpente bois existante
- **Nota: le chevronsage existant est conservé. Doublage du chevronsage existant**

4.3.9 Ossature et fonçures des lucarnes de brisis

Section de bois type chevrons en résineux de pays comprenant :

- Montant et traverse en section adaptée à la portée
- Fonçures en volige d'épaisseur adaptée au portée
- Sujétions de pose, coupes de toute nature, chutes, petites parties
- Finition brute et traitement insecticide et fongicide
- Fixation sur charpente bois existante

Mode de métré : A l'unité de lucarne de brisis

Localisation :

Aile Est

4.3.10 Remplacement du platelage en panneaux de particules CTB-H dans les combles

Remplacement du platelage en panneaux de particules CTB-H dans les combles comprenant :

- à partir platelage existant conservé
- Fourniture et mise en oeuvre d'un platelage en panneaux de particules CTB-H épaisseur 22mm, assemblés par rainures et languettes
- Pose à joints décalés par collage adapté
- Fourniture et pose de solives support du CTBH
- Lisse bois 30 cm ht mini en rives pour arrêt de l'isolation des combles
- Fixations sur solives bois par vis adaptées
- Entailles, calage, coupes de toute nature, chutes, raccords, petites parties

4.4 Isolation

4.4.1 Laine soufflée dans les combles - R=6.00m².K/W

Fourniture et mise en oeuvre d'une isolation thermique en laine minérale soufflée dans combles, comprenant :

SUPPORT :

- Support : plancher bois existant
- Fourniture et pose d'un pare vapeur adapté sur plancher bois à comptabiliser à cet article

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Épaisseur permettant d'obtenir une résistance thermique **minimale de R = 6.00 m².K/W selon directives du BET Fluides**
- Certificat de qualification ACERMI en cours de validité :
- Conductivité thermique : 0.044 W/m.K mini
- Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)
- Réaction au feu : Euroclasse A1

4.4.2 Rouleaux d'isolation thermique en laine de roche - R mini 6.00 m².C/W

Fourniture et pose d'une Isolation thermique en laine de minérale sur plancher bois et comprenant :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Laine minérale en couches croisées
- Pare-Vapeur : oui indépendant (compté dans article ci-après)
- Réaction au feu de l'isolant : Euroclasse A1
- Produit avec Certificat ACERMI en cours de validité
- Conductivité thermique : 0.044 W/m.K mini
- Résistance thermique : 6.00 m².K/W (suivant directives du BET Fluides)

selon Avis Techniques du CSTB "Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres de bois" ou laine de roche suivant PV fabricant.

MISE EN OEUVRE

- Echafaudage réglementaire adapté au site pour travaux en hauteur
- Pose horizontale sur plancher bois
- Disposition suivant calepinage.

Mode de métré : Au M2 d'isolation thermique à mettre en oeuvre

Localisation :

Combles devant Groupe PAC existant

4.4.3 **Panneau semi rigide d'isolation thermique en laine de roche - R mini 6.00 m².C/W**

Fourniture et pose d'une Isolation thermique en laine de minérale sur plancher bois et comprenant :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Laine minérale semi rigide
- Pare-Vapeur : oui indépendant
- Réaction au feu de l'isolant : Euroclasse A1
- Produit avec Certificat ACERMI en cours de validité
- Conductivité thermique : 0.044 W/m.K mini
- Résistance thermique : 6.00 m².K/W (suivant directives du BET Fluides)

selon Avis Techniques du CSTB "Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres de bois" ou laine de roche suivant PV fabricant.

MISE EN OEUVRE

- Echafaudage réglementaire adapté au site pour travaux en hauteur
- Pose horizontale sur plancher bois au droit des goulottes électriques restant accessibles
- Disposition suivant calepinage.

Mode de métré : Au M2 d'isolation thermique à mettre en oeuvre

Localisation :

Au droit des chemins de câbles sur plancher des combles

4.4.4 **Isolation entre chevrons brisis**

4.4.4.1 **Membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air hygro-régulante**

Fourniture et pose de membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air hygro-régulante en pose tendue comprenant :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Réaction au feu: E
- Masse surfacique: 165 g/m²
- Résistance à la déchirure au clou: 150 N
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau Sd (max): 4 m
- Résistance à la diffusion de vapeur d'eau Sd (min) : 0,2 m
- Membrane adaptée pour mise en œuvre avec isolant ci-après

MISE EN OEUVRE :

- Pose tendue sur chevronnage
- Recouvrement vertical et horizontal des lès suffisant suivant prescriptions du fabricant
- Collage des lès par colles élastique adaptée ou bandes adhésives adaptées
- Ensemble des points singuliers traités suivants les recommandations du fabricant pour une parfaite étanchéité

Référence à titre indicatif:

- Membrane Vario® Supraplex de chez Isover ou équivalent

4.4.4.2 **Isolation thermique semi-rigide en laine minérale entre chevrons - R=2.95m².K/W**

Fourniture et mise en oeuvre d'une Isolation thermique semi-rigide en laine minérale entre chevrons bois comprenant:

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Épaisseur : 105mm
- Pare-Vapeur : membrane prévue ci-avant
- Résistance thermique : R= 2.95 m².K/W
- Lambda: 0.036 W/m.k
- Certificat de qualification ACERMI en cours de validité
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Perméabilité à la Vapeur d'eau : MU 1
- Absorption d'eau à court terme : WS inférieure à 1Kg/m² en 24H

MISE EN OEUVRE

- Disposition entre chevrons bois des brisis, côté extérieur

4.5 **Couverture tuiles**

4.5.1 **Voligeage support de couverture tuiles - Pente environ 48%**

Fourniture et mise en œuvre de couverture en voliges en résineux de pays posée sur chevrons ci-avant, comprenant :

- Voliges d'épaisseur adaptée délinéées et jointives
- Sujétions de pose, calage nécessaire adapté, coupes de toute nature, chutes, petites parties
- Traitement fongicide et insecticide

4.5.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Ecran de sous-toiture Hautement Perméable à la Vapeur d'eau composé de multi-couches de géotextiles en polypropylène sur les faces externes et d'un film respirant monolithique intermédiaire en polyuréthane, y compris recouvrements.

Produit autorisant une pose avec sous face non ventilée (présence de la volige).

Produit bénéficiant de l'Avis Technique du CSTB en cours de validité et du marquage CE.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Réaction au feu: E (EN 13501-1)
- Résistance en traction: env. 340/270 N/5 cm (EN 12311-1)
- Résistance à la déchirure au clou: env. 180/200 N (EN 12311-1)
- Résistance à la pénétration de l'eau: classe W1 (EN 1928)
- Valeur Sd: env. 0,08 m (EN ISO 12572)
- Résistance aux températures: -40°C à +80°C

MARQUE et REFERENCE données à titre indicatif :

- DELTA-XX PLUS de DOERKEN
- ou équivalent

4.5.3 **Couverture en tuiles terre cuite à emboîtement grand moule faiblement galbée - Pente environ 48% / H14 Huguenot**

Fourniture et mise en oeuvre de couverture en tuiles terre cuite à emboîtement grand moule faiblement galbée comprenant :

CARACTERISTIQUES :

- Emboîtement: double
- Nombre de tuile au m²: 13u
- Longueur de la tuile: 437mm environ
- Largeur de la tuile: 258mm environ
- Longueur du pureau variable entre 360mm
- Largeur utile : 215mm environ
- Pose à joints croisés
- Coloris au choix de l'Architecte suivant gamme du fabricant

MISE EN OEUVRE :

- Pente environ 48% suivant plan architecte
- Montage, double litelage de section appropriée sur chevrons volige et traitement
- Coupe de tuiles sur arêtiers, noues, rives latérales ou faîtage
- Accessoires de finition
- Pose et fixations suivant DTU, coupes de toute nature, chutes, raccordements

ZONE D'APPLICATION :

- Altitude environ 627.00 NGF
- Neige (règlement NV 65 avril 2009) Zone A2
- Vent (règlement NV 65 avril 2009) Zone 2 - Site normal - Bâtiment fermé

4.5.4 **Tuile de ventilation type chatière**

Fourniture et mise en oeuvre de tuiles de ventilation adaptées aux tuiles de couverture ci-avant avec grille de protection.

- Section d'ouverture des chatières devant au moins être égale au 1/3000 de la surface projetée du toit.
- Fixation mécanique de la tuile.

4.5.5 **Tuile faîtière avec closoir ventilé**

Fourniture et mise en oeuvre de tuiles faîtière avec closoir ventilé comprenant :

- Pièces de bois support en sapin traité
- Closoir ventilé à jupettes plomb
- Tuile modèle losangé à emboîtement identique à la couverture avec crochets galvanisés et cassons en terre cuite.
- Toutes sujétions de mise en œuvre, coupes, chutes et fixations

4.5.6 **Tuile d'arêtier avec closoir ventilé**

Fourniture et mise en oeuvre de tuiles d'arêtier avec closoir ventilé comprenant :

- Pièces de bois support en sapin traité
- Closoir ventilé à jupettes plomb
- Tuile modèle losangé à emboîtement identique à la couverture avec crochets galvanisés et cassons en terre cuite.
- Toutes sujétions de mise en œuvre, coupes, chutes et fixations

4.5.7 **Plus-value pour tranchis en biais de tuiles**

Plus value pour tranchis biais sur tuiles terre cuite pour mise en œuvre au droit des arêtiers

4.5.8 **Tuile d'about d'arêtier**

Fourniture et mise en œuvre de tuiles d'about sur arêtier adapté aux tuiles de couverture compris réglages et fixations

4.5.9 **Rencontre 1 faîtage 1 arêtier**

Fourniture et mise en œuvre de raccord 1 faîtage 1 arêtier, adapté aux tuiles de couverture compris réglages et fixations

4.5.10 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtiers**

Fourniture et mise en œuvre de raccord 1 faîtage 2 arêtiers, adapté aux tuiles de couverture compris réglages et fixations

4.5.11 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtiers porte poinçon**

Fourniture et mise en œuvre de raccord 1 faîtage 2 arêtiers porte poinçon, adapté aux tuiles de couverture compris réglages et fixations

4.5.12 **Poinçon**

Fourniture et mise en œuvre de poinçon au choix architecte dans la gamme du fabricant
ref 982: Petit modèle
hauteur 475 mm

4.5.13 **Closoir de ventilation bas de Pente**

4.5.14 **Crochet de sécurité pour couverture**

Crochet de sécurité pour la maintenance et l'entretien ultérieur des ouvrages comprenant :

- Crochet de sécurité en acier inoxydable tous détails de fixations et d'étanchéité
- Les platines ainsi que leurs modes de fixations devront être soumis pour accord au coordonnateur SPS ainsi qu'au bureau de contrôle

4.5.15 **Châssis en toiture**

4.5.15.1 **Fenêtre de toit pour désenfumage SU 1.00m²**

Fourniture et pose de fenêtre de toit pour désenfumage, comprenant :

FENETRE DE TOIT:

Fenêtre de toit pivotante à ouverture par rotation version grand confort conforme à la NRA et RT 2000 comprenant :

- Barre d'ouverture en partie supérieure avec contrôle simultanée de l'obturateur de ventilation
- Bois massif traité verni acrylique incolore TOP finish
- Profilés en aluminium laqué gris foncé
- Grille de filtrage d'air amovible anti-insectes
- Pivots à frein en acier bichromaté inoxydables
- Joints d'herméticité en applique et glissants

VITRAGE :

- Double vitrage feuilleté intérieur, trempé extérieur avec traitement peu émissif en version grand confort

PERFORMANCES :

- Norme EN : A3 E9 VA3
- Isolation thermique
- Isolation phonique
- Exigence de sécurité : Résistance 1200 joules

RACCORDEMENTS :

- Colerette pour écran de sous-toiture avec gouttière de drainage intégrée
- Raccordement avec rehausse pour matériaux de couverture tuile, réalisé en aluminium laqué

HABILLAGES INTERIEURS :

- Habillage intérieur en panneaux OSB à la charge du présent lot

EXUTOIRE DE DESENFUMAGE :

- Ouverture/fermeture commande à distance électrique et pneumatique avec Détecteur Autonome Déclencheur secouru DAD (24 V rupture de courant) poulies sous carter, détecteur, détecteur autonome déclencheur secouru avec batterie, câble sous gaines de protection sur colliers, treuil de commande individuelle + électrique + pneumatique, tube cuivre sur colliers, goulotte de protection, coffret CO2 avec cartouches pour essais et réception, boîtier de protection et raccordement sur ligne électrique en attente

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Surface utile d'exutoire (SUE) 1.00

4.5.15.2 **Fenêtre de toit pour éclairage zénithal et accès en toiture dim 0.50x0.70m**

Fenêtre de toit à projection, pour éclairage zénithal et accès en toiture , conforme aux normes en vigueur et comprenant :

FENETRE DE TOIT:

- Profilés bois massif traité verni acrylique incolore TOP finish côté intérieur / Profilés en aluminium laqué côté extérieur
- Barre de manoeuvre en partie supérieure avec contrôle simultanée de l'obturateur de ventilation
- Joints d'herméticité en applique et glissants

ACCES TOITURE :

- Barreau pour échelle et crosse d'accès en toiture en acier zingué

VITRAGE :

- Double vitrage feuilleté intérieur, trempé extérieur avec double traitement peu émissif

PERFORMANCES :

- Exigence de sécurité : Résistance 1200 joules

RACCORDEMENTS :

- Colerette pour écran de sous-toiture avec gouttière de drainage intégrée
- Raccordement avec rehausse pour matériaux de couverture en tuiles, réalisé en aluminium laqué

HABILLAGES INTERIEURS :

- Habillage intérieur en panneaux OSB à la charge du présent lot

4.5.15.3 **Lucarne œil de bœuf en zinc**

Fourniture et mise en oeuvre d'habillage de lucarne œil de bœuf en zinc identique à l'existant, y compris ossatures et toutes sujétions.
Dépose vitrage circulaire existant, stockage et repose sur nouveau ensemble projet
Dimension embase environ 1.00x1.20m



4.6 **Brisis ardoises**

4.6.1 **Voligeage support de brisis ardoises**

Fourniture et mise en œuvre de voliges en résineux de pays posée sur chevrons ci-avant, comprenant :
- Voliges d'épaisseur adaptée délignées et jointives
- Sujétions de pose, calage nécessaire adapté, coupes de toute nature, chutes, petites parties
- Traitement fongicide et insecticide

4.6.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Ecran de sous-toiture Hautement Perméable à la Vapeur d'eau composé de multi-couches de géotextiles en polypropylène sur les faces externes et d'un film respirant monolithique intermédiaire en polyuréthane, y compris recouvrements.
Produit autorisant une pose avec sous face non ventilée (présence de la volige).
Produit bénéficiant de l'Avis Technique du CSTB en cours de validité et du marquage CE.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Réaction au feu: E (EN 13501-1)
- Résistance en traction: env. 340/270 N/5 cm (EN 12311-1)
- Résistance à la déchirure au clou: env. 180/200 N (EN 12311-1)
- Résistance à la pénétration de l'eau: classe W1 (EN 1928)
- Valeur Sd: env. 0,08 m (EN ISO 12572)
- Résistance aux températures: -40°C à +80°C

MARQUE et REFERENCE données à titre indicatif :

- DELTA-XX PLUS de DOERKEN
- ou équivalent

4.6.3 **Couverture façade en ardoises sur brisis**

Couverture en ardoises comprenant :

CARACTERISTIQUES :

- Ardoises 1er choix de la gamme patrimoine
- Teinte noire, aspect identique à l'existant
- Dimensions: 300 x 220mm
- Épaisseur 2.90 mm
- Pose à joints croisés au crochet agrafe type black inox



MISE EN OEUVRE :

- Montage, lattage et littelage de section adaptée sur chevron / volige ci-avant et traitement
- Coupe d'ardoises sur arêtiers, châssis
- Accessoires de finition
- Pose et fixations au crochet suivant DTU, coupes de toute nature, recouvrements, pureau normalisé suivant pente, chutes, raccordements

ZONE D'APPLICATION :

- Altitude environ 627.00 NGF
- Neige (règlement NV 65 avril 2009) Zone A2
- Vent (règlement NV 65 avril 2009) Zone 2 - Site normal - Bâtiment fermé

4.6.4 **Plus-value pour tranchis en biais d'ardoises**

Plus value pour tranchis biais sur ardoises pour mise en œuvre au droit des arêtiers et des lucarnes

4.7 **Zinguerie**

4.7.1 **Abergements en zinc naturel**

Fourniture et pose d'abergement par panneau en zinc naturel, comprenant :

- Mise en place des éléments supports complémentaires tels que tasseaux, chanlattes triangulaires, fonçures tous supports nécessaires en bois traité
- Mise en œuvre de zinc d'épaisseur adaptée, posé entièrement à dilatation et comprenant tous les façonnages nécessaires tels que plis, ourlets, pattes d'agrafes, reliefs, talons et soudures

D'une manière générale tous les systèmes de fixations seront habillés par les pièces de parement, aucun ouvrage traversant ne sera admis dans ces pièces.

- Relevé avec solin zinc de section adapté comprenant plis, dentellage, façonnages, talons pour angles saillants et rentrants, accessoires et finitions
- Couvre-joints tuiles

4.7.1.1 **Abergement de en zinc naturel de châssis de désenfumage dim environ 1.20x1.20m**

Suivant descriptif ci-avant

4.7.1.2 **Abergement de en zinc naturel de châssis d'accès en toiture dim environ 0.50x0.70m**

Suivant descriptif ci-avant

4.7.1.3 **Abergement de en zinc naturel de lucarne oeil de boeuf dim environ 1.00x1.20m**

Suivant descriptif ci-avant

4.7.1.4 **Abergement de en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 0.50x0.50m y compris moraine et solin**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- préparation du support brique moraine au mortier hydrofuge et solin

4.7.1.5 **Abergement de en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 1.20x1.20m y compris moraine et solin**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- préparation du support brique moraine au mortier hydrofuge et solin

4.7.1.6 **Abergement en zinc naturel sur pied antenne COD environ 0.80x0.60m y compris moraine et solin**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- détail à valider avec prestataire antenne COD

4.7.1.7 **Abergement en zinc naturel sur plate forme porte drapeau environ 1.00x0.60m y compris moraine et solin**

Suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

suivant détail porte drapeau existant



4.7.2 **Bandes en zinc naturel n°14**

Bandes en zinc naturel N°14 et accessoires de finition comprenant :

- Fonçures en bois massif avec protection fongicide et insecticide
- Coupes de toute nature, façonnages, soudures, déchets, fixations
- Couvre-joints, noquets pour ardoises ou tuiles suivant localisation
- Raccordement et liaisons avec ouvrages contigus

4.7.2.1 **Noue en zinc avec redents et fonçures**

Réalisation de noue conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:
- Redents zinc adaptés aux tuiles ci-avant



4.7.2.2 **Courant rampant en zinc contre brisis ardoise en surélévation**

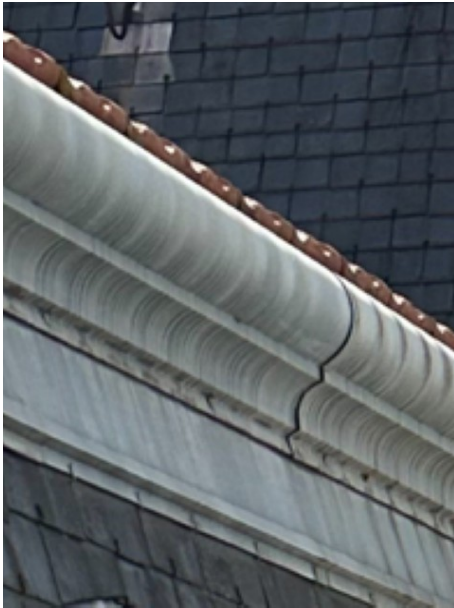
Réalisation de courant rampant en zinc contre brisis ardoise en surélévation conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant.



4.7.2.3 **Membron tête de brisis moulurée en zinc / bande d'égout terrasson**

Réalisation d'habillage en zinc en tête de brisis et bande d'égout terrasson, identique à l'existant, conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- Bande d'égout terrasson
- Retombée avec bande de réparation en bavette en plomb, en recouvrement sur ardoise du brisis
- Longueur développée environ: 1.00 m environ
- Difficultés pour moulures profilées cintrées identiques à l'existant



4.7.2.4 **Plus value pour angles sortants de membron en tête de brisis**

Plus value à l'article ci-avant pour habillage des angles sortants au droit des têtes de brisis.
Difficultés pour moulures profilées identiques à l'existant



4.7.2.5 **Habillage zinc de corniche pierre Horizontale - Longueur développé environ 60cm**

Réalisation d'un habillage en zinc sur corniche pierre en pied de brisis, identique à l'existant, conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- Relevé sous gouttière havraise prévue ci-après
- Recouvrement de la corniche pierre
- Retombée avec goutte d'eau en rive de la corniche
- Longueur développée environ: 0.60 m environ



4.7.2.6

Habillage zinc de fronton pierre rampant / Longueur développée environ 120cm

Réalisation d'un habillage en zinc sur fronton pierre, identique à l'existant, conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- Relevé sous couverture ardoises du brisis
- Recouvrement du fronton pierre
- Retombée avec goutte d'eau en rive du fronton
- Longueur développée environ: 1.20 m environ
- Sujétions pour raccord avec babillage zinc de corniche pierre prévu ci-avant



4.7.2.7 **Habillage zinc des lucarnes de Brisis**

Réalisation d'un habillage en zinc des lucarnes, identique à l'existant, conforme à la norme en vigueur suivant descriptif ci-avant et comprenant en complément:

- Partie supérieure cintrée avec retombées compris about en volutes, décors et moulures identique à l'existant
- Parties latérales pour habillage des jouées
- Partie inférieure avec bande de réparation en bavette en plomb y compris retombée sur couverture ardoises
- Dimension de la lucarne environ 0.85 x 1.39 m ht prévue remplacée au projet



4.7.2.8 **Noue bas de pente en zinc**

Façon de noue et habillage avec relevés zinc contre élévation de la toiture centrale porte drapeau

4.7.3 **Traitement des eaux pluviales en zinc naturel n°14**

4.7.3.1 **Gouttière havgaises avec pinces 0.40m développé**

Fourniture et mise en oeuvre de gouttières havgaises en zinc N°14, de 0.40 m de développé, identiques à l'existant, comprenant:

- Crochets de fixation
- Fonds, angles
- Coupes, soudures de jonction, façons de pentes et tous détails et sujétions de mise en place.



4.7.3.2 **Naissance en zinc de Ø 100 mm**

Fourniture et pose de naissances droites en zinc N°14, Ø 100 mm, compris façonnage, soudures et tous détails et sujétions de mise en place. Longueur adaptée pour traversée de la corniche pierre.



4.7.3.3 **Naissance en zinc de Ø 120 mm**

Fourniture et pose de naissances droites en zinc N°14, Ø 120 mm, compris façonnage, soudures et tous détails et sujétions de mise en place. Longueur adaptée pour traversée de la corniche pierre.

4.7.3.4 **Descente en zinc de Ø 100 mm**

Fourniture et pose de descente eaux pluviales en zinc N°14, de Ø 100mm, comprenant :

- Pose en élévation sur colliers avec allonges, compris bagues.
- Branchement en tête sur gouttière zinc ci-avant
- Branchement en pied sur dauphin fonte existant
- Manchons de dilatation
- Toutes sujétions pour coupes, raccords, brasures de jonction

4.7.3.5 **Descente en zinc de Ø 120 mm**

Fourniture et pose de descente eaux pluviales en zinc N°14, de Ø 120mm, comprenant :

- Pose en élévation sur colliers avec allonges, compris bagues.
- Branchement en tête sur gouttière zinc ci-avant
- Branchement en pied sur dauphin fonte existant
- Manchons de dilatation
- Toutes sujétions pour coupes, raccords, brasures de jonction

4.8 **Ouvrages divers**

4.8.1 **Habillage brique sur conduits de cheminée conservés**

Habillage brique sur des conduits de cheminée conservés comprenant:

- Préparation adaptée du support (briques de terre cuite)
- Mise en oeuvre sur parois par mortier colle de plaquette de parement en terre cuite, aspect et dimension identique à l'existant
- Compris toutes sujétions pour découpe, plaquette équerre dans les angles, réglage et ajustement

4.8.2 **Recouplement des combles par cloison PF 1/4h en plaques de plâtre M0**

Fourniture et mise en oeuvre d'une cloison comprenant:

Cloison type 72/48 comprenant 1 plaque de plâtre de 13mm ignifugé par parement fixée sur ossature métallique de 48mm d'épaisseur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Hauteur d'Emploi : 3.40 m maximum
- Epaisseur des plaques de Parement : 13mm
- Réaction au feu de la plaque : M0
- Résistance au Feu : sPF 1/4h

MISE EN OEUVRE

- Système sous avis technique du CSTB
- Coupes, déchets, arêtes armées et traitement des joints par bandes et enduits à joints adaptés suivant DTU 25-41 et avis technique du produit

4.8.3 **BP à 1 vantail de 0,83 x 2.04 m de hauteur PF 1/4 heure**

Caractéristiques techniques :

- Acoustique : - sans
- Feu : - pare flamme 1/4 heure

Fermeture :

- Garniture : béquille 2 faces
- Serrure : bec de cane simple
- Bouton moleté: NON
- Ferme porte : OUI
- Crémone : NON
- Sélecteur vantail : NON
- Barre anti-panique : NON
- Accessoires : NON

Vantail(aux) :

- Type : Bois à âme pleine
- Type d'ouverture : Battant
- Nb et dimensions : 0.83 x 2.04m
- Finition : A peindre
- Signalétique : OUI

Huisserie :

- Type : bois
- Passage libre mini : 0.90 x 2.00 ml de haut
- Finition : A peindre (livré avec primaire)
- Support : Sur cloison de 70 mm d'épaisseur PF 1/4H

Mode de métré : à l'unité de bloc-porte mis en oeuvre compris accessoires

Localisation :

dans cloison de recouplement au feu des combles

4.8.4 **Plancher technique CTBH 19 mm ép**

Fourniture et mise en œuvre de panneaux CTBH comprenant :

- Échafaudage réglementaire adapté au site

Composition :

- Solives bois massif traitée classe 2
- Plancher en panneaux CTB-H usinés 4 rives rainurés bouvetés, poncés et calibrés
- Réaction au feu : M1
- Fixations des panneaux par vis adaptés sur solives et collage entre panneaux.
- Épaisseur des panneaux 19 mm ou adaptée aux charges et surcharges d'exploitation des locaux concernés
- Lisse en bois en rive 30 cm ht mini formant arrêt de l'isolation des combles

MISE EN OEUVRE :

- Fixation sur solives bois avec pointes galvanisées crantées et torsadées
- Calepinage suivant plans, coupes de toute nature, petites parties, recouvrements et joints d'étanchéité

Mode de métré : Au M2 de cheminement 1.00 m large

5 Travaux préparatoires communs aux 3 ailes du bâtiment

5.1 Installation de chantier

5.1.1 Installation de chantier

Les imputations aux Entreprises de ces dispositions relatives à l'installation du chantier, sont définies au sein du C.C.A.P. ainsi que du P.G.C.S.P.S. joints à la Consultation. Ces prestations ne sont pas reprises quantitativement au sein de la D.P.G.F..

INSTALLATION DE LA BASE DE VIE : Locaux mis à disposition par le maître d'ouvrage

Installation de la base de vie suivant PGCSPPS comprenant entre autres (liste non exhaustive) :

- L'aménagement des réseaux divers et leurs raccordements à la base vie
- L'implantation de la zone cantonnements pour les salariés et les travailleurs indépendants (baraquements vestiaires, réfectoires, installation sanitaires)
- L'implantation des bureaux de chantier en y incluant les bureaux de la maîtrise d'œuvre, une salle de réunion et une salle de dépôt des échantillons

Etc...

- Les clôtures de chantier, l'implantation des zones de stockage des bennes

PANNEAUX DE CHANTIER :

- Les panneaux réglementaires de chantier et de permis de construire dimension 4.00x3.00m à définir en phase de préparation de chantier (portant les indications habituelles : maîtrise d'ouvrage et d'œuvre, intervenants et entreprises). Ce panneau sera réalisé suivant les indications du maître d'œuvre. La dépose et l'enlèvement en fin de chantier sont de fait inclus à la prestation.

GARDIENNAGE :

La sécurité du chantier est sous la responsabilité du titulaire du présent lot. Elle devra prendre, en concertation avec le maître d'ouvrage, toutes les mesures nécessaires.

L'entreprise peut, si elle le juge nécessaire et à ses frais, missionner une société de gardiennage disposant des autorisations suffisantes pour assurer la garde du chantier ou installer des systèmes de vidéosurveillance

L'entreprise assumera toutes les conséquences financières en cas de négligence vis à vis de la sécurité.

SIGNALISATION REGLEMENTAIRE :

Signalisation routière provisoire sur le trajet des engins de chantier sur le site. tel que "PROJECTION DE GRAVILLONS" "LIMITATION DE VITESSE" "SENS DE CIRCULATION" etc...

Signalisation réglementaire sur les clôtures tel que les panneaux " DANGER ", " ACCES INTERDIT AU PUBLIC " et " PORT DU CASQUE OBLIGATOIRE " "PIETONS PASSEZ EN FACE", en nombre suffisant.

PROTECTION DES ENROBES EXISTANTS :

Protection par tout moyen des revêtements de sol et enrobés existants

Balayage régulier de l'accès au chantier

Nettoyage final des sols existants

DECHETS :

Évacuation journalière à la charge de chaque entreprise : aucun stockage toléré

- Les raccordement concessionnaires, les frais d'abonnements sont à la charge du présent lot

REPLI DES OUVRAGES :

L'entreprise titulaire du présent lot se doit de démonter et évacuer tous les éléments mis en œuvre décrits ci-avant, tous les déchets générés seront triés et évacués.

Localisation :

Pour l'ensemble des 3 ailes du bâtiment

Mode de métré : Forfait pour l'ensemble

5.2 Alarme de chantier

5.2.1 Alarme incendie de chantier

DETECTION INCENDIE DE CHANTIER

compris étude préalable

Dispositions générales

- Études d'analyse de risque, prescriptions et conception
- Une détection incendie linéaire neuve provisoire sera mise en place dans l'emprise du chantier, des échafaudages extérieurs et sous les parapluies.

Elle sera indépendante de la centrale SSI existante du site et doit dans tous les cas être opérationnel en dehors des heures de chantier.

L'installation comprend : fourniture et pose des détecteurs linéaires, branchement et raccordement, mise en service au niveau de la

centrale, y compris report d'alarme à l'entrepreneur.
dépose en fin de chantier et tout autre prestation nécessaire au bon fonctionnement du système de détection.
- Vérification et contrôle après installation par un bureau de contrôle indépendant de l'entreprise.
Transmission du PV de réception.
- Dépose des installations provisoires entre chaque phases (3 ailes) et en fin de chantier.
- L'entreprise reste responsable de la gestion hebdomadaire de l'alarme durant toute la durée du chantier.

Localisation :

- emprise chantier compris échafaudages et parapluie des 3 ailes

Mode de métré : Forfait

5.3 **Dépose d'ouvrages contenant du plomb**

5.3.1 **Mode opératoire pour retrait des matériaux contenant du plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au Forfait pour l'établissement de ce document

Localisation :

Mode opératoire pour l'ensemble des travaux de déplombage de l'opération

5.3.2 **Installation de chantier spécifique décontamination au plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble, pour toute la durée des travaux de déplombage

Localisation :

Installation de chantier spécifique pour l'ensemble des travaux de décontamination au plomb de l'opération

5.3.3 **Marquage des matériaux à décontaminer**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au Forfait pour l'ensemble des matériaux à marquer

Localisation :

Ensemble des ouvrages contenant de du plomb non conservés dans le cadre de l'opération

6 Aile Est

6.1 **Travaux préparatoires**

6.1.1 **Intervention en sous section 4**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux à réaliser dans l'aile Est

6.1.2 **Dispositifs de sécurité et de protection**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux de charpente / couverture de l'aile Est

6.1.3 **Dépose / repose des équipements en toiture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Toiture aile Est

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

6.1.4 **Bâchage provisoire de la toiture au droit de l'antenne COD**

- Mise en oeuvre de protection provisoire contre les intempéries y compris fixations adaptées
- Bâchage de protection renforcée à œillets, en polychlorure de vinyle de 640 gr/m² minimum
- Dépose à l'avancement de la couverture neuve
- Toutes sujétions pour amenée à pied d'œuvre des matériels et matériaux

Mode de métré : Au Forfait pour la zone de toiture située au droit de l'antenne COD et des haubans : 180 m² environ

Localisation :

Entre ailes Est et centrale: au droit de l'antenne COD et des haubans

6.1.5 **Dépose d'ouvrages contenant du plomb**

6.1.5.1 **Lucarnes métalliques avec peinture contenant du plomb**

Ces lucarnes sont déposées par le lot désamiantage car le mastic vitrier est amianté.

6.1.5.2 **Dépose Abergement de cheminées en plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

Localisation :

Toiture aile Est suivant rapport Plomb

6.1.6 **Interventions en toiture**

6.1.6.1 **Dépose de couverture tuiles sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² de couverture à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile Est

6.1.6.2 **Dépose littelage, volige et chevrons sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile Est

6.1.7 **Interventions sur brisis**

6.1.7.1 **Dépose des ardoises sur brisis sans soin et sans réemploi compris zinguerie**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² d'ardoises sur brisis à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants (ouvertures non déduites)

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile Est

6.1.7.2 **Dépose littelage, lattage et volige sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (ouvertures non déduites)

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile Est

6.1.7.3 **Démolition des souches de cheminée hauteur 3.00 m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à démolir

Localisation :

Toiture de l'aile Est coté parc

6.2 **Traitement de la charpente**

6.2.1 **Traitement fongicide et insecticide de charpentes en bois**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Forfait pour l'ensemble des éléments de charpente (surface en plan environ 315.00²)

Localisation :

Charpente aile Est

6.3 **Charpente bois et métallique**

6.3.1 **Remplacement d'éléments de charpente**

6.3.1.1 **Remplacement de pannes BM 14x22**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres et pannes bois massif aile Est suivant plans BET structure

6.3.1.2 **Remplacement de poutres LC 14x32 et 16x40**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres lamellé collé aile Est suivant plans BET structure

6.3.1.3 **Remplacement de poteaux BM 15x20**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poteaux bois massif aile Est suivant plans BET structure

6.3.1.4 **Remplacement d'arbalétrier BM 14x24**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Arbalétrier bois massif aile Est suivant plans BET structure

6.3.1.5 **Remplacement de ferme par profilés métalliques type HEA 140 et HEA 200**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Ferme file FA10 aile Est suivant plans BET structure

6.3.2 **Éléments de charpente complémentaires**

6.3.2.1 **Contrefiche BM 8x15**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre

Localisation :

Contrefiche bois massif aile Est suivant plans BET structure

6.3.3 **Renforts au droit des entrails par profilés métalliques**

6.3.3.1 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 200**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait file FC1 aile Est suivant plans BET structure

6.3.3.2 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 240**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrails files FC2 et FC3 aile Est suivant plans BET structure

6.3.3.3 **Renfort sous entrait par HEA 180**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait entre files FC3 et FC4 aile Est suivant plans BET structure

6.3.4 **Chevronnage brut de section appropriée / Toiture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture aile Est

6.3.5 **Chevronnage brut de section appropriée / Brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile Est

6.3.6 **Ossature des lucarnes de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne de brisis

Localisation :

Aile Est

6.4 **Isolation**

6.4.1 **Laine soufflée dans les combles - R=6.00m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre

Localisation :

Combles de l'aile Est

6.4.2 **Isolation entre chevrons brisis**

6.4.2.1 **Membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air hygro-régulante**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile Est

6.4.2.2 **Isolation thermique laine minérale entre chevrons - R=2.95m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Brisis de l'aile Est

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

6.5 **Couverture tuiles**

6.5.1 **Voligeage support de couverture tuiles - Pente environ 48%**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Est

6.5.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Est

6.5.3 **Couverture en tuiles terre cuite à emboîtement grand moule faiblement galbée - Pente environ 48% / H14 Huguenot**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Est

6.5.4 **Tuile de ventilation type chatière**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait

Localisation :

Couverture aile Est

6.5.5 **Tuile faîtière avec closoir ventilé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile Est

- 6.5.6 **Tuile d'arêtier avec closoir ventilé**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.7 **Plus-value pour tranchis en biais de tuiles**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre
Localisation :
Au droit des noues couverture aile Est
- 6.5.8 **Tuile d'about d'arêtier**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.9 **Rencontre 1 faîtage 1 arêtier**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.10 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtières**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.11 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtières porte poinçon**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.12 **Poinçon**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est
- 6.5.13 **Closoir de ventilation bas de Pente**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile Est

6.5.14 **Crochet de sécurité pour couverture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre (1 unité / 20m²)

Localisation :

Couverture aile Est

6.5.15 **Châssis en toiture**

6.5.15.1 **Fenêtre de toit pour désenfumage SU 1.00m²**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile Est

6.5.15.2 **Fenêtre de toit pour éclairage zénithal et accès en toiture dim 0.50x0.70m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile Est

6.6 **Brisis ardoises**

6.6.1 **Voligeage support de brisis ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Est

6.6.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Est

6.6.3 **Couverture façade en ardoises sur brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Est

6.6.4 **Plus-value pour tranchis en biais d'ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Brisis aile Est:

- Au droit des angles rentrants et sortants
- Au droit des lucarnes
- Au droit du fronton

6.7 **Zinguerie**

6.7.1 **Abergements en zinc naturel**

6.7.1.1 **Abergement en zinc naturel de châssis de désenfumage dim environ 1.20x1.20m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Châssis de désenfumage aile Est

6.7.1.2 **Abergement en zinc naturel de châssis d'accès en toiture dim environ 0.50x0.70m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Châssis d'accès en toiture aile Est

6.7.1.3 **Abergement en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 0.50x0.50m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile Est

6.7.1.4 **Abergement en zinc naturel sur pied antenne COD environ 0.80x0.60m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile Est

6.7.2 **Bandes en zinc naturel n°14**

6.7.2.1 **Membron tête de brisis moulurée en zinc / bande d'égout terrasson**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.7.2.2 **Plus value pour angles sortants de membron en tête de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.7.2.3 **Habillage zinc de corniche pierre Horizontale - Longueur développé environ 60cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.7.2.4 **Habillage zinc de fronton pierre rampant / Longueur développé environ 120cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Est : façade sur rue et sur jardin

6.7.2.5 **Habillage zinc des lucarnes**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne à habiller

Localisation :

Aile Est

6.7.3 **Traitement des eaux pluviales en zinc naturel n°14**

6.7.3.1 **Gouttière havgaises avec pinces 0.40m développé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.7.3.2 **Naissance en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile Est

6.7.3.3 **Descente en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.8 **Ouvrages divers**

6.8.1 **Habillage brique sur conduits de cheminée conservés**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :

Aile Est

6.8.2 **Recoupement des combles par cloison PF 1/4h en plaques de plâtre M0**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :

Combles aile Est

6.8.3 **BP à 1 vantail de 0,83 x 2.04 m de hauteur PF 1/4 heure**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : à l'unité de bloc-porte mis en oeuvre compris accessoires

Localisation :

dans cloison de recoupement au feu des combles

6.8.4 **Plancher technique CTBH 19 mm ép**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 de cheminement 1.00 m large

Localisation :

cheminement technique en combles pour entretien SSI : aile EST

7 Aile Centrale

7.1 Travaux préparatoires

7.1.1 Intervention en sous section 4

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux à réaliser dans l'aile centrale

7.1.2 Dispositifs de sécurité et de protection

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux de charpente / couverture de centrale

7.1.3 Dispositifs pour protection, maintien et ressui de l'antenne radio durant les travaux

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait

Localisation :

Mât et haubans de l'antenne radio

7.1.4 Dépose / repose des équipements en toiture

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Toiture aile centrale

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

7.1.5 Bâchage provisoire de la toiture au droit de l'antenne COD

- Mise en oeuvre de protection provisoire contre les intempéries y compris fixations adaptées
- Bâchage de protection renforcée à œilletons, en polychlorure de vinyle de 640 gr/m² minimum
- Dépose à l'avancement de la couverture neuve
- Toutes sujétions pour amenée à pied d'œuvre des matériels et matériaux

Mode de métré : Au Forfait pour la zone de toiture située au droit de l'antenne COD et des haubans : 100 m² environ

Localisation :

Entre ailes Est et centrale: au droit de l'antenne COD et des haubans conservés au projet

7.1.6 Dépose d'ouvrages contenant du plomb

7.1.6.1 Lucarnes métalliques avec peinture contenant du plomb

Ces lucarnes sont déposées par le lot désamiantage car le mastic vitrier est amianté.

7.1.6.2 **Dépose Abergement de cheminées en plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

Localisation :

Toiture aile centrale suivant rapport Plomb

7.1.6.3 **Dépose d'œil de bœuf revêtus de peinture contenant du plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité

Localisation :

Toiture aile Est suivant rapport Plomb

7.1.7 **Interventions en toiture**

7.1.7.1 **Dépose de couverture tuiles sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² de couverture à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile centrale

7.1.7.2 **Dépose littelage, volige et chevrons sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile centrale

7.1.7.3 **Démolition des souches de cheminée hauteur 2.00 m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à démolir

Localisation :

Toiture de l'aile centrale liaison avec aile Ouest

7.1.8 **Interventions sur brisis**

7.1.8.1 **Dépose des ardoises sur brisis sans soin et sans réemploi compris zinguerie**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² d'ardoises sur brisis à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants (ouvertures non déduites)

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile centrale

7.1.8.2 **Dépose littelage, lattage et volige sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (ouvertures non déduites)

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile centrale

7.2 **Traitement de la charpente**

7.2.1 **Traitement fongicide et insecticide de charpentes en bois**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Forfait pour l'ensemble des éléments de charpente (surface en plan environ 400.00²)

Localisation :

Charpente aile centrale

7.3 **Charpente bois et métallique**

7.3.1 **Remplacement d'éléments de charpente**

7.3.1.1 **Remplacement de pannes BM 14x22 et poutres BM 14x26**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres et pannes bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.2 **Remplacement de poutres LC 14x32**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres lamellé collé aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.3 **Remplacement de poinçon BM 18x27**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poinçon bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.4 **Remplacement de poinçon BM 20x22**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poinçon bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.5 **Remplacement d'arbalétrier BM 14x28**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Arbalétrier bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.6 **Remplacement d'arbalétrier BM 14x32**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Arbalétrier bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.7 **Remplacement de contrefiche BM 7.5x22.5**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.8 **Remplacement de contrefiche BM 11x18**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.9 **Remplacement de contrefiche BM 12x24**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.10 **Remplacement de contrefiche BM 14x24**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.11 **Remplacement de contrefiche BM 15x24**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.12 **Remplacement de contrefiche BM 18x22**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contrefiche bois massif aile centrale suivant plans BET structure

7.3.1.13 **Remplacement de ferme par ferme BM**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages" et comprenant en complément:

Composition de la ferme:

- Entrait 2x8x22
- Poinçon 20x20
- 2 contrefiches 10x24

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Ferme file FA11 aile centrale suivant plans BET structure

7.3.2 **Éléments de charpente complémentaires**

7.3.2.1 **Entrait BM 2x10x22**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait files FA11 et FA12 aile centrale suivant plans BET structure

7.3.2.2 **Moisage de poteau 2x10x28**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre

Localisation :

Poteaux files FA11 et FA12 aile centrale suivant plans BET structure

7.3.3 **Renforts au droit des entrails par profilés métalliques**

7.3.3.1 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 240**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrails files FA4 et FA5 aile centrale suivant plans BET structure

7.3.3.2 **Renfort sous entrait par HEA 180**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait entre files FA4 et FA5 aile centrale suivant plans BET structure

7.3.4 **Reprise de poinçon fissuré**

Reprise de poinçon fissuré suivant étude entreprise

Mode de métré : A l'unité à reprendre

Localisation :

Poinçon files FA5 et FA8 aile centrale suivant plan BET structure

7.3.5 **Reprise d'assemblage au droit de poinçon**

Reprise d'assemblage suivant étude entreprise

Mode de métré : A l'unité à reprendre

Localisation :

Poinçons files FA5 et FA7 aile centrale suivant plan BET structure

7.3.6 **Chevronnage brut de section appropriée / Toiture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture aile centrale

7.3.7 **Chevronnage brut de section appropriée / Brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile Centrale

7.3.8 **Ossature des lucarnes de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne de brisis

Localisation :

Aile centrale

7.3.9 **Remplacement du platelage en panneaux de particules CTB-H dans les combles**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Combles aile centrale

7.4 **Isolation**

7.4.1 **Laine soufflée dans les combles - R=6.00m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre

Localisation :

Combles de l'aile centrale

7.4.2 **Rouleaux d'Isolation thermique en laine de roche - R mini 6.00 m².C/W**

Fourniture et pose d'une Isolation thermique en laine de minérale en rouleaux sur plancher bois et comprenant :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Laine minérale en couches croisées
 - Pare-Vapeur : oui indépendant (compté dans article ci-après)
 - Réaction au feu de l'isolant : Euroclasse E ou F selon produit
 - Produit avec Certificat ACERMI en cours de validité
 - Résistance thermique : 6.00 m².K/W (suivant directives du BET Fluides)
- selon Avis Techniques du CSTB "Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres de bois" ou laine de roche suivant PV fabricant.

MISE EN OEUVRE

- Echafaudage réglementaire adapté au site pour travaux en hauteur
- Pose horizontale sur plancher bois
- Disposition suivant calepinage.

Mode de métré : Au M2 d'isolation thermique à mettre en oeuvre

Localisation :

Combles devant les 2 Groupes PAC existant

7.4.3 **Panneau d'isolation thermique en laine de roche - R mini 6.00 m².C/W**

Fourniture et pose d'une Isolation thermique en laine de minérale sur plancher bois et comprenant :

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Laine minérale semi rigide de 0.60 m large
 - Pare-Vapeur : oui indépendant
 - Réaction au feu de l'isolant : Euroclasse E ou F selon produit
 - Produit avec Certificat ACERMI en cours de validité
 - Résistance thermique : 6.00 m².K/W (suivant directives du BET Fluides)
- selon Avis Techniques du CSTB "Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres de bois" ou laine de roche suivant PV fabricant.

MISE EN OEUVRE

- Echafaudage réglementaire adapté au site pour travaux en hauteur
- Pose horizontale sur plancher bois au droit des goulottes électriques restant accessibles
- Disposition suivant calepinage.

Mode de métré : Au M2 d'isolation thermique à mettre en oeuvre

Localisation :

Au droit des chemins de câbles sur plancher des combles

7.4.4 **Isolation entre chevrons brisis**

7.4.4.1 **Membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air hygro-régulante**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile centrale

7.4.4.2 **Isolation thermique laine minérale entre chevrons - R=2.95m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Brisis de l'aile centrale

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

7.5 **Couverture tuiles**

7.5.1 **Voligeage support de couverture tuiles - Pente environ 48%**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile centrale

7.5.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile centrale

7.5.3 **Couverture en tuiles terre cuite à emboîtement grand moule faiblement galbée - Pente environ 48% / H14 Huguenot**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile centrale

7.5.4 **Tuile de ventilation type chatière**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait

Localisation :

Couverture aile centrale

7.5.5 **Tuile faîtière avec closoir ventilé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile centrale

7.5.6 **Tuile d'arêtier avec closoir ventilé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile centrale

- 7.5.7 **Plus-value pour tranchis en biais de tuiles**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre
Localisation :
Au droit des noues et du brisis en surélévation couverture aile centrale
- 7.5.8 **Tuile d'about d'arêtier**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale
- 7.5.9 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtiers**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale
- 7.5.10 **Rencontre 4 arêtiers porte poinçon**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale au droit porte drapeau
- 7.5.11 **Poinçon**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale au droit porte drapeau
- 7.5.12 **Closoir de ventilation bas de Pente**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale
- 7.5.13 **Crochet de sécurité pour couverture**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre (1 unité / 20m²)
Localisation :
Couverture aile centrale
- 7.5.14 **Châssis en toiture**
- 7.5.14.1 **Fenêtre de toit pour éclairage zénithal et accès en toiture dim 0.50x0.70m**
Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"
Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre
Localisation :
Couverture aile centrale

7.5.14.2 **Lucarne œil de bœuf en zinc**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile centrale

7.6 **Brisis ardoises**

7.6.1 **Voligeage support de brisis ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile centrale

7.6.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile centrale

7.6.3 **Couverture façade en ardoises sur brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile centrale

7.6.4 **Plus-value pour tranchis en biais d'ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Brisis aile centrale:

- Au droit des angles sortants
- Au droit de la surélévation
- Au droit des lucarnes
- Au droit du fronton de l'horloge

7.7 **Zinguerie**

7.7.1 **Abergements en zinc naturel**

7.7.1.1 **Abergement de en zinc naturel de châssis d'accès en toiture dim environ 0.50x0.70m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Châssis d'accès en toiture aile centrale

7.7.1.2 **Abergement de en zinc naturel de lucarne œil de bœuf dim environ 1.00x1.20m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Œils de bœuf aile centrale

7.7.1.3 **Abergement de en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 0.50x0.50m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile centrale

7.7.1.4 **Abergement de en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 1.20x1.20m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile centrale

7.7.1.5 **Abergement en zinc naturel sur plate forme porte drapeau environ 1.00x0.60m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile Est

7.7.2 **Bandes en zinc naturel n°14**

7.7.2.1 **Noue en zinc avec redents et fonçures**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Toiture aile centrale

7.7.2.2 **Courant rampant en zinc contre brisis ardoise en surélévation**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Toiture aile centrale

7.7.2.3 **Membron tête de brisis moulurée en zinc / bande d'égout terrasson**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.2.4 **Plus value pour angles sortants de membron en tête de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.2.5 **Habillage zinc de corniche pierre Horizontale - Longueur développé environ 60cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.2.6 **Habillage zinc de fronton pierre rampant / Longueur développé environ 120cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.2.7 **Habillage zinc des lucarnes**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne à habiller

Localisation :

Aile centrale

7.7.2.8 **Noe bas de pente en zinc**

Mode de métré : au mètre linéaire

Localisation :

Aile Ouest à l'arrière toiture porte drapeau, sous faîtage

7.7.3 **Traitement des eaux pluviales en zinc naturel n°14**

7.7.3.1 **Gouttière havgaises avec pinces 0.40m développé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.3.2 **Naissance en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile centrale

7.7.3.3 **Naissance en zinc de Ø 120 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile centrale

7.7.3.4 **Descente en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.7.3.5 **Descente en zinc de Ø 120 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.8 Ouvrages divers

7.8.1 Habillage brique sur conduits de cheminée conservés

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :

Aile centrale

7.8.2 Recoupement des combles par cloison PF 1/4h en plaques de plâtre M0

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :

Combles aile centrale

7.8.3 BP à 1 vantail de 0,83 x 2.04 m de hauteur PF 1/4 heure

Mode de métré : à l'unité de bloc-porte mis en oeuvre compris accessoires

Localisation :

dans cloison de recoupement au feu des combles

7.8.4 Plancher technique CTBH 19 mm ép

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 de cheminement 1.00 m large

Localisation :

cheminement technique en combles pour entretien SSI : aile CENTRALE

8 Aile Ouest

8.1 Travaux préparatoires

8.1.1 Intervention en sous section 4

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux à réaliser dans l'aile Ouest

8.1.2 Dispositifs de sécurité et de protection

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble des travaux décrits ci-après

Localisation :

Ensemble des travaux de charpente / couverture de l'aile Ouest

8.1.3 Dépose / repose des équipements en toiture

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Toiture aile Ouest

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

8.1.4 Dépose d'ouvrages contenant du plomb

8.1.4.1 Lucarnes métalliques avec peinture contenant du plomb

Ces lucarnes sont déposées par le lot désamiantage car le mastic vitrier est amianté.

8.1.4.2 **Dépose d'abergement de cheminées en plomb**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait pour l'ensemble

Localisation :

Toiture aile Ouest suivant rapport Plomb

8.1.5 **Interventions en toiture**

8.1.5.1 **Dépose de couverture tuiles sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² de couverture à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile Ouest

8.1.5.2 **Dépose littelage, volige et chevrons sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture tuiles de l'aile Ouest

8.1.5.3 **Démolition des souches de cheminée hauteur 1.00 m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à démolir

Localisation :

Toiture de l'aile Ouest

8.1.6 **Interventions sur brisis**

8.1.6.1 **Dépose des ardoises sur brisis sans soin et sans réemploi compris zinguerie**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² d'ardoises sur brisis à déposer, y compris zinguerie et ouvrages attenants

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile Ouest

8.1.6.2 **Dépose littelage, lattage et volige sans soin et sans réemploi**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M² à déposer (ouvertures non déduites)

Localisation :

Brisis ardoises de l'aile Ouest

8.1.6.3 **Démolition des souches de cheminée Hauteur 3.00 m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à démolir

Localisation :

Toiture de l'aile Ouest coté Parc

8.2 **Traitement de la charpente**

8.2.1 **Traitement fongicide et insecticide de charpentes en bois**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Forfait pour l'ensemble des éléments de charpente (surface en plan environ 315.00²)

Localisation :

Charpente aile Ouest

8.3 **Charpente bois et métallique**

8.3.1 **Remplacement d'éléments de charpente**

8.3.1.1 **Remplacement de pannes BM 14x22**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres et pannes bois massif aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.1.2 **Remplacement de poutres LC 14x32 et 16x40**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poutres lamellé collé aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.1.3 **Remplacement de poteaux BM 15x20**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Poteaux bois massif aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.1.4 **Remplacement d'arbalétrier BM 15x21**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Arbalétrier bois massif aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.1.5 **Remplacement de contrefiche BM 8x15**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M3 à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Contre fiche bois massif aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.1.6 **Remplacement de ferme par profilés métalliques type HEA 140 et HEA 200**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre, y compris dépose de l'existant

Localisation :

Ferme file FA9 aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.2 **Renforts au droit des entrails par profilés métalliques**

8.3.2.1 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 200**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait file FB1 aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.2.2 **Renfort d'entrait par moisage de 2 UPN 240**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entraits files FB2 et FB3 aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.2.3 **Renfort sous entrait par HEA 180**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au KG à mettre en oeuvre

Localisation :

Entrait entre files FB3 et FB4 aile Ouest suivant plans BET structure

8.3.3 **Chevronnage brut de section appropriée / Toiture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Toiture aile Ouest

8.3.4 **Chevronnage brut de section appropriée / Brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile Ouest

8.3.5 **Ossature des lucarnes de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne de brisis

Localisation :

Aile Ouest

8.4 **Isolation**

8.4.1 **Laine soufflée dans les combles - R=6.00m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre

Localisation :

Combles de l'aile Ouest

8.4.2 **Isolation entre chevrons brisis**

8.4.2.1 **Membrane de gestion de la vapeur d'eau et d'étanchéité à l'air hygro-régulante**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

Localisation :

Brisis de l'aile Ouest

8.4.2.2 **Isolation thermique laine minérale entre chevrons - R=2.95m².K/W**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Localisation :

Brisis de l'aile Ouest

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (ouvertures déduites)

8.5 **Couverture tuiles**

8.5.1 **Voligeage support de couverture tuiles - Pente environ 48%**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.3 **Couverture en tuiles terre cuite à emboîtement grand moule faiblement galbée - Pente environ 48% / H14 Huguenot**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 à mettre en oeuvre (coefficient 1.109 pour pente environ 48%)

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.4 **Tuile de ventilation type chatière**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au forfait

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.5 **Tuile faîtière avec closoir ventilé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.6 **Tuile d'arêtier avec closoir ventilé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Couverture aile Ouest

8.5.7 **Plus-value pour tranchis en biais de tuiles**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :

Au droit des noues couverture aile Ouest

8.5.8 **Tuile d'about d'arêtier**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.9 **Rencontre 1 faîtage 1 arêtier**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.10 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtiers**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.11 **Rencontre 1 faîtage 2 arêtiers porte poinçon**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.12 **Poinçon**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.13 **Closoir de ventilation bas de Pente**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à mettre en oeuvre

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.14 **Crochet de sécurité pour couverture**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre (1 unité / 20m²)

Localisation :
Couverture aile Ouest

8.5.15 **Châssis en toiture**

8.5.15.1 **Fenêtre de toit pour désenfumage SU 1.00m²**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Aile Ouest

8.5.15.2 **Fenêtre de toit pour éclairage zénithal et accès en toiture dim 0.50x0.70m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :

Aile Ouest

8.6 **Brisis ardoises**

8.6.1 **Voligeage support de brisis ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Ouest

8.6.2 **Ecran souple de sous-toiture - HPV**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Ouest

8.6.3 **Couverture façade en ardoises sur brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à mettre en oeuvre, vides déduits

Localisation :

Brisis aile Ouest

8.6.4 **Plus-value pour tranchis en biais d'ardoises**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Brisis aile Ouest:

- Au droit des angles rentrants et sortants
- Au droit des lucarnes
- Au droit du fronton

8.7 **Zinguerie**

8.7.1 **Abergements en zinc naturel**

8.7.1.1 **Abergement de en zinc naturel de châssis de désenfumage dim environ 1.20x1.20m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Châssis de désenfumage aile Ouest

8.7.1.2 **Abergement de en zinc naturel de châssis d'accès en toiture dim environ 0.50x0.70m**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Châssis d'accès en toiture aile Ouest

8.7.1.3 **Abergement de en zinc naturel de souche de cheminée dim environ 0.50x0.50m y compris moraine et solin**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Cheminée en toiture aile Ouest

8.7.2 **Bandes en zinc naturel n°14**

8.7.2.1 **Membron tête de brisis moulurée en zinc / bande d'égout terrasson**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Ouest

8.7.2.2 **Plus value pour angles sortants de membron en tête de brisis**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à réaliser

Localisation :

Aile Ouest

8.7.2.3 **Habillage zinc de corniche pierre Horizontale - Longueur développé environ 60cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Ouest

8.7.2.4 **Habillage zinc de fronton pierre rampant / Longueur développé environ 120cm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Ouest : façade sur rue et sur jardin

8.7.2.5 **Habillage zinc des lucarnes**

Mode de métré : à l'unité de lucarne

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité de lucarne à habiller

Localisation :

Aile Ouest

8.7.3 **Traitement des eaux pluviales en zinc naturel n°14**

8.7.3.1 **Gouttière havgaises avec pinces 0.40m développé**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :

Aile Ouest

8.7.3.2 **Naissance en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : A l'unité à mettre en oeuvre

Localisation :
Aile Ouest

8.7.3.3 **Descente en zinc de Ø 100 mm**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au ML à réaliser

Localisation :
Aile Ouest

8.8 **Ouvrages divers**

8.8.1 **Habillage brique sur conduits de cheminée conservés**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :
Aile Ouest

8.8.2 **Recoupement des combles par cloison PF 1/4h en plaques de plâtre M0**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au m² à réaliser

Localisation :
Combles aile Ouest

8.8.3 **BP à 1 vantail de 0,83 x 2.04 m de hauteur PF 1/4 heure**

Mode de métré : à l'unité de bloc-porte mis en oeuvre compris accessoires

Localisation :
dans cloison de recoupement au feu des combles

8.8.4 **Plancher technique CTBH 19 mm ép**

Suivant "Descriptifs communs des ouvrages"

Mode de métré : Au M2 de cheminement 1.00 m large

Localisation :
cheminement technique en combles pour entretien SSI : aile OUEST

