

MAITRE D'OUVRAGE :
Commune de TRAMAYES

Mairie
Rue Neuves
71520 TRAMAYES

Réhabilitation – Extension d'une école primaire
71520 TRAMAYES

Cahier des Clauses Techniques Particulières
(C.C.T.P.)

LOT 03 : CHARPENTE BOIS - BARDAGE -
COUVERTURE ZINC - ZINGUERIE

ARCHITECTE	Atelier d'Architecture Mireille ROULLEAU	Le Bourg 71520 DOMPIERRE LES ORMES	Tél : 03 85 50 99 02 E : mireille.roulleau@wanadoo.fr
ECONOMISTE DE LA CONSTRUCTION	BECA	Centre d'affaires « Les Tulipiers » 17, boulevard des Etats Unis 71000 MACON	Tél. : 03.85.39.04.40 E : secretariat@beca-economiste.fr

	ETABLI PAR	MODIFICATION	DATE	INDICE
	Willy BONFY	APD	20/02/2017	0
	C.D. & J.L.H	Descriptifs provisoires	15/05/2017	A
	C.D. & J.L.H	DCE	23/05/2017	B
				C
				D
				E
				F
				G

Phase : DCE

AFFAIRE N° 2016_34

Sommaire

10	GENERALITES DU LOT	5
004.01	CHARPENTE BOIS	5
07-00-00.00	NORMES ET REGLEMENTS	5
07-00-01.00	VERIFICATION DES QUANTITES FOURNIES	5
07-00-03.00	ZONE SISMIQUE	5
07-00-04.00	SPECIFICATIONS GENERALES D'EXECUTION	5
07-00-05.00	TRAITEMENT DE PRESERVATION ET DE FINITION DU BOIS	5
07-00-06.00	CALCUL DES SECTIONS ET VERIFICATIONS	6
07-00-10.00	CLASSEMENT D'ASPECT DES BOIS	6
07-00-12.00	TRAITEMENT DES BOIS	7
07-00-14.00	PIECES METALLIQUES	7
07-00-16.00	DESSIN ET ETUDE TECHNIQUE D'EXECUTION	7
07-00-18.00	LEVAGE	7
07-00-20.00	ECHAFAUDAGE	7
07-00-22.00	STABILITE AU FEU	7
07-00-95.00	EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER	8
004.02	COUVERTURE ZINC - ZINGUERIE	8
11-00-01.00	NORMES ET REGLEMENTS	8
11-00-02.00	VERIFICATION DES QUANTITES FOURNIES	8
11-00-04.00	SPECIFICATIONS PARTICULIERES	8
11-00-06.00	BASE DE CALCUL	8
11-00-07.00	PIECES METALLIQUES	9
11-00-08.00	DISPOSITIONS PARTICULIERES	9
11-00-10.00	MATERIAUX	9
11-00-95.00	EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER	9
20	MATERNELLE	10
03.01	CHARPENTE BOIS	10
07-01-00.00	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	10
07-04-06.00	BOIS DE CHARPENTE EN SAPIN BRUT DE SCIAGE POUR CHARPENTE NON ASSEMBLEE	10
09-03-12.00	CORNIERE ACIER SUPPORT CHARPENTE	10
07-04-30.00	GRILLE A PLAFOND	10
07-04-31.00	MEMBRANE D'ETANCHEITE A L'AIR SUR GRILLE A PLAFOND	11
07-04-32.00	ISOLATION THERMIQUE DANS GRILLE A PLAFOND DE 300 MM D'EPAISSEUR - R = 7.50 m².K/W MINIMUM	11
03.02	BARDAGE	11
07-05-42.00	HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE	11
07-05-43.00	HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE	12
07-05-43.01	HABILLAGE COUVRE JOINT EN DOUGLAS	12
07-04-57.00	FAUX-PLAFOND EN LAMES DOUGLAS	12
03.03	COUVERTURE ZINC	12
11-05-49.00	VOLIGEAGE NON JOINTIF SUPPORT DE COUVERTURE EN ZINC	12
07-04-22.00	ENCLUSEAU SAPIN	13
07-04-27.00	PLANCHE DE RIVE	13
07-04-27.02	PLANCHE BAS DE PENTE	13
11-05-50.00	COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINT DEBOUT	13
11-05-50.01	HABILLAGE RIVE DE COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - HAUTEUR 0.30 M	13
11-05-50.02	HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.20 M	13
11-05-54.00	FAITAGE DE HAUT DE PENTE EN ZINC	14
11-05-55.01	RELEVÉ DE HAUT DE PENTE EN ZINC SUR COUVERTURE ZINC	14
11-05-56.00	BANDE D'EGOUT VENTILEE EN ZINC PREPATINE	14
11-05-60.00	CHATIERE FACONNEE EN ZINC PREPATINE	14
11-06-58.00	CROCHET DE SERVICE	14
25-02-55.01	VERRIERE EN PANNEAUX POLYCARBONATE DE 4.30 X 2.00 M	14
25-02-55.02	VERRIERE EN PANNEAUX POLYCARBONATE DE 4.30 X 2.00 M COMPRIS JOINT DE DILATATION	15
07-04-36-14.00	CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE AVEC STORE INTEGRE	16
07-04-36-14.01	CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE DE 0.78 X 0.98 M DE HAUT AVEC STORE INTEGRE ELECTRIQUE	16
03.05	ZINGUERIE	16
11-05-90.00	GOUTTIERE CARREE EN ZINC	16
11-06-23.01	TUYAU DE DESCENTE EN ACIER LAQUE DIAMETRE 100 MM	16
11-05-03.00	DAUPHIN FONTE DIAMETRE 100 MM - HAUTEUR 1.00 M	17
11-06-20.00	DAUPHIN FONTE DE 100 MM DE DIAMETRE ET DE 2.00 M DE HAUT	17

30	ELEMENTAIRE	18
03.01	CHARPENTE BOIS	18
07-01-00.00	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	18
07-02-20.01	STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE	18
07-02-20.02	STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE - DIMENSIONS 0.80 X 0.75 M DE HAUT	18
07-02-20.03	STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE - DIMENSIONS 4.45 X 2.36 M DE HAUT	18
07-02-20.00	STRUCTURE BOIS CASQUETTE ET JOUEE	19
07-04-27.01	PLANCHE DE RIVE DE 0.15 M DE HAUT	19
07-04-30.00	GRILLE A PLAFOND	19
07-01-14.00	CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE	19
07-01-14.01	CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR CHASSIS DE TOIT MOTORISE DE 1.14 X 1.18 M	20
07-01-14.02	CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR CHASSIS DE DESENFUMAGE DE 1.14 X 1.18 M	20
07-01-14.03	CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR SORTIE VMC DE 0.35 X 0.35 M	20
07-04-31.00	MEMBRANE D'ETANCHEITE A L'AIR SUR GRILLE A PLAFOND	20
07-04-32.00	ISOLATION THERMIQUE DANS GRILLE A PLAFOND DE 300 MM D'EPAISSEUR - R = 7.50 m².K/W MINIMUM	20
03.02	BARDAGE	21
07-01-00.00	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	21
07-05-42.00	HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE	21
07-05-43.00	HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE	21
03.03	COUVERTURE ZINC	22
11-02-01.00	ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS	22
11-05-49.00	VOLIGEAGE NON JOINTIF SUPPORT DE COUVERTURE EN ZINC	22
11-05-49.01	VOLIGEAGE JOINTIF SUPPORT HABILLAGE ZINC DES JOUEES DE LUCARNE	22
11-05-50.00	COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINT DEBOUT	22
11-05-56.00	BANDE D'EGOUT VENTILEE EN ZINC PREPATINE	22
11-05-55.01	RELEVÉ DE HAUT DE PENTE EN ZINC SUR COUVERTURE ZINC	23
11-05-50.01	HABILLAGE RIVE DE COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - HAUTEUR 0.30 M	23
11-05-50.03	HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.40 M	23
11-05-50.08	HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.50 M	23
11-05-60.00	CHATIERE FACONNEE EN ZINC PREPATINE	23
11-05-50.04	HABILLAGE DES JOUEES DE LUCARNE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT.	23
11-05-50.05	CAPOTAGE EN ZINC DEBORD DES JOUEES ET TOITURE DE LUCARNE - LARGEUR 0.40 M.	24
11-05-50.09	CAPOTAGE EN ZINC DEBORD DES JOUEES ET TOITURE DE LUCARNE - LARGEUR 0.50 M.	24
11-05-50.06	CAPOTAGE EN ZINC SUR OSSATURE BOIS DE LUCARNE - LARGEUR 0.12 M.	24
11-05-50.07	CAPOTAGE EN ZINC DEBORD ASSISE BETON SUR LUCARNE	24
11-05-50.10	BAVETTE EN ZINC	24
11-05-50.11	CASQUETTE ZINC - DIMENSIONS 2.15 X 0.70 M	24
11-05-50.12	JOUEE EN ZINC SOUS CASQUETTE - DIMENSIONS 0.25/0.75 X 2.00 M DE HAUT	25
03.04	COUVERTURE TILES	25
11-02-01.00	ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS	25
07-01-03.00	BACHAGE ET PROTECTION COMPRIS REMANIEMENT PENDANT TRAVAUX	25
07-01-01.00	DEPOSE DE COUVERTURE EN TILES PLATES	25
11-03-15.00	REPOSE DE COUVERTURE EN TILES PLATES	25
11-04-02.00	SOUS-TOITURE	26
11-04-35.00	FAITAGE SUR CLOSOIR AERE	26
11-04-35.01	ARETIER SUR CLOSOIR AERE	26
11-04-41.00	CHATIERE	26
11-04-43.00	TUILE A DOUILLE, DIAMETRE 100 MM	26
11-04-44.00	CHAPEAU DE VENTILATION PVC, DIAMETRE 150 MM	26
07-04-36-14.00	CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE AVEC STORE INTEGRE	27
07-04-36-14.02	CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE DE 0.78 X 1.18 M DE HAUT AVEC STORE INTEGRE	27
07-04-35.03	CHASSIS DE DESENFUMAGE DE 1,14 X 1,18 M COMPRIS COMMANDE DE DESENFUMAGE PAR CO2	27
03.05	ZINGUERIE	28
11-02-08.00	DEPOSE DE TUYAU DE DESCENTE EP	28
11-02-08.01	DEPOSE DE DAUPHINS	28
11-02-08.02	DEPOSE DE GOUTTIERE	28
11-02-08.03	DEPOSE DE NOUE EN ZINC	28
11-06-02.00	GOUTTIERE 1/2 RONDE EN ZINC DE 33	28
11-05-90.00	GOUTTIERE CARREE EN ZINC	29

11-06-34.00	NOUE EN ZINC	29
11-06-45.00	ABERGEMENT DE CHASSIS DE TOIT ET CONDUIT	29
11-06-45.02	ABERGEMENT DE CHASSIS DE TOIT - DIMENSIONS 0.78 X 1.18 M	29
11-06-45.03	ABERGEMENT DE CHASSIS DE DESENFUMAGE - DIMENSIONS 1.14 X 1.18 M	29
11-06-64.00	SOUCHE DE VENTILATION EN ZINC	29
11-06-64.01	SOUCHE DE VENTILATION EN ZINC - DIAMETRE 315	29
11-05-61.00	COUVERTINE EN ZINC PREPATINE DE 0.85 M DE LARGE	30
11-06-04.00	TUYAU DE DESCENTE EN ZINC DIAMETRE 100	30
11-06-05.00	TUYAU DE DESCENTE EN ZINC DIAMETRE 80	30
11-06-20.00	DAUPHIN FONTE DE 100 MM DE DIAMETRE ET DE 2.00 M DE HAUT	30
11-06-58.00	CROCHET DE SERVICE	30
40	GARDERIE	31
03.02	BARDAGE	31
07-01-00.00	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	31
07-05-42.00	HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE	31
07-05-43.00	HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE	31
50	PAVILLON D'ENTREE	32
03.01	CHARPENTE BOIS	32
07-01-00.00	ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	32
07-06-10.00	PANNES DOUGLAS 100 X 250 MM FORMANT BRISE SOLEIL	32

10

GENERALITES DU LOT

004.01

CHARPENTE BOIS

07-00-00.00

NORMES ET REGLEMENTS

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution des travaux et des installations, aux D.T.U, cahiers du C.S.T.B, normes françaises et européennes, arrêtés, circulaires, ordonnances, ..., et en règle générale, à l'ensemble des documents officiels se rapportant aux travaux en vigueur à la date de la signature des marchés.

07-00-01.00

VERIFICATION DES QUANTITES FOURNIES

Les quantités fournies par le maître d'ouvrage dans le cadre de bordereau sont indicatives. Elles devront être vérifiées par l'entreprise avant de remettre son offre.

L'entreprise reportera les quantités qu'elle souhaite modifier dans la colonne « Quantité vérifiée par l'entreprise » de ce cadre.

Si aucune modification n'est apportée, les quantités indicatives deviennent les quantités de l'entreprise, aucune réclamation ne pourra être faite ultérieurement.

L'entreprise devra obligatoirement répondre sur le cadre de bordereau fourni.

07-00-03.00

ZONE SISMIQUE

Pour information :

- Zone sismique 2.
- Bâtiment de catégorie d'importance III.

En conséquence, le bâtiment devra respecter les règles de construction parasismique en vigueur.

07-00-04.00

SPECIFICATIONS GENERALES D'EXECUTION

Tous les bois employés pour les ouvrages principaux comme pour les ouvrages accessoires seront protégés au moyen d'un traitement fongicide / insecticide agréé par le C.T.B.F appliqué par trempage ou aspersion en tunnel et assurant l'imprégnation de toutes les faces des débits. Ces bois seront estampillés classe de risque niveau 2 après traitement.

Tous les ouvrages s'entendent rendus posés et scellés, totalement achevés, les combles et les abords nettoyés et débarrassés de tous gravois qui seront évacués par les soins de la présente entreprise.

A la livraison et dans l'attente de leur pose, les bois d'œuvre seront convenablement stockés, hors contact avec le sol, et de façon à éviter les déformations ou risques de bris d'éléments pouvant résulter d'un stockage défectueux.

La teneur en humidité devra être inférieure à 15 %.

07-00-05.00

TRAITEMENT DE PRESERVATION ET DE FINITION DU BOIS

Traitement de préservation du bois :

La durabilité naturelle ou conférée du bois, établie dans les normes NF EN 350-2 et NF EN 351-1) doit être adaptée à la classe d'emploi déterminée dans la norme NF EN 335)

En cas de traitement, ce dernier doit être réalisé par un produit biocide conforme à la directive 98/8/CE ou être un traitement n'utilisant pas de substance active (avec procédure ATec ou ATEx).

Traitement de finition du bois :

En cas de traitements de finition, ces derniers devront respecter le décret n°2006-623 du 29 mai 2006.

07-00-06.00

CALCUL DES SECTIONS ET VERIFICATIONS

L'entrepreneur sera seul responsable des calculs et plans nécessaires à la fabrication et à la pose de ses charpentes.

Les bases de calculs et de vérifications sont les cahiers des charges, règles de calculs et normes cités en 07.00.00.00 ci-avant.

Pour les surcharges climatiques, il sera tenu compte des règles neige et vent pour les conditions locales suivantes :

- Région climatique : zone 2 (vent) – région A2 (neige).
- Site : Normal.
- Altitude : suivant bâtiments et suivant plans.
- Pente nominale des versants : suivant plans.

Pour les surcharges permanentes, il sera tenu compte des indications de la norme A.F.N.O.R N.F.P 06-004.

Les valeurs maximales de flèches, fluage compris, sous charges permanentes et charges temporaires, n'excéderont pas le 1/300° des portées.

Pendant la période d'appel d'offres, toute anomalie, erreur ou omission éventuellement relevée par l'entrepreneur dans la conception architecturale ou dans la description, sera immédiatement signalée aux concepteurs, et indiquée en variante à sa proposition.

Après la remise des offres, plus aucune réclamation ne sera recevable et l'entrepreneur devra l'exécution conforme aux documents normatifs précités.

07-00-10.00

CLASSEMENT D'ASPECT DES BOIS

Il ne devra être employé que des bois neufs. Les bois devront répondre aux conditions minima indiquées dans les normes françaises pour les diverses essences :

a) Sapin du Nord catégorie II pour éléments en lamellé-collé largement sollicités :

Bois de choix ne présentant aucune trace d'épaufrure, ni de pourriture, aucun dégât d'insectes, scié à vives arêtes, fentes ne pouvant excéder 10%. Bois à croisement faible provenant de régions montagneuses, épaisseur moyenne des accroissements inférieurs à 3mm.

b) Sapin de haute ou moyenne altitude catégorie II pour charpente traditionnelle :

Bois sain ne présentant aucune trace d'épaufrure, ni de pourriture, ni de dégât causé par des insectes (seules les piqûres noires sont tolérées). Scié à vive arête, pente générale du fil admise : 12%, ne pouvant excéder localement 20%, les nœuds sains adhérant non groupés de moins de 40mm sont acceptés. Epaisseur moyenne des accroissements inférieurs à 5mm.

c) Panneau de particules :

Conforme à la norme B 54 100t suivants.

d) Panneau de contreplaqué :

Conforme aux normes B 50 004 et B 54 510 et suivants.

07-00-12.00 TRAITEMENT DES BOIS

Tous les bois employés pour les ouvrages principaux comme pour les ouvrages accessoires seront protégés au moyen d'un traitement fongicide / insecticide agréé par le C.T.B.F appliqué par trempage ou aspersion en tunnel et assurant l'imprégnation de toutes les faces des débits les bois seront de classe II, les certificats et fiches informatives des produits seront à fournir. Ces bois seront estampillés après traitement. L'entreprise du présent lot fournira les attestations et fiches techniques des produits employés.

07-00-14.00 PIECES METALLIQUES

Toutes les pièces métalliques employées pour liaison, fixation ou assise, etc. ... seront :

a) Pour les pièces placées à l'extérieur :

Protégées par galvanisation type C.

b) Pour les pièces placées à l'intérieur :

Protégées par peinture antirouille + 2 couches de finition.

Ces pièces ne devront pas nuire à l'esthétique. Elles devront être encastrées. Les assemblages des pièces en lamellé-collé seront assurés par des boulons, rondelles, bagues en acier galvanisé, un papillonnage sera prévu pour encastrement des têtes des boulons.

07-00-16.00 DESSIN ET ETUDE TECHNIQUE D'EXECUTION

L'entrepreneur sera seul responsable des calculs et plans nécessaires à la fabrication et à la pose de ces charpentes. Il devra présenter aux architectes, tous dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison notamment avec l'entrepreneur du lot gros œuvre, pour les réservations, mise en place et scellement des bois de charpente, et avec l'entrepreneur du lot couverture afin qu'il soit tenu compte de toutes les sujétions résultant des matériaux de couverture ou de bardage utilisé.

Sur ce plan de détail, seront indiquées toutes les dimensions d'équarrissage des bois, la position et le dimensionnement des pièces métalliques et boulonnerie. Ces plans de détails seront accompagnés d'une note de calcul des ouvrages qui seront soumis à l'approbation du bureau de contrôle.

07-00-18.00 LEVAGE

L'entrepreneur du présent lot fera son affaire du transport, du déchargement, de l'amenée à pied d'œuvre et du levage nécessaire à la mise en place de ses bois.

07-00-20.00 ECHAFAUDAGE

Les prix des échafaudages et protections nécessaires à l'exécution devront être inclus dans la proposition de l'entreprise du présent lot.

07-00-22.00 STABILITE AU FEU

Les sections de bois seront prévues pour assurer la stabilité des pièces pendant ½ heure en cas d'incendie, les équarrissages des bois seront augmentés en conséquence.

07-00-95.00 EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER

Conformément à l'article "GESTION ET EVACUATION DES DECHETS DE BATIMENT ET DE TRAVAUX PUBLICS" des généralités communes, chaque entreprise devra l'évacuation des gravats, cartons d'emballage et produits divers au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle devra, soit les acheminer à une décharge publique ou à une plateforme agréée pour l'accueil de déchets du B.T.P, soit justifier de leur réemploi en matériaux de remblais ou de construction.

L'entrepreneur devra fournir les informations montrant qu'il assure l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur selon leur catégorie.

Le prix remis par l'entrepreneur comprendra obligatoirement les frais d'évacuation des gravats et autres types de déchets.

004.02 COUVERTURE ZINC - ZINGUERIE**11-00-01.00 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entrepreneur sera soumis, pour l'exécution des travaux et des installations, aux D.T.U, cahiers du C.S.T.B, normes françaises et européennes, arrêtés, circulaires, ordonnances, ..., et en règle générale, à l'ensemble des documents officiels se rapportant aux travaux en vigueur à la date de la signature des marchés.

11-00-02.00 VERIFICATION DES QUANTITES FOURNIES

Les quantités fournies par le maître d'ouvrage dans le cadre de bordereau sont indicatives. Elles devront être vérifiées par l'entreprise avant de remettre son offre.

L'entreprise reportera les quantités qu'elle souhaite modifier dans la colonne « Quantité vérifiée par l'entreprise » de ce cadre.

Si aucune modification n'est apportée, les quantités indicatives deviennent les quantités de l'entreprise, aucune réclamation ne pourra être faite ultérieurement.

L'entreprise devra obligatoirement répondre sur le cadre de bordereau fourni.

11-00-04.00 SPECIFICATIONS PARTICULIERES

Tous les matériaux mis en œuvre et leurs procédés de mise en œuvre seront agréés par le C.S.T.B et la commission technique de l'A.R.C.E.S près le S.T.A.C.

Les éléments de couverture et leurs accessoires seront garantis 30 ANS contre le gel.

Les bois accessoires de mise en œuvre (liteaux, chanlattes, voliges, ...) seront obligatoirement traités au moyen de produits fongicides / insecticides agréés par les C.T.B.

11-00-06.00 BASE DE CALCUL

D'établissements des couvertures :

- Région climatique : zone 2 (vent) – région A2 (neige).
- Site : Normal.
- Altitude : suivant bâtiments et suivant plans.
- Pente nominale des versants : suivant plans.

11-00-07.00 PIECES METALLIQUES

Toutes les pièces métalliques employées pour liaisons, fixations ou assises, etc. ... seront :

Pour les pièces placées à l'extérieur :

- Protégées par galvanisation type C.

Pour les pièces placées à l'intérieur :

- Protégées par peinture antirouille + 2 couches de finition.

Ces pièces ne devront pas nuire à l'esthétique du projet. Elles devront être encastrées.

Les assemblages des pièces en lamellé collé seront assurés par des boulons, rondelles, bagues en acier galvanisé. Un papillonnage sera prévu pour encastrement des têtes des boulons.

11-00-08.00 DISPOSITIONS PARTICULIERES

L'entreprise devra prévoir tous les agrès et protections nécessaires conformes aux règlements de sécurité. Elle devra prévoir également tout dispositif pour approvisionnement de matériaux, levage, évacuation, etc. ...

Obligations diverses :

- L'entrepreneur exécutera les travaux selon les règles de l'art afin d'obtenir une étanchéité parfaite des ouvertures.
- L'entrepreneur devra fournir obligatoirement à chaque livraison l'attestation décennale de garantie.
- L'entreprise devra tenir compte de toutes sujétions concernant les divers raccordements de toiture suivant les plans de toiture et de détail.

11-00-10.00 MATERIAUX

- Couverture en tuiles terre cuite.
- Zinc n° 12 ou n° 14 pour zingueries et accessoires de couverture.
- Dauphin fonte.

11-00-95.00 EVACUATION DES GRAVOIS ET DECHETS DE CHANTIER

Conformément à l'article "GESTION ET EVACUATION DES DECHETS DE BATIMENT ET DE TRAVAUX PUBLICS" des généralités communes, chaque entreprise devra l'évacuation des gravats, cartons d'emballage et produits divers au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Elle devra, soit les acheminer à une décharge publique ou à une plateforme agréée pour l'accueil de déchets du B.T.P, soit justifier de leur réemploi en matériaux de remblais ou de construction.

L'entrepreneur devra fournir les informations montrant qu'il assure l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur selon leur catégorie.

Le prix remis par l'entrepreneur comprendra obligatoirement les frais d'évacuation des gravats et autres types de déchets.

20

MATERNELLE

03.01

CHARPENTE BOIS

07-01-00.00

ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel, ainsi que l'évacuation.

Le coût des ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses ouvrages, seront implicitement prévus dans le prix de l'entreprise.

Position :

- Pour l'ensemble des travaux de charpente, bardage, couverture zinc et zinguerie du bâtiment maternelles.

07-04-06.00

BOIS DE CHARPENTE EN SAPIN BRUT DE SCIAGE POUR CHARPENTE NON ASSEMBLEE

Fourniture et pose de bois de charpente en sapin de haute ou moyenne altitude, traité fongicide et insecticide compris coupes, entailles, débardements, ferrures et boulonneries diverses, percements des murs et scellements à la charge du présent lot.

Position :

- Ensemble des chevrons, sablière et muraillère de la toiture en zinc, sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Ensemble des chevrons, sablière et muraillère de la toiture en zinc, sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

09-03-12.00

CORNIERE ACIER SUPPORT CHARPENTE

Fourniture et pose d'une cornière en acier pour support chevrons, fixée en rive haute de dalle béton en pente.

Dimensions à déterminer par l'entreprise suivant son étude de charpente.

Position :

- En partie haute de la toiture sur rangement salle d'évolution.

07-04-30.00

GRILLE A PLAFOND

En sapin brut de sciage compris tasseaux de support, étrésillons, fixation contre murs ou entre pannes, écartements nécessaires pour recevoir l'isolation thermique, la membrane d'étanchéité à l'air et le faux-plafond.

Position :

- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur circulations, vestiaires 1 et vestiaires 2.

07-04-31.00

MEMBRANE D'ETANCHEITE A L'AIR SUR GRILLE A PLAFOND

Fourniture et pose d'une membrane d'étanchéité à l'air composée d'un film pare-vapeur armé d'un voile non tissé de type MEMBRANE STOPVAP de chez ISOVER ou techniquement équivalent. Fixation par suspente Intégra 2 et fourrure Optima 240 sur grille à plafond (prévue au lot Charpente bois), compris recouvrement de 10 cm d'un lé à l'autre, débord de 10 cm sur la périphérie.

Etanchéité entre les lès par adhésif type ADHESIF VARIO KB1 de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Etanchéité à l'air sur la périphérie avec un mastic type MASTIC DS de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Etanchéité autour des conduits et sortie en toiture par l'ADHESIF VARIO MULTITAPE de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Compris tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Compris liteaux de renforts en sous face de la membrane fixés sur la grille à plafond, pour reprise du poids de l'isolant et éviter la déchirure de la membrane, l'entreprise mettra en œuvre la quantité nécessaire de liteaux.

Nota : surface augmentée de 20% pour tenir compte des recouvrements et des retombées.

Position :

- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur circulations, vestiaires 1 et vestiaires 2.

07-04-32.00

ISOLATION THERMIQUE DANS GRILLE A PLAFOND DE 300 MM D'EPAISSEUR - R = 7.50 m².K/W MINIMUM

En laine de verre comprenant :

- 1 feutre de 160 mm type IBR revêtu kraft de chez ISOVER ou techniquement équivalent sur grille à plafond
- R = 4.00 m².K/W,

- 1 feutre de 140 mm type IBR nu de chez ISOVER ou techniquement équivalent croisé avec la 1ère couche

-

R = 3.50 m².K/W.

R total = 7.50 m².K/W.

Position :

- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Sous ensemble de la toiture en zinc, sur circulations, vestiaires 1 et vestiaires 2.
- Sur faux plafond bois extérieur, au droit de l'entrée maternelle.

03.02

BARDAGE

07-05-42.00

HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE

Fourniture et pose verticale de lames de bardage type Eco Gris des Ets RÖTHLISBERGER SA ou techniquement équivalent en Mélèze profil rainé-crêté sans chanfrein, sans aubier, finition brute de sciage, couleur grise obtenue par altération superficielle du bois par les UV, l'eau et des champignons de bleuissement (couleur du bois exposé aux intempéries pendant plusieurs années), comprenant :

- film pare-pluie posé verticalement avec recouvrement de 0,10 m,
- tasseaux de fixation sans aubier de 27 x 54 mm pour fixation du bardage
- contre tasseaux sans aubier pour lame d'air de ventilation et drainage à l'arrière du bardage
- habillage du mur en lames de Mélèze brutes de sciage, assemblage des lames par emboîtement, posées et fixées au moyen de clous inox sans saillie.
- grilles à mailles fines en acier galvanisé, en partie haute et basse de la lame d'air, évitant tous accès aux rongeurs et insectes,
- traitement des angles rentrants ou sortants,
- joints silicone aux endroits nécessaires,
- toutes sujétions de mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur.

Position :

- Bardage bois en façades Sud et Est, suivant plans de façades de l'architecte.

07-05-43.00

HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE

Habillage en planche de MELEZE identique aux lames décrites ci-avant, y compris tasseaux de fixation et contre tasseaux pour ventilation et drainage à l'arrière du bardage, vis en métal inoxydable et raccordement avec le bardage en façade.

Position :

- En périphérie des ouvertures dans bardage bois des façades Sud et Est, suivant plans de façades de l'architecte.

07-05-43.01

HABILLAGE COUVRE JOINT EN DOUGLAS

Habillage en planche de MELEZE identique aux lames décrites ci-avant, y compris tasseaux de fixation, façon de feuillure pour dilatation, fixation par vis en métal inoxydable.

Position :

- Au droit du joint de dilatation en façade Sud, entre files 5 et 6.

07-04-57.00

FAUX-PLAFOND EN LAMES DOUGLAS

Fourniture et pose de faux-plafonds en lames bois comprenant :

- Grille à plafond, ossature primaire et secondaire compris tous détails de fixation sous dalle béton.
- Mise en place d'un feutre non tissé noir sur faux-plafond.
- Faux-plafond en lames bois de douglas, sans aubier, largeur 50mm, classe 3, face non vue rainurée pour éviter les déformations, pose et fixation par l'intermédiaire de clous inox tête d'homme sur grille à plafond.
- Traitement en rives et aux raccordements avec le bardage de façade suivant plans de détails de l'architecte.
- Coupes, découpes, tablettage.
- Toutes sujétions de mise en œuvre suivant D.T.U et normes en vigueur.

Position :

- En façade Sud, au droit de l'ensemble vitrée sur salle d'évolution.
- En façade Sud, au droit de l'entrée maternelle.

03.03

COUVERTURE ZINC

11-05-49.00

VOLIGEAGE NON JOINTIF SUPPORT DE COUVERTURE EN ZINC

En sapin de pays traité et blanchi de 18mm d'épaisseur, pose vissée sur chevronnage, coupes, tasseaux de support.

Position :

- Ensemble de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Ensemble de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

07-04-22.00 **ENCLUSEAU SAPIN**

Planche sapin, ép. 20 mm, découpée à la forme des chevrons, fixation vissée contre poutre ou scellée contre mur compris tous tablettages.

Position :

- En bas de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En bas de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

07-04-27.00 **PLANCHE DE RIVE**

En sapin raboté de 220x24mm, pose contre chevron.

Position :

- En rives de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En rive de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2, coté Est.
- Au droit des relevés latéraux des verrières sur vestiaires 1 et 2.
- En rive bas de pente des verrières sur vestiaires 1 et 2.

07-04-27.02 **PLANCHE BAS DE PENTE**

En sapin raboté de 200x24mm avec congé, pose en about des chevrons en bas de pente, et en rive de pignon destinées à recevoir des couvertures tuiles.

Application, avant la pose, d'une couche d'impression.

Position :

- En bas de pente des verrières sur vestiaires 1 et 2.

11-05-50.00 **COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINT DEBOUT**

Fourniture et pose de zinc type zinc VMZ joint debout Quartz-Zinc de chez VMZINC ou techniquement équivalent pour couverture à joint debout, comprenant pattes de fixation fixes ou coulissantes, tous plages à la plieuse spéciale, finition des joints debouts à la profileuse portative à galets, tous plages latéraux, en faîtage pour relevés et en bas de pente, tous accessoires et toutes sujétions suivant préconisations du fabricant et normes en vigueur.

Position :

- Ensemble de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Ensemble de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-05-50.01 **HABILLAGE RIVE DE COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - HAUTEUR 0.30 M**

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En rives de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En rive de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2, coté Est.

11-05-50.02 **HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.20 M**

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En bas de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En bas de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-05-54.00 FAITAGE DE HAUT DE PENTE EN ZINC

En zinc épaisseur et développement à déterminer par l'entreprise, comprenant plis, pinces, ourlets, agrafes, soudures, pièces de dilatation, tasseaux et bois complémentaires de support.

Position :

- En haut de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En haut de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-05-55.01 RELEVÉ DE HAUT DE PENTE EN ZINC SUR COUVERTURE ZINC

En zinc épaisseur et développement à déterminer par l'entreprise, comprenant plis, pinces, ourlets, agrafes, soudures, pièces de dilatation, tasseaux et bois complémentaires de support.

Position :

- En haut de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En haut de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-05-56.00 BANDE D'EGOUT VENTILEE EN ZINC PREPATINE

Ensemble comprenant voligeage de support, bande d'égout en zinc finition prépatiné QUARTZ-ZINC de VMZ ou techniquement équivalent, bande d'entablement, pattes d'agrafes, plis, soudures, raccordement avec la gouttière ou le caniveau.

Position :

- En bas de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En bas de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-05-60.00 CHATIERE FACONNEE EN ZINC PREPATINE

Fourniture et pose soudée de chatière façonnée en zinc avec grille inclinée et volet déflecteur, compris toutes sujétions de pose et d'accessoires.

Position :

- Ensemble de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Ensemble de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

11-06-58.00 CROCHET DE SERVICE

Fourniture et pose de crochets de sécurité en inox avec platines de fixation boulonnées sur charpente bois, résistance 1 tonne du type CROCHET DE SECURITE PLAT MH de DIMOS ou techniquement équivalent.

Position :

- Sur l'ensemble de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Sur l'ensemble de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et vestiaires 2.

25-02-55.01 VERRIERE EN PANNEAUX POLYCARBONATE DE 4.30 X 2.00 M

Comprenant :

- Structure tubulaire en aluminium laqué teinte au choix de l'architecte en rives et au droit du joint de dilatation, suivant plan de détail de l'architecte. Compris toutes sujétions de fixation sur charpente bois et murs béton.
- panneaux polycarbonate alvéolaire type DANPALON 22MC quadruple paroi ou techniquement équivalent avec relevés longitudinaux à double crantage compris connecteurs en polycarbonate pour tenue

mécanique et étanchéité à l'eau, accessoires en aluminium laqué, panneaux fixés sur la structure par vis inox, toutes découpes.

- obturateur de panneaux en bas de pente de la couverture.
- couvertines en aluminium laqué sur relevés latéraux.
- capotage en aluminium laqué sur arase mur de façade sur la longueur de la verrière.
- relevé et bavette d'étanchéité en aluminium laqué en haut de pente.
- profilé couvre-joint au raccord contre la façade avec joint d'étanchéité.
- tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant avis technique du produit et DTU en vigueur.
- toutes sujétions de mise en œuvre et de fabrication suivant plans et détails de l'architecte.

$U_w < 2.00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ minimum

Résistance au feu des plaques : B-s2-d0

Résistance aux chocs de corps durs : 1200 Joules

Traitement anti UV.

Nota : les plaques seront livrées à la bonne longueur de versant sans aucune autre découpe sur chantier.

Nota : les plaques devront résister à la grêle.

Position :

- Sur vestiaires 1.

25-02-55.02

VERRIERE EN PANNEAUX POLYCARBONATE DE 4.30 X 2.00 M COMPRIS JOINT DE DILATATION

Comprenant :

- Structure tubulaire en aluminium laqué teinte au choix de l'architecte en rives et au droit du joint de dilatation, suivant plan de détail de l'architecte. Compris toutes sujétions de fixation sur charpente bois et murs béton.
- panneaux polycarbonate alvéolaire type DANPALON 22MC quadruple paroi ou techniquement équivalent avec relevés longitudinaux à double crantage compris connecteurs en polycarbonate pour tenue mécanique et étanchéité à l'eau, accessoires en aluminium laqué, panneaux fixés sur la structure par vis inox, toutes découpes.
- obturateur de panneaux en bas de pente de la couverture.
- couvertines en aluminium laqué sur relevés latéraux.
- traitement du joint de dilatation (couvertine, tôles pliées en rive de connecteurs, cornière d'habillage en sous face compris toutes sujétions de fixation et d'étanchéité à l'eau et à l'air par membrane, ensemble en aluminium laqué, joint en carton nid d'abeille maille 13, ép. 4cm, de type ALVEOJOINT de LAROCHE TB ACIBAT ou techniquement équivalent sur profilé souple d'obturation type VEDA France série PSO ou techniquement équivalent).
- capotage en aluminium laqué sur arase mur de façade sur la longueur de la verrière.
- relevé et bavette d'étanchéité en aluminium laqué en haut de pente.
- profilé couvre-joint au raccord contre la façade avec joint d'étanchéité.
- tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant avis technique du produit et DTU en vigueur.
- toutes sujétions de mise en œuvre et de fabrication suivant plans et détails de l'architecte.

$U_w < 2.00 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ minimum

Résistance au feu des plaques : B-s2-d0

Résistance aux chocs de corps durs : 1200 Joules

Traitement anti UV.

Nota : les plaques seront livrées à la bonne longueur de versant sans aucune autre découpe sur chantier.

Nota : les plaques devront résister à la grêle.

Position :

- Sur vestiaires 2.

07-04-36-14.00 CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE AVEC STORE INTEGRE

Fourniture et pose de châssis de toit électrique type Velux Intégra de chez VELUX ou techniquement équivalent comprenant :

- détecteur de pluie
- bavette de raccordement en périphérie du châssis
- store occultant électrique avec télécommandes compris raccord sur l'alimentation électrique amenée par le lot Electricité.
- reprise de la couverture après pose du châssis compris raccord d'isolant, de couverture, d'étanchéité et toutes sujétions.

Compris tous accessoires nécessaires pour une bonne utilisation et une bonne étanchéité.

Compris toutes sujétions d'accessoires, de fixation et de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Vitrage verre feuilleté de sécurité.

Caractéristiques :

$U_w \leq 1.5$ et $S_w \geq 0.36$.

Positions et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

07-04-36-14.01 CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE DE 0.78 X 0.98 M DE HAUT AVEC STORE INTEGRE ELECTRIQUE

Description dito article 07.04.36.14.00

Position :

- Sur appentis Salle d'évolution.

03.05

ZINGUERIE

11-05-90.00

GOUTTIERE CARREE EN ZINC

Fourniture et pose de gouttière en zinc, ép. 8/10^{ème}, développement 0.40m, compris naissance tronconique et moignon, joint de dilatation, fond, soudure, crochets galvanisés à barrettes fixées en rive de toiture et toutes sujétions pour supports adaptés au droit des verrières en polycarbonate.

Position :

- En bas de pente de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En bas de pente de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et 2.

11-06-23.01

TUYAU DE DESCENTE EN ACIER LAQUE DIAMETRE 100 MM

Fourniture et pose de tuyaux de descente E.P en acier galvanisé laqué, teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL complète, comprenant raccordement sur gouttière ou boîte à eau en partie haute, chute verticale, joint d'étanchéité en pied, raccordement sur dauphin, colliers de fixation, bagues soudées, coudes et tous raccords.

Nota : les descentes EP intérieures des toitures terrasses avec étanchéité sont prévues au lot Plomberie (pour mémoire).

Position :

- Descente EP de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- Descentes EP de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et 2.

11-05-03.00 DAUPHIN FONTE DIAMETRE 100 MM - HAUTEUR 1.00 M

En fonte Ø100mm, longueur 2.00m sur colliers démontables, compris coude, allonge, raccordement latéral sur regard à coordonner avec le lot 01 TERRASSEMENTS GENERAUX – VRD – ESPACES VERTS chargé de la réalisation des réseaux E.P.

Position :

- En pied de descente EP de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En pied des descentes EP de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et 2.

11-06-20.00 DAUPHIN FONTE DE 100 MM DE DIAMETRE ET DE 2.00 M DE HAUT

En fonte Ø100mm, longueur 2.00m sur colliers démontables, compris coude, allonge, raccordement latéral sur regard à coordonner avec le lot 01 TERRASSEMENTS GENERAUX – VRD – ESPACES VERTS chargé de la réalisation des réseaux E.P.

Position :

- En pied de descente EP de la couverture sur appentis Nord de la salle d'évolution et du local rangement.
- En pied des descentes EP de la couverture sur circulations Nord, vestiaires 1 et 2.

30

ELEMENTAIRE

03.01

CHARPENTE BOIS

07-01-00.00

ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel, ainsi que l'évacuation.

Le coût des ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses ouvrages, seront implicitement prévus dans le prix de l'entreprise.

Position :

- Pour l'ensemble des travaux de charpente du présent lot.

07-02-20.01

STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE

Comprenant :

- Dépose des tuiles et mise en stock sur palette (pour réemploi).
- Dépose du voligeage et évacuation à la décharge
- Coupe des chevrons sur place.
- Exécution des chevêtres en sapin, assemblage sur structure bois existante compris renforts de charpente suivant nécessité, re-fixation des chevrons, voligeage jointif en périphérie, remise en place des tuiles après exécution des zingueries.
- La fourniture et pose d'une ossature sapin traitée assemblée pour toiture sur lucarne et débord sur menuiserie, fronton et jouées de la lucarne compris prolongement des jouées en débord de la menuiserie.
- Toutes sujétions de fixations sur charpente existantes, appui corniche pierre existant ou appui béton armé créé.

D'une manière générale l'ensemble des travaux de charpente bois suivant plan de l'architecte et étude de structure bois réalisée par l'entreprise.

Positions et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

07-02-20.02

STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE - DIMENSIONS 0.80 X 0.75 M DE HAUT

Description dito article 07-02-20.01.

Dimensions :

- Toiture 1 pan : 1.75 x 1.20
- Lucarne : menuiserie de 0.80 x 0.75 h

Position :

- Lucarne en façade Sud Est, au R+2 sur salle Elémentaire 3.

07-02-20.03

STRUCTURE BOIS POUR LUCARNE SUR TOITURE EXISTANTE - DIMENSIONS 4.45 X 2.36 M DE HAUT

Description dito article 07-02-20.01.

Compris reprise structurelle au niveau des blochets par moilage de l'arbalétrier de la ferme bois existante, fourniture et pose en sous œuvre de renforts verticaux en bois massif de section 20 x 20 cm compris toutes sujétions de fixation sur charpente existante et d'ancrage sur plancher collaborant (suivant plan de structure du BET CHAPUIS et plan de détail de l'architecte)

Dimensions :

- Toiture 1 pan : 3.30 x 4.90
- Lucarne : menuiserie de 4.45 x 2.35 h

Position :

- Lucarne en façade Nord Ouest, au R+2 sur salle Elémentaire 3.

07-02-20.00

STRUCTURE BOIS CASQUETTE ET JOUEE

Comprenant :

- la fourniture et pose d'une ossature sapin traité assemblée pour casquette sur ouverture créée en façade.
- la fourniture et pose d'une ossature sapin traité assemblée pour jouée sous casquette
- toutes sujétions de fixation sur façade.

Dimensions casquette : 2.15 x 0.70 m

Dimensions jouée : 0.25/0.75 x 2.00 m de haut

Nota :

Sections des bois suivant calcul de structure bois effectué par l'entreprise.

Position :

- Casquettes et jouées sur ouvertures créées en façade Sud Ouest, au R+1 sur Salle Elémentaire 1.

07-04-27.01

PLANCHE DE RIVE DE 0.15 M DE HAUT

En sapin raboté de 150x24mm, pose en about des chevrons en bas de pente.

Application, avant la pose, d'une couche d'impression.

Position :

- En bas de pente de la toiture du bâtiment existant.

07-04-30.00

GRILLE A PLAFOND

En sapin brut de sciage compris tasseaux de support, étrésillons, fixation contre murs ou entre pannes, écartements nécessaires pour recevoir l'isolation thermique, la membrane d'étanchéité à l'air et le faux-plafond.

Position :

- Pour l'ensemble des plafonds au R+2.

07-01-14.00

CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE

Dépose des tuiles et mise en stock sur palette, dépose du voligeage, coupe des chevrons sur place.

Exécution des chevêtres en sapin, assemblage dans structure bois existante compris renforts de charpente suivant nécessité, re-fixation des chevrons, voligeage jointif en périphérie, remise en place des tuiles après exécution des zingueries.

Positions et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

07-01-14.01 CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR CHASSIS DE TOIT MOTORISE DE 1.14 X 1.18 M

Description dito article 07-01-14.00.

Position :

- Sur Elémentaire 3.
- Sur Atelier.

07-01-14.02 CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR CHASSIS DE DESENFUMAGE DE 1.14 X 1.18 M

Description dito article 07-01-14.00.

Position :

- Sur espace bancs/casiers, au droit de l'arrivée escalier.

07-01-14.03 CREATION DE CHEVETRE EN TOITURE POUR SORTIE VMC DE 0.35 X 0.35 M

Description dito article 07-01-14.00.

Position :

- Pour sortie VMC, suivant indications du BET CHALEAS : 1 unité.

07-04-31.00 MEMBRANE D'ETANCHEITE A L'AIR SUR GRILLE A PLAFOND

Fourniture et pose d'une membrane d'étanchéité à l'air composée d'un film pare-vapeur armé d'un voile non tissé de type MEMBRANE STOPVAP de chez ISOVER ou techniquement équivalent. Fixation par suspente Intégra 2 et fourrure Optima 240 sur grille à plafond (prévue au lot Charpente bois), compris recouvrement de 10 cm d'un lè à l'autre, débord de 10 cm sur la périphérie.

Etanchéité entre les lès par adhésif type ADHESIF VARIO KB1 de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Etanchéité à l'air sur la périphérie avec un mastic type MASTIC DS de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Etanchéité autour des conduits et sortie en toiture par l'ADHESIF VARIO MULTITAPE de chez ISOVER ou techniquement équivalent.

Compris tous accessoires et toutes sujétions de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Nota : surface augmentée de 15% pour tenir compte des recouvrements et des retombées.

Position :

- Pour l'ensemble des plafonds au R+2.

07-04-32.00 ISOLATION THERMIQUE DANS GRILLE A PLAFOND DE 300 MM D'EPAISSEUR - R = 7.50 m².K/W MINIMUM

En laine de verre comprenant :

- 1 feutre de 160 mm type IBR revêtu kraft de chez ISOVER ou techniquement équivalent sur grille à plafond
- R = 4.00 m².K/W,

- 1 feutre de 140 mm type IBR nu de chez ISOVER ou techniquement équivalent croisé avec la 1ère couche

-
R = 3.50 m².K/W.

R total = 7.50 m².K/W.

Position :

- Pour l'ensemble des plafonds au R+2.

03.02

BARDAGE

07-01-00.00

ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel, ainsi que l'évacuation.

Le coût des ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses ouvrages, seront implicitement prévus dans le prix de l'entreprise.

Position :

- Pour l'ensemble des travaux de bardage du présent lot.

07-05-42.00

HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE

Fourniture et pose verticale de lames de bardage type Eco Gris des Ets RÖTHLISBERGER SA ou techniquement équivalent en Mélèze profil rainé-crêté sans chanfrein, sans aubier, finition brute de sciage, couleur grise obtenue par altération superficielle du bois par les UV, l'eau et des champignons de bleuissement (couleur du bois exposé aux intempéries pendant plusieurs années), comprenant :

- film pare-pluie posé verticalement avec recouvrement de 0,10 m,
- tasseaux de fixation sans aubier de 27 x 54 mm pour fixation du bardage
- contre tasseaux sans aubier pour lame d'air de ventilation et drainage à l'arrière du bardage
- habillage du mur en lames de Mélèze brutes de sciage, assemblage des lames par emboîtement, posées et fixées au moyen de clous inox sans saillie.
- grilles à mailles fines en acier galvanisé, en partie haute et basse de la lame d'air, évitant tous accès aux rongeurs et insectes,
- traitement des angles rentrants ou sortants,
- joints silicone aux endroits nécessaires,
- toutes sujétions de mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur.

Position :

- Bardage bois en façade Nord sur meneau béton de l'ouverture créée au R+1 (Elémentaire 2), suivant plan de façade de l'architecte.
- Bardage bois en façade Sud sur meneau, allège et imposte de l'ouverture créée sur Préau Elémentaire.

07-05-43.00

HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE

Habillage en planche de MELEZE identique aux lames décrites ci-avant, y compris tasseaux de fixation et contre tasseaux pour ventilation et drainage à l'arrière du bardage, vis en métal inoxydable et raccordement avec le bardage en façade.

Position :

- En façade Nord, sur la hauteur du meneau béton de l'ouverture créée au R+1 (Elémentaire 2), suivant plan de façade de l'architecte.

03.03

COUVERTURE ZINC

11-02-01.00

ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel.

L'entrepreneur chiffrera obligatoirement les ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses travaux.

Position :

- Pour l'ensemble des travaux de couverture zinc du présent lot.

11-05-49.00

VOLIGEAGE NON JOINTIF SUPPORT DE COUVERTURE EN ZINC

En sapin de pays traité et blanchi de 18mm d'épaisseur, pose vissée sur chevronnage, coupes, tasseaux de support.

Position :

- Sous couverture en zinc de la lucarne en façade Nord Ouest.
- Sous couverture en zinc de la lucarne en façade Sud Est.

11-05-49.01

VOLIGEAGE JOINTIF SUPPORT HABILLAGE ZINC DES JOUEES DE LUCARNE

En sapin de pays traité et blanchi de 18mm d'épaisseur, pose vissée sur structure bois de la lucarne, coupes, tasseaux de support.

Position :

- Lucarne en façade Nord Ouest.
- Lucarne en façade Sud Est.

11-05-50.00

COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINT DEBOUT

Fourniture et pose de zinc type zinc VMZ joint debout Quartz-Zinc de chez VMZINC ou techniquement équivalent pour couverture à joint debout, comprenant pattes de fixation fixes ou coulissantes, tous pliage à la plieuse spéciale, finition des joints debouts à la profileuse portative à galets, tous pliage latéraux, en faîtage pour relevés et en bas de pente, tous accessoires et toutes sujétions suivant préconisations du fabricant et normes en vigueur.

Position :

- Couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.
- Couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-56.00

BANDE D'EGOUT VENTILEE EN ZINC PREPATINE

Ensemble comprenant voligeage de support, bande d'égout en zinc finition prépatiné QUARTZ-ZINC de VMZ ou techniquement équivalent, bande d'entablement, pattes d'agrafes, plis, soudures, raccordement avec la gouttière.

Position :

- En bas de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.
- En bas de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-55.01 RELEVÉ DE HAUT DE PENTE EN ZINC SUR COUVERTURE ZINC

En zinc épaisseur et développement à déterminer par l'entreprise, comprenant plis, pinces, ourlets, agrafes, soudures, pièces de dilatation, tasseaux et bois complémentaires de support et toutes sujétions d'étanchéité au droit du raccordement avec la couverture tuiles.

Position :

- En haut de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.
- En haut de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-50.01 HABILLAGE RIVE DE COUVERTURE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - HAUTEUR 0.30 M

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En rive de la couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.
- En rive de la couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-50.03 HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.40 M

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En bas de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.

11-05-50.08 HABILLAGE EN SOUS FACE DES FORGETS EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT - LARGEUR 0.50 M

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En bas de pente de la couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-60.00 CHATIERE FACONNEE EN ZINC PREPATINE

Fourniture et pose soudée de chatière façonnée en zinc avec grille inclinée et volet déflecteur, compris toutes sujétions de pose et d'accessoires.

Position :

- Couverture en zinc sur lucarne en façade Nord Ouest.
- Couverture en zinc sur lucarne en façade Sud Est.

11-05-50.04 HABILLAGE DES JOUEES DE LUCARNE EN ZINC A LONGUES FEUILLES A JOINTS DEBOUT.

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- Lucarne créée en façade Nord Ouest.
- Lucarne créée en façade Sud Est.

11-05-50.05 CAPOTAGE EN ZINC DEBORD DES JOUEES ET TOITURE DE LUCARNE - LARGEUR 0.40 M.

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En périphérie de la lucarne créée en façade Nord Ouest.

11-05-50.09 CAPOTAGE EN ZINC DEBORD DES JOUEES ET TOITURE DE LUCARNE - LARGEUR 0.50 M.

Description dito article 11-05-50.00.

Position :

- En périphérie de la lucarne créée en façade Sud Est.

11-05-50.06 CAPOTAGE EN ZINC SUR OSSATURE BOIS DE LUCARNE - LARGEUR 0.12 M.

Description dito article 11-05-50.00.

Capotage de la structure bois recevant la menuiserie compris toutes sujétions d'étanchéité avec la menuiserie et les jouées de la lucarne.

Position :

- Capotage de la structure bois, en périphérie de la lucarne créée en façade Nord Ouest.

11-05-50.07 CAPOTAGE EN ZINC DEBORD ASSISE BETON SUR LUCARNE

Description dito article 11-05-50.00.

Capotage 3 faces de l'assise béton en débord sur lucarne créée compris ossatures bois support et toutes sujétions d'étanchéité au droit des jouées.

Position :

- Assise béton en débord de la lucarne créée en façade Nord Ouest.

11-05-50.10 BAVETTE EN ZINC

Description dito article 11-05-50.00.

Bavette en zinc sur appui corniche pierre au droit de la lucarne créée compris ossatures bois support et toutes sujétions de fixation et d'étanchéité au droit des jouées et de la menuiserie.

Position :

- Assise de la lucarne créée en façade Sud Est.

11-05-50.11 CASQUETTE ZINC - DIMENSIONS 2.15 X 0.70 M

Description dito article 11-05-50.00.

Habillage zinc de la casquette sur ouverture créée en façade comprenant :

- volige support habillage zinc.
- couverture en zinc à joint debout.
- habillage en zinc de la sous face et des rives.
- relevé haut de pente et solin contre façade.
- toutes sujétions de fixation et d'étanchéité.

Position :

- Casquettes sur ouvertures créées en façade Sud Ouest au R+1 sur Salle Elémentaire 1.

11-05-50.12 JOUEE EN ZINC SOUS CASQUETTE - DIMENSIONS 0.25/0.75 X 2.00 M DE HAUT

Description dito article 11-05-50.00.

Habillage zinc de la jouée sur ouverture créée en façade comprenant :

- volige support habillage zinc.
- habillage en zinc de toutes les faces (parois, about, sous face), compris pièces de finition pour raccordements sur façade et sur menuiserie de part et d'autre de la jouée.
- toutes sujétions de fixation et d'étanchéité.

Position :

- Jouées sous casquettes, sur ouvertures créées en façade Sud Ouest au R+1 sur Salle Elémentaire 1.

03.04

COUVERTURE TUILES**11-02-01.00 ECHAFAUDAGES - PROTECTIONS**

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel.

L'entrepreneur chiffrera obligatoirement les ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses travaux.

Position :

- Pour l'ensemble des travaux de couverture tuiles du présent lot.

07-01-03.00 BACHAGE ET PROTECTION COMPRIS REMANIEMENT PENDANT TRAVAUX

Mise en place de bâches pour protection contre les intempéries compris la pose, la dépose, le double transport, le remaniage journalier, l'entretien et la location pendant toute la durée des travaux par les différents corps d'état intervenants sur couverture.

Position :

- Ensemble de la couverture tuiles du bâtiment existant.

07-01-01.00 DEPOSE DE COUVERTURE EN TUILES PLATES

Dépose de la couverture comprenant :

- Dépose avec soin de la couverture tuiles « Saint Romain » et des accessoires pour réemploi, stockage des tuiles sur palettes dans l'enceinte du chantier pour repose après mise en place du film sous toiture

Position :

- Ensemble de la couverture tuiles du bâtiment existant.

11-03-15.00 REPOSE DE COUVERTURE EN TUILES PLATES

Repose des tuiles « Saint Romain » de récupération sur liteau sapin 40 x 27 traité, fourniture éventuelle de tuiles plates complémentaires modèle identique à celui existant suivant nécessité, compris coupes et tranchis suivant localisation.

Position :

- Ensemble de la couverture tuiles du bâtiment existant.

11-04-02.00 SOUS-TOITURE

Fourniture et pose d'un écran souple bitumé de sous toiture à haute performance à la vapeur d'eau compris contre-littelage en sapin traité, calage, dressage si nécessaire et recouvrement du feutre.
Fixation clouée sur chevronnage et toutes sujétions d'accessoires et de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.
L'écran de sous-toiture devra bénéficier d'un avis technique en cours de validité qui sera transmis au bureau de contrôle.

Position :

- Ensemble de la couverture tuiles du bâtiment existant.

11-04-35.00 FAITAGE SUR CLOSOIR AERE

Faîtages constitués par tuiles faîtières terre cuite assorties à la couverture, posées à sec sur closoir aéré zinc et plomb de chez VM ZINC ou techniquement équivalent, avec lisses de rehausse à la demande en sapin traité sous faîtages, tous accessoires tels que tuiles d'about.

Position :

- Sur l'ensemble des faitages des couvertures décrites ci-avant.

11-04-35.01 ARETIER SUR CLOSOIR AERE

Arêtiers constitués de tuiles en terre cuite assorties à la couverture, posées à sec sur closoir aéré zinc et plomb de chez VM ZINC ou techniquement équivalent, avec lisses de rehausse à la demande en sapin traité sous arêtiers, tous accessoires tels que tuiles d'about et calotte à 3 directions et toutes sujétions pour tranchis des tuiles courantes de part et d'autre de l'arêtier.

Position :

- Sur l'ensemble des arêtiers des couvertures décrites ci-avant.

11-04-41.00 CHATIERE

Tuile chatière en terre cuite de teinte assortie aux tuiles de couverture, grillagée et disposée en quinconce en partie haute et basse des versants.

Position :

- Sur couvertures tuile décrites ci-avant.

11-04-43.00 TUILE A DOUILLE, DIAMETRE 100 MM

Tuile à douille en terre cuite de teinte assortie aux tuiles de couverture, compris P.V Ø100mm avec connecteur et chapeau de ventilation en terre cuite de teinte assortie aux tuiles de couverture.

Nota : les tuiles employées devront être certifiées N.F.

Position :

- Suivant demande du BET CHALEAS : 2 unités

11-04-44.00 CHAPEAU DE VENTILATION PVC, DIAMETRE 150 MM

Chapeau de ventilation en P.V.C, Ø150mm, de type NICOLL ou équivalent, comprenant jupe en plomb pour étanchéité et lanterne à chapeau en P.V.C.

Position :

- Sur tuiles à douille décrites ci-avant.

07-04-36-14.00 CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE AVEC STORE INTEGRE

Fourniture et pose de châssis de toit électrique type Velux Intégra de chez VELUX ou techniquement équivalent comprenant :

- détecteur de pluie
- bavette de raccordement en périphérie du châssis
- store occultant électrique avec télécommandes compris raccord sur l'alimentation électrique amenée par le lot Electricité.
- reprise de la couverture après pose du châssis compris raccord d'isolant, de couverture, d'étanchéité et toutes sujétions.

Compris tous accessoires nécessaires pour une bonne utilisation et une bonne étanchéité.

Compris toutes sujétions d'accessoires, de fixation et de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant.

Vitrage verre feuilleté de sécurité.

Caractéristiques :

$U_w \leq 1.5$ et $S_w \geq 0.36$.

Positions et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

07-04-36-14.02 CHASSIS DE TOITURE ELECTRIQUE DE 0.78 X 1.18 M DE HAUT AVEC STORE INTEGRE

Description dito article 07.04.36.14.00

Position :

- Sur Elémentaire 3.
- Sur Atelier.

07-04-35.03 CHASSIS DE DESENFUMAGE DE 1,14 X 1,18 M COMPRIS COMMANDE DE DESENFUMAGE PAR CO2

Fourniture et pose de châssis de désenfumage en toiture comprenant :

- Châssis à ouverture par rotation avec vérins éjecteur.
- Finition intérieure en pin massif bois intérieur traité vernis acrylique incolore.
- Finition extérieure en profilés aluminium laqué gris foncé.
- Remplissage en double vitrage feuilleté isolant avec 1 face peu émissive.
- Système d'aération intégré à la barre de manoeuvre.
- Colletterie d'écran sous toiture BFX destinée à assurer l'étanchéité entre le châssis et la sous-toiture, tous joints d'étanchéité.
- Toutes suggestions de raccordement avec couverture existante.
- Tous calfeutrements et tous couvre-joints complémentaires.
- Abergement incorporé pour raccordement avec la couverture.
- Costière en contreplaqué, ép. 16mm, pour raccordement avec le panneau de toiture.

Caractéristiques :

- Garantie : 20 ans sur le vitrage.
- Certification PEFC.
- $U_w = 1.20W/m^2.K$.

Nota : le châssis devra être estampillé N.F Exutoires de désenfumage visible châssis fermé.

Nota : l'ensemble châssis velux y compris le vitrage devra avoir une résistance de 1200 joules.

Commande d'ouverture par gaz, conforme aux normes en vigueur (N.F EN 12101-2, N.F S 61-937-1 et N.F S 61-937-7), pour le désenfumage et la fermeture comprenant 1 dispositif d'ouverture pneumatique comprenant :

- Vérin à gaz de 0.80m sur console ou barre de fixation.

- 1 poste de commande CO2 au RDC équipé de cartouches CO2 pour l'ouverture et la fermeture, liaison par tube cuivre sans soudure, 1 coffret bris de glace.
- Dispositif de fermeture par treuil au dernier étage avec câble sous gaine, manivelles, poulies, renvoies.
- Tous colliers de fixation, percement, fourreaux, scellements.

Position :

- Sur espace bancs/casiers, au droit de l'arrivée escalier.

03.05

ZINGUERIE

11-02-08.00

DEPOSE DE TUYAU DE DESCENTE EP

Dépose de tuyau de descente EP compris enlèvement des colliers et évacuation aux décharges. Compris tous raccords de maçonnerie et d'enduits à l'identique de l'existant, au droit des ancrages de colliers.

Position :

- Ensemble des descentes EP du bâtiment.

11-02-08.01

DEPOSE DE DAUPHINS

Dépose de dauphin métallique compris enlèvement des colliers et évacuation aux décharges. Compris tous raccords de maçonnerie et d'enduits à l'identique de l'existant, au droit des ancrages de colliers.

Position :

- Au droit de l'ensemble des descentes EP supprimées du bâtiment existant.

11-02-08.02

DEPOSE DE GOUTTIERE

Dépose de gouttière compris enlèvement des supports et évacuation aux décharges.

Position :

- Ensemble des gouttières du bâtiment existant.

11-02-08.03

DEPOSE DE NOUE EN ZINC

Dépose de noue en zinc compris enlèvement des supports et évacuation aux décharges.

Position :

- Sur l'ensemble de la toiture du bâtiment existant.

11-06-02.00

GOUTTIERE 1/2 RONDE EN ZINC DE 33

En zinc de 33 de développement en zinc n°12 compris naissance, fond, joint de dilatation aux endroits nécessaires, soudures, crochet galvanisé à barrettes fixées sur planche de rive.

Position :

- En bas de pente de l'ensemble des versants de couverture, en périphérie du bâtiment.

11-05-90.00 GOUTTIERE CARREE EN ZINC

Fourniture et pose de gouttière en zinc, ép. 8/10^{ème}, développement 0.40m, compris naissance tronconique et moignon, fond, soudure, crochets galvanisés à barrettes fixées en rive de toiture.

Position :

- En bas de pente de la couverture zinc sur lucarne créée en façade Nord Ouest.

11-06-34.00 NOUE EN ZINC

Ensemble comprenant : voligeage de support, tasseaux, noue en zinc N° 14 comprenant plis, pinces, soudures, raccordements sur descentes ou gouttières, développement 0,60 m.
Plis et pince avec relevée de 4cm de haut minimum de chaque côté de la noue.

Position :

- Ensemble des noues de la couverture tuiles du bâtiment existant.
- Ensemble des noues au droit des lucarnes créées en façade Nord Ouest et Sud Est.

11-06-45.00 ABERGEMENT DE CHASSIS DE TOIT ET CONDUIT

Entablement en zinc 6/10^{ème}, relevés, plis, pinces, ourlets, soudures, noquets, solin zinc.

Position et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

11-06-45.02 ABERGEMENT DE CHASSIS DE TOIT - DIMENSIONS 0.78 X 1.18 M

Description dito article 11-06-45.00.

Position :

- Sur Elémentaire 3.
- Sur Atelier.

11-06-45.03 ABERGEMENT DE CHASSIS DE DESENFUMAGE - DIMENSIONS 1.14 X 1.18 M

Description dito article 11-06-45.00.

Position :

- Sur espace bancs/casiers, au droit de l'arrivée escalier.

11-06-64.00 SOUCHE DE VENTILATION EN ZINC

Abergement en zinc 8/10^{ème} comprenant entablement, besace, relevé périphérique, plis ourlets, soudure, main courante pour étanchéité entre le conduit et le relevé.

Position et dimensions :

- Suivant indications ci-après.

11-06-64.01 SOUCHE DE VENTILATION EN ZINC - DIAMETRE 315

Description dito article 11-06-64.00.

Position :

- Pour sortie VMC, suivant indications du BET CHALEAS : 1 unité.

11-05-61.00 COUVERTINE EN ZINC PREPATINE DE 0.85 M DE LARGE

Couvertine en zinc finition prépatiné QUARTZ-ZINC de VMZ ou techniquement équivalent, avec plis, pinces et ourlets formant goutte d'eau, toutes sujétions pour soudures et fixation sur fronton en pierre.

Largeur fronton pierre : 0.85 m

Développement à déterminer par l'entreprise.

Position :

- Sur fronton existant de l'ouverture en façade Sud Est au R+2.

11-06-04.00 TUYAU DE DESCENTE EN ZINC DIAMETRE 100

Diamètre 100 mm en zinc n°12 compris colliers de fixation, bagues soudées, coudes, allonge et tous raccords.

Nota : l'entrepreneur devra vérifier les sections en fonction des surfaces d'eau récoltées.

Position :

- Ensemble des descentes EP du bâtiment existant, suivant plan d'implantation de l'architecte.

11-06-05.00 TUYAU DE DESCENTE EN ZINC DIAMETRE 80

Diamètre 80mm en zinc n° 12 compris coude, collier, bagues soudées et tous raccords.

Position :

- Descente EP de la couverture zinc sur lucarne créée en façade Nord Ouest, évacuée dans gouttière de la couverture tuiles.

11-06-20.00 DAUPHIN FONTE DE 100 MM DE DIAMETRE ET DE 2.00 M DE HAUT

En fonte Ø100mm, longueur 2.00m sur collier démontable, compris coude, allonge, raccordement latéral sur regards à coordonner avec le lot chargé de la réalisation des réseaux E.P, joints d'étanchéité.

Position :

- En pied de l'ensemble des descentes EP remplacées sur bâtiment existant, suivant plan d'implantation de l'architecte.

11-06-58.00 CROCHET DE SERVICE

Fourniture et pose de crochets de sécurité en inox avec platines de fixation boulonnées sur les renforts de charpente, résistance 1 tonne du type crochet de sécurité de DIMOS ou équivalent.

Position :

Ensemble de la toiture du bâtiment existant :

- 1 unité en bas de pente de chaque zone.
- 2 unités sur rampant pour accès au faîtage de chaque zone.
- 1 unité tous les 3.00 m en faîtage de chaque zone.

40 **GARDERIE**03.02 **BARDAGE**07-01-00.00 **ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS**

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel, ainsi que l'évacuation.

Le coût des ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses ouvrages, seront implicitement prévus dans le prix de l'entreprise.

07-05-42.00 **HABILLAGE DE MUR EN LAME MELEZE BRUTE**

Fourniture et pose verticale de lames de bardage type Eco Gris des Ets RÖTHLISBERGER SA ou techniquement équivalent en Mélèze profil rainé-crêté sans chanfrein, sans aubier, finition brute de sciage, couleur grise obtenue par altération superficielle du bois par les UV, l'eau et des champignons de bleuissement (couleur du bois exposé aux intempéries pendant plusieurs années), comprenant :

- film pare-pluie posé verticalement avec recouvrement de 0,10 m,
- tasseaux de fixation sans aubier de 27 x 54 mm pour fixation du bardage
- contre tasseaux sans aubier pour lame d'air de ventilation et drainage à l'arrière du bardage
- habillage du mur en lames de Mélèze brutes de sciage, assemblage des lames par emboîtement, posées et fixées au moyen de clous inox sans saillie.
- grilles à mailles fines en acier galvanisé, en partie haute et basse de la lame d'air, évitant tous accès aux rongeurs et insectes,
- traitement des angles rentrants ou sortants,
- joints silicone aux endroits nécessaires,
- toutes sujétions de mise en œuvre suivant DTU et normes en vigueur.

Position :

- Bardage bois en façade Est et retour façade Sud, suivant plans de façades de l'architecte.

07-05-43.00 **HABILLAGE DE TABLEAUX D'OUVERTURES EN MELEZE**

Habillage en planche de MELEZE identique aux lames décrites ci-avant, y compris tasseaux de fixation et contre tasseaux pour ventilation et drainage à l'arrière du bardage, vis en métal inoxydable et raccordement avec le bardage en façade.

Position :

- En périphérie des ouvertures dans bardage bois des façades Est et retour Sud.

50

PAVILLON D'ENTREE

03.01

CHARPENTE BOIS

07-01-00.00

ECHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur du présent lot prévoira selon décret en vigueur :

- Tous les échafaudages, échelle d'accès, garde-corps ou filets de protections, propres à ses ouvrages.
- Tous les moyens de levage nécessaires à l'approvisionnement de ses matériaux ou matériel, ainsi que l'évacuation.

Le coût des ouvrages nécessaires à l'accès et à la sécurité propre à ses ouvrages, seront implicitement prévus dans le prix de l'entreprise.

07-06-10.00

PANNES DOUGLAS 100 X 250 MM FORMANT BRISE SOLEIL

Fourniture de pannes en Douglas traité classe 3, sections 100 x 250 mm, finition brute, fixation inox sur cornière ou IPE.

Compris toutes sujétions de mise œuvre et de fixation.

Position :

- Sur accès écoles du pavillon d'entrée.