

# SDIS DU JURA

## Construction d'un Centre d'Incendie et de Secours à St AUBIN

16 juin 2023

Affaire n° : 22.38

### ESTIMATION PHASE APD

B.E.T.				
ÉCONOMISTE : SERGE ROUX 188 Avenue Jacques Duhamel 39100 DOLE Tel : 03 84 82 87 00 sroux@sergeroux-architecte.fr	THERMIQUE : LAZZAROTTO 9 montée Saint-Romain 39200 SAINT CLAUDE Tel : 03 84 45 60 28 bet@lazza.biz	STRUCTURE : C.V.F. 62 bis rue des salines 39000 LONS LE SAUNIER Tel : 03 84 24 49 05 cvf6@wanadoo.fr	CONTRÔLE :	SPS :



Immeuble l'Arébas - 188 avenue Jacques Duhamel - 39100 DOLE  
Tel : 03 84 82 87 00 - E-mail : sroux@sergeroux-architecte.fr

Dossier : 22.38

Construction d'un Centre d'Incendie et de Secours

39410 Saint AUBIN

MAÎTRE D'OUVRAGE :

SDIS DU JURA

846 ancienne route de Bletterans

39570 MONTMOROT

**Récapitulatif Tous Corps d'États au stade APD**

A DOLE, le 16 Juin 2023

**1/ Coût des travaux**

	Désignation	Montant HT	Montant TVA	Montant TTC
1	TERRASSEMENT - VRD	45 500,00		
2	GROS ŒUVRE	81 000,00		
3	STRUCTURE METALLIQUE	37 500,00		
4	BARDAGE - ETANCHEITE	51 000,00		
5	MENUISERIE EXTERIEURE	10 200,00		
6	PORTES INDUSTRIELLES	7 400,00		
7	MENUISERIE INTERIEURE	20 000,00		
8	DOUBLAGES - CLOISONS - PEINTURE	31 000,00		
9	CARRELAGE - FAIENCES	15 000,00		
10	PLOMBERIE SANITAIRE	20 900,00		
11	ELECTRICITE	56 700,00		
12	CHAUFFAGE ELECTRIQUE - VENTILATION DF	39 400,00		
	<b>TOTAL</b>	<b>415 600,00</b>	<b>83 120,00</b>	<b>498 720,00</b>

**2/ Options**

	Désignation	Montant HT	Montant TVA	Montant TTC
1	PAC REVERSIBLE VRV 2Tubes + VMC Simple Flux	+ 28 600,00		
2	PAC REVERSIBLE VRV 2Tubes + VMC Double Flux	+ 30 400,00		
3	Evaluation fondations spéciales selon étude de sol parcelle voisine	+ 23 000,00		
4	Mezzanine	+ 18 000,00		
5	Cuve de récupération d'eau de pluie de 2000L avec filtre et pompe pour aire de lavage véhicules	+ 3 500,00		

**3/ Coût de l'opération (Hors option)**

Total H.T. :	415 600,00
Total T.V.A. (20%) :	83 120,00
<b>Total T.T.C. :</b>	<b>498 720,00</b>

**Travaux non compris**

Cloture et portail en périphérie de la parcelle  
 Origne des réseaux pris en limite parcellaire  
 Hors fondations spéciales selon étude de sol à réaliser  
 Terrassement et plate-forme réalisés par la commune

# SDIS DU JURA

## CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'INCENDIE ET DE SECOURS

20 avenue de la Gare - 39410 SAINT AUBIN

Date : 16/06/2023

N° Affaire : 22.38

# APD

### B.E.T.

**ECONOMISTE**  
Serge ROUX  
188 Avenue J.Duhamel  
39100 DOLE  
Tel. : 03 84 82 87 00

**STRUCTURE**  
CVF Structures  
62 Bis Rue des Salines  
39000 LONS LE SAUNIER  
Tel. : 03 84 24 49 05

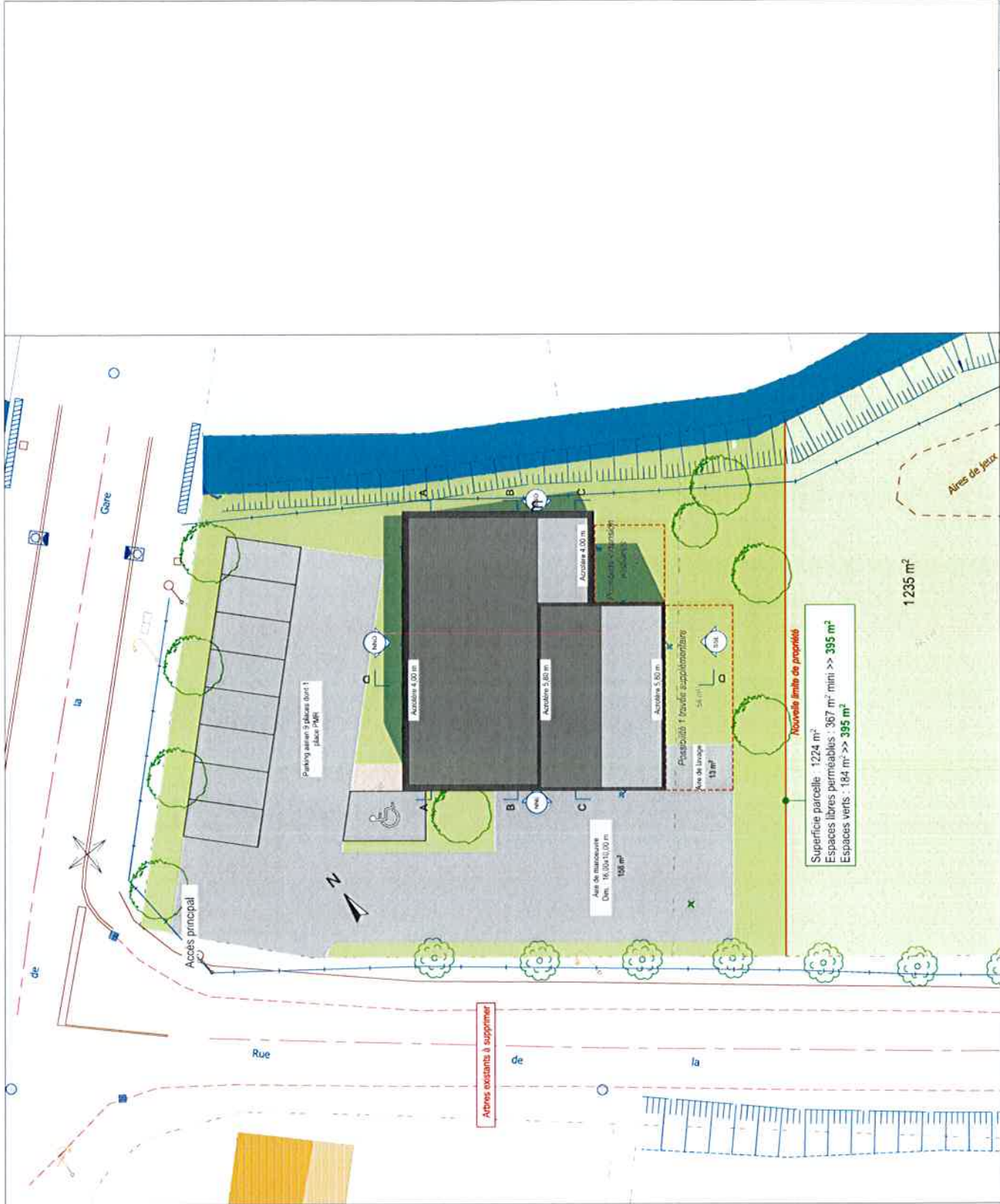
**FLUIDE**  
LAZZAROTTO  
9 Mvt Saint-Romain  
39200 SAINT CLAUDE  
Tel. : 03 84 45 60 28

**CONTROLE**



Immeuble l'Arobas - 188 Avenue J.Duhamel - 39100 DOLE

Tel. : 03 84 82 87 00 - Fax : 03 84 82 25 94 - E-mail : [contact@sergeroux-architecte.fr](mailto:contact@sergeroux-architecte.fr)



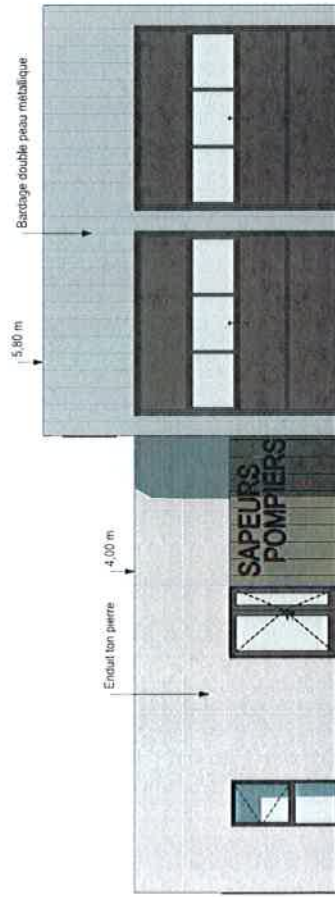
SDIS DU JURA	16/06/2023	Echelle 1:250	
Plein	01-01		
01-01			

CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'INCENDIE ET DE SECOURS

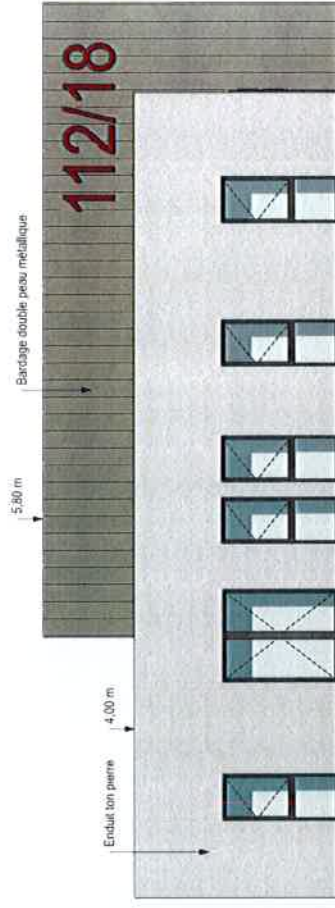
Plan de masse



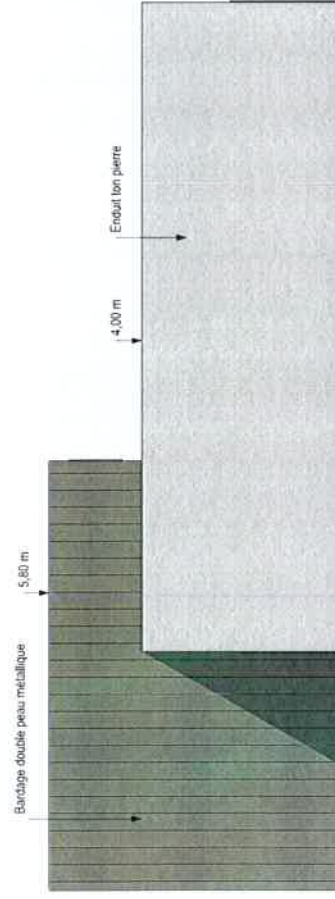




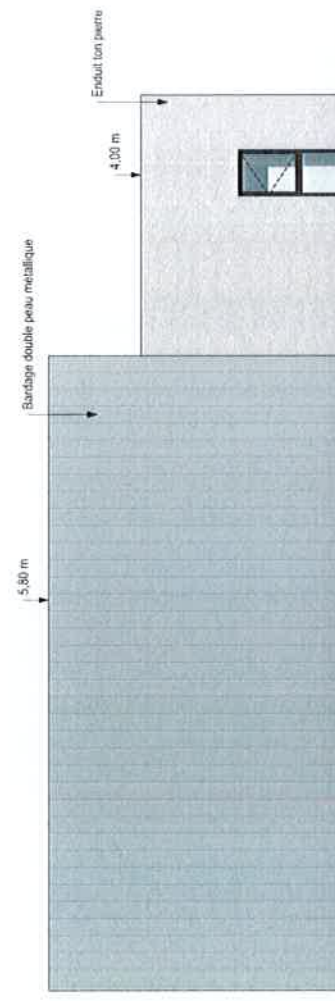
Façade NNE



Façade NN0



Façade SSO



Façade SSE

SDIS DU JURA

16/06/2023

Plan

01-03

CONSTRUCTION D'UN CENTRE D'INCENDIE ET DE SECOURS

Façades

Echelle 1:100









SERVICE DEPARTEMENTAL  
D'INCENDIE ET DE SECOURS DU JURA

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

# Construction du Centre d'Incendie et de Secours de SAINT-AUBIN

Maître d'œuvre



## APD LOTS FLUIDES

Dossier n°23-13 – Juin 2023



BUREAU A. LAZZAROTTO | ÉTUDES FLUIDES

9, Montée Saint Romain, 39200 Saint Claude

☎ 03 84 45 60 28 | ✉ [bet@lazza.biz](mailto:bet@lazza.biz)



# 1 REGLEMENTATION ET PERFORMANCE DU BÂTIMENT

## 1.1 REGLEMENTATION THERMIQUE

La présente étude concerne la construction d'un CIS sur la commune de Saint-Aubin.

Ce bâtiment de par son usage est de type industrie et doit répondre aux exigences de la RT2012.

Les locaux remis et VSAV seront chauffés respectivement à 5°C et 11°C. Ils ne sont ainsi pas soumis à des exigences réglementaires.

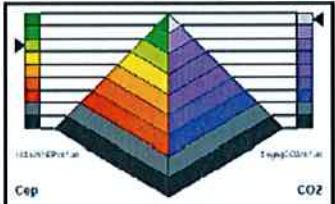
Le tableau ci-après présente le résultat du calcul réglementaire pour la solution tout électrique + double flux qui est la plus économe. Calcul réalisé dans le cas sans mezzanine.

*Résultats principaux du CIS avec Chauffage électrique et Ventilation Double Flux :*

### 1. CIS ST AUBIN - RAD ELEC + DF

#### 1.1. Résultats de la RT2012

Bilan global							
Département	JURA	Bbio	88.10 points				
Altitude	188 m	Bbiomax	99.00 points				
Site	ST AUBIN	Cep	106.10 kWhep/(m².an)				
Date PC	27-03-2023	Cepmax	140.00 kWhep/(m².an)				
Numéro PC	en cours						
At	437 m²						
AtBat	298 m²						
SHON RT	152.90 m²						
<b>Bâtiment réglementaire</b>							
Synthèse Bbio (Points)		Synthèse Th-C (kWhep/m²)			Conformité		
Bbio chauffage	24.80	Cep chauffage	52.40	GES	3.66	Bbio = Bbiomax	- 11.01 %
Bbio refroid.	0.00	Cep refroid.	0.00	GES	0.00	Cep = Cepmax	- 24.93 %
Bbio éclairage	7.80	Cep ECS	2.80	GES	0.04	Aepnr	0.00 kWhep/m²
Bbio chauffage x 2	49.20	Cep éclairage	23.80	GES	0.77	Tic	Réglementaire
Bbio refroid. x 2	0.00	Cep auxiliaires	26.40	GES	0.86	Moyens	Conforme
Bbio éclairage x 5	39.00	Prod. PV	0.00			Ratio psi	0.28 W/(m².K)
		Prod. cogénération	0.00			Psi 9 moyen	0.00 W/(m².K)
		Solaire thermique	-				
				Total GES	5.33		



*Le bâtiment est conforme à la RT2012*

## 1.2 PERFORMANCE DU BÂTIMENT

---

Pour arriver à ces objectifs, dans les locaux hors remises et VSAV l'ensemble des éléments participant à la consommation énergétique doivent être optimisés. Ils sont les suivants :

- Renforcement de l'isolation
- Performance des systèmes de chauffage
- Performance des systèmes de ventilation
- Performance de l'éclairage
- Confort d'été

Le niveau d'isolation nécessaire est :

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - Plancher bas    | $R_{\text{paroi}} \geq 4.29 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ |
| - Plancher haut   | $R_{\text{paroi}} \geq 10 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$   |
| - Murs extérieurs | $R_{\text{paroi}} \geq 5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$    |
| - Menuiseries     | $: U_w \leq 1,3 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$             |

Les ponts thermiques sont traités.

Remarque : les locaux remise et VSAV étant maintenus à 5°C et 11°C, ils seront consommateurs d'énergie, c'est pourquoi nous recommandons le niveau d'isolation suivant

- |                   |  |
|-------------------|--|
| - Plancher bas    | $R_{\text{paroi}} \geq 3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$    |
| - Plancher haut   | $R_{\text{paroi}} \geq 5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$    |
| - Murs extérieurs | $R_{\text{paroi}} \geq 3.75 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ |
| - Menuiseries     | $: U_w \leq 2 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$               |

## CARACTERISTIQUES MINIMALES DES ISOLANTS

La liste des isolants ci-dessous renseigne sur les performances minimales à atteindre pour être conforme à l'étude thermique. Le choix du type d'isolant et de sa mise en œuvre, afin de respecter les normes en vigueur et d'assurer la pérennité du bâtiment, sont de la responsabilité de l'architecte et/ou de l'économiste.  
Le BET mettra l'étude thermique à jour à la fin du chantier sur présentation du présent document rempli.

Mur extérieur ITI	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Intérieur		
Up (W/m².K)	0.187		
<b>R total (m².K/W)</b>	<b>5.00</b>		
Epaisseur totale (mm)	160		
Marque isolant			
<b>Type isolant</b>			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			

Mur bardage des garages	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Bardage		
Up (W/m².K)	0.388		
<b>R total (m².K/W)</b>	<b>3.75</b>		
Epaisseur totale (mm)	120		
Marque isolant			
<b>Type isolant</b>			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			

Toiture	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Toiture		
Up (W/m².K)	0.148		
<b>R total (m².K/W)</b>	<b>5.00 + 5.00</b>		
Epaisseur totale (mm)	200 + 200		
Marque isolant			
<b>Type isolant</b>			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			

Toiture des garages	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Extérieur		
Up (W/m².K)	0.243		
<b>R total (m².K/W)</b>	<b>5.00</b>		
Epaisseur totale (mm)	200		
Marque isolant			
<b>Type isolant</b>			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			



Plancher bas sur terre plein	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Sous dallage		
Up (W/m <sup>2</sup> .K)	0.198		
R total (m <sup>2</sup> .K/W)	4.29		
Epaisseur totale (mm)	120		
Marque isolant			
Type isolant			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			

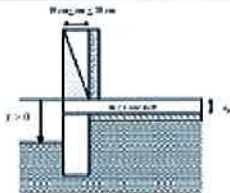
Plancher bas sur terre plein des garages	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation isolant	Sous dallage		
Up (W/m <sup>2</sup> .K)	0.265		
R total (m <sup>2</sup> .K/W)	3.00		
Epaisseur totale (mm)	100		
Marque isolant			
Type isolant			
N° Certification ACERMI (ou équivalent)			

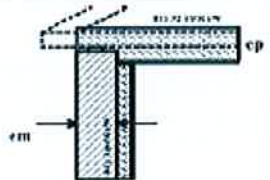
#### CARACTERISTIQUES MINIMALES DES MENUISERIES

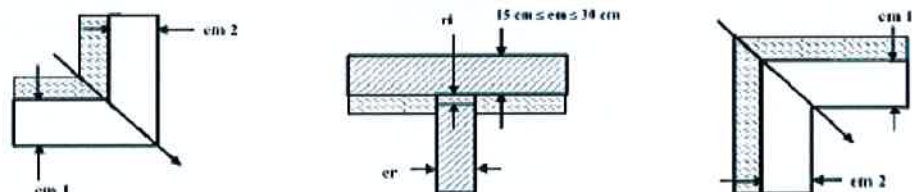
Fenêtre	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation menuiserie	Nu intérieur		
Uw (W/m <sup>2</sup> .K)	1.30		
Type de menuiserie	PVC		
Type de vitrage	Double vitrage faible émissivité remplissage Argon		
Coefficient Ug vitrage (W/m <sup>2</sup> .K)	1.10		
Facteur solaire vitrage	0.65		
Transmission lumineuse	0.82		
Marquage CEKAL vitrage	OUI		

Porte extérieure pleine	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Localisation menuiserie	Nu intérieur		
Uw (W/m <sup>2</sup> .K)	1.50		
Type de menuiserie	PVC		

### TRAITEMENTS DES PONTS THERMIQUES

LINEIQUE PLANCHER BAS	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Type de linéique	L8 - Horizontal		
Valeur PSI (W.ml.K)	0.63		
Localisation	Plancher bas / mur extérieur		
Type de traitement	Non traité		
Résistance isolant (coupure pont thermique)			
SCHEMA DU LINEIQUE			
			

LINEIQUE PLANCHER HAUT	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Type de linéique	L10 - Horizontal		
Valeur PSI (W.ml.K)	0.04		
Localisation	Plancher haut / mur extérieur		
Type de traitement	Continuité de l'isolation		
Résistance isolant (coupure pont thermique)			
SCHEMA DU LINEIQUE			
			

LINEIQUES VERTICAUX ITI	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Type de linéique	Vertical		
Valeur PSI (W.ml.K)	0.02 / 0.14 / 0.13		
Localisation	Liaisons entre parois verticales		
Type de traitement	Continuité de l'isolation		
Résistance isolant (coupure pont thermique)			
SCHEMA DU LINEIQUE			
			

### ETANCHEITE A L'AIR

Les prescriptions et la bonne mise en œuvre des produits d'étanchéité (film d'étanchéité, aéroboue, etc...) pour atteindre la valeur cible du calcul thermique sont de la responsabilité de l'architecte et/ou de l'économiste.

ETANCHEITE A L'AIR	ETUDE THERMIQUE	DCE ECONOMISTE	CHANTIER Validation Architecte + Entreprise
Valeur par défaut RT2012 (m3/(h.m²) Industrie	3.0		
Valeur cible prise en compte dans le calcul (m3/(h.m²))	3.0		
Type de traitement			

### 1.3 ANALYSE EN COUT GLOBAL

Les tableaux suivants présentent les coûts d'investissement et de consommation pour les différentes solutions

	Investissement € HT	Coût énergie € HT	Entretien € HT	Coût total annuel € HT
<b>Simple Flux</b>				
ELEC	N/C	N/C	N/C	N/C
PAC	65 400	1 600	1 500	3100

	Investissement € HT	Coût énergie € HT	Entretien € HT	Coût total annuel € HT
<b>Double flux</b>				
ELEC	35 100	2 100	1 000	3 100
PAC	67 000	1 000	2 000	3 000

Valeur mars 2023



## 2 DESCRIPTIF CHAUFFAGE – VENTILATION

---

### 2.1 CHAUFFAGE / RAFRAICHISSEMENT

---

Le choix du Maître d'Ouvrage n'ayant pas encore été réalisé concernant le mode de chauffage du bâtiment, nous vous présentons ci-dessous 2 versions envisageables pour notre projet.

#### 2.1.1 VERSION #1 : SOLUTION ELECTRIQUE EFFET JOULE

---

/!\ Cette solution n'est valable que couplée à la ventilation double flux pour respecter la RT2012. /!\

Mise en place de radiateur électriques à panneaux rayonnants dans les différents bureaux et vestiaires.  
Production d'ECS par ballons électriques.

Mise en place d'aérothermes électriques dans les remises et VSAV.

#### 2.1.2 VERSION #2 : PAC AIR / EAU REVERSIBLE + AEROTHERMES ELECTRIQUES

---

Cette solution permet de subvenir aux besoins en chauffage en récupérant des calories dans l'air pour chauffer de l'eau pour alimenter le réseau de chauffage **des bureaux et vestiaires uniquement**.

Ce système comporte une unité extérieure et une unité intérieure. Elle alimente un réseau de radiateurs dans les bureaux/vestiaires. Il assure la production d'ECS.

La production d'ECS est assurée par un préparateur ou un ballon thermodynamique indépendant.

Avantage de la solution :

- Réduction consommation énergie primaire.
- Solution avec rendement important (COP=2.8)
- Système à faible émission de CO<sub>2</sub>

Mise en place d'aérothermes électriques dans les remises et VSAV.

## 2.2 VENTILATION

---

Le choix du Maître d'Ouvrage n'ayant pas encore été réalisé concernant le mode de ventilation du bâtiment, nous vous présentons ci-dessous 2 versions envisageables pour notre projet.

### 2.2.1 BUREAUX-VESTIAIRES

---

#### 2.2.1.1 VERSION #1 : VENTILATION SIMPLE FLUX

---

/!\ Cette solution n'est valable que couplée à la PAC AIR / EAU pour respecter la RT2012. /!\

Un extracteur sera placé en faux-plafond avec rejet en façade ou en toiture. Cheminement des gaines rigides spiralées en faux-plafond. Des bouches d'extraction seront placés dans les différents locaux. Entrées d'air en menuiseries extérieures.

Une sonde CO<sub>2</sub> permettra d'adapter le débit en fonction de l'occupation. Le groupe intégrera une horloge pour débit réduit nocturne.

#### 2.2.1.2 VERSION #2 : VENTILATION DOUBLE FLUX

---

Mise en place d'une centrale de traitement d'air en placard technique. Prise d'air et rejet d'air vicié en façade et/ou toiture. Cheminement de gaines rigides spiralées en faux-plafond. Mise en place de soufflage et reprise dans les différents locaux, reprise uniquement en sanitaires. Régulation du débit sur sonde CO<sub>2</sub>.

Ce système permet de réduire sensiblement la consommation du bâtiment puisqu'il intègre un échangeur avec une efficacité supérieure à 80%. Il permet aussi un meilleur confort d'été (air soufflé rafraîchit par l'air sortant + rafraîchissement).

### 2.2.2 REMISES

---

Ventilation des garages à l'aide d'extracteurs muraux en façade arrière pilotés par sondes d'hygrométrie placées dans les locaux.

## **3 PLOMBERIE – SANITAIRES**

---

### **3.1 PLOMBERIE EQUIPEMENTS GENERAUX**

---

#### **3.1.1 ALIMENTATION GENERALE EAU FROIDE**

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le raccordement sur l'alimentation générale pour l'ensemble du bâtiment depuis le regard d'Alimentation d'Eau Potable (AEP) placé en limite de propriété.

#### **3.1.2 ROBINETTERIE GENERALE PLOMBERIE**

A l'émergence dans le local ménage, l'installateur aura à sa charge l'installation :

- Deux vannes d'isolement ¼ tour
- D'un clapet anti-pollution
- D'un filtre à tamis
- Un réducteur de pression
- D'un manomètre à bain de glycérine

Après cet équipement général, l'installateur aura à sa charge l'exécution d'une clarinette en tube fer galvanisé alimentant les différents points de puisage de la Maison de Santé.

La distribution cheminant en aérien en apparent sera calorifugée.

#### **3.1.3 COMPTAGE GENERAL EAU FROIDE**

Le départ général « Eau Froide » qui dessert la caserne, sera équipé d'un compteur général. Il sera monté entre deux vannes d'isolement pour permettre toute intervention sans vidange complète.

Ce compteur ne sera pas équipé pour l'instant de tête émettrice d'impulsion, en revanche il devra pouvoir en être muni ultérieurement pour permettre une future télérelève. Chaque compteur sera paramétré et mis en service.



## **3.2 EQUIPEMENTS PLOMBERIE**

---

### **3.2.1 DISTRIBUTION EF/ECS**

Nous rappelons que la production d'eau chaude sanitaire est assurée par des chauffe-eau électriques ou thermodynamiques.

### **3.2.2 CALORIFUGE**

La totalité du réseau de distribution EF primaire en faux-plafond les portions cachées des terminaux EF et ECS seront calorifugées

### **3.2.3 VANNES**

Chaque circuit ou élément doit pouvoir être isolé sans vidange de l'installation

### **3.2.4 EVACUATIONS EU/EV**

D'une manière générale, ce paragraphe prend en compte les réseaux EU/EV pour les évacuations des tous les appareils jusqu'aux attentes situés au niveau du sol dans le parking. Les réseaux EU et EV seront séparés.

### **3.2.5 VENTILATIONS DES CHUTES**

On prévoira au moins une remontée d'une ventilation de chute en toiture pour chaque colonne de chute ou par zone de chutes. L'entrepreneur viendra emmancher un tronçon de conduit PVC de même diamètre que la chute sur ces sorties qui seront fournies et mises en œuvre par le couvreur dans le cas d'une toiture terrasse.

Y compris étanchéité de la sortie sur le manchon de traversée et toutes sujétions de pose ou de fixation.

### **3.2.6 EQUIPEMENTS**

L'équipement sanitaire comprendra des WC avec cuvette suspendue et équipés de réservoir encastré dissimulé en gaine techniques, de vasque sanitaire avec des robinetteries mitigeuses temporisées.

### **3.2.7 ACCESSOIRES SANITAIRES**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose de quelques accessoires sanitaires. Avant tout approvisionnement, l'installateur devra présenter le matériel pour accord et définir l'implantation pour chaque local ainsi que le type de fixation.

Fourniture et mise en place des accessoires sanitaires réglementaires (barre de relevage pour les wc, etc...)

Lorsque cet équipement est fixé sur une paroi légère, l'entreprise devra la mise en place de renforts pour assurer le parfait maintien des accessoires. Cette intervention sera coordonnée avec celle du plaquiste de manière à respecter les points de fixation et de suivre l'avancement du chantier

La mise en œuvre sera coordonnée avec le plaquiste.

## 4 ÉLECTRICITÉ & COURANTS FAIBLES

### 4.1 COURANTS FORTS

#### 4.1.1 RACCORDEMENTS ENEDIS

Il est prévu un raccords ENEDIS puissance BT  $\leq 36$  kVA (anciennement tarif bleu) pour le bâtiment.

#### 4.1.2 RESERVATION DE PUISSANCE POUR BORNE DE RECHARGE

L'article 41 de la loi TECV impose la mise en place de points de recharges ; le pré-équipement est défini au articles R111-14-2 à R111-14-3-2 du Code de la construction et de l'habitation

Le raccordement électrique prévu pourra supporter (sous réserve de souscription adéquat) la mise en œuvre de bornes.

#### 4.1.3 ARMOIRES ELECTRIQUES

Le bâtiment est équipé d'un TGBT, depuis cette armoires l'ensemble des circuits est alimenté. Les différents usages de l'énergie électrique seront comptés et affichés (RT2012).

Armoire électrique sont installée en placard technique.

#### 4.1.4 DISTRIBUTION ELECTRIQUE

La distribution électrique basse tension sera réalisée avec des câbles à isolement sec de la série U1000 R2V. Tous les câbles seront posés sur chemins de câbles dans les faux plafonds puis sous gaine ICTA dans les cloisons.

#### 4.1.5 ÉCLAIRAGE INTERIEUR NORMAL ET BALISAGE

##### 4.1.5.1 ÉCLAIRAGE NORMAL

La durée de vie des luminaires sera définie par l'IEC 62722-2-1.

Les durées d'éclairage seront définies par l'EN 15193

L'éclairage sera réalisé par des luminaires à LED, haut rendement, longue durée de vie (80 000 h minimum)

Les différents niveaux d'éclairage seront les suivants :

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| ▪ Accueil                | 300 Lux moy.   |
| ▪ Dégagement horizontaux | 100 Lux moy.   |
| ▪ Bureaux                | 400 Lux moy. (plan de travail).<br>300 Lux moy. (Zone environnante).<br>1000 Lux moy. (Table d'examen) |
| ▪ Sanitaires / douche    | 200 Lux moy.   |
| ▪ Locaux techniques      | 200 Lux moy.   |

##### 4.1.5.2 PILOTAGE ECLAIRAGE NORMAL

Les parties bureaux seront commandées avec des radars associés à une variation automatique de la puissance de la source. Les parties communes seront commandées avec des radars avec détection de présence seule.

##### 4.1.5.3 ÉCLAIRAGE DE BALISAGE

L'éclairage d'évacuation sera assuré par des blocs autonomes 45 lumens ; l'éclairage d'ambiance sera assuré par des blocs 400 Lumens à une heure.

#### 4.1.6 ÉCLAIRAGE EXTERIEUR

Le cheminement au bâtiment sera éclairé à hauteur de 20 Lux moyens.

Pilotage par interrupteur crépusculaire. Des spots seront mis en place au-dessus de chaque porte de remises.

#### 4.1.7 APPAREILLAGE

L'ensemble de l'appareillage sera de la gamme LEGRAND PLEXO 55 dans les locaux techniques et LEGRAND CELIANE (couleur au choix) pour le reste des locaux.

#### 4.1.8 GROUPE ELECTROGENE

Mise en place d'un groupe électrogène avec prises secourues selon programme.

### 4.2 COURANTS FAIBLES

#### 4.2.1 ALARME INCENDIE

Le SSI sera de catégorie E avec alarme de type 4 et détection par bris de glace.

Le signal d'alarme sera audible en tout point du bâtiment.

Tous les locaux à utilisation isolée (sanitaires) seront équipés de flashes.

#### 4.2.2 RACCORDEMENT CUIVRE / OPTIQUE

Les installations sont prévues pour raccorder le bâtiment aux réseaux suivants :

- Réseau cuivre
- Réseau optique

#### 4.2.3 RESEAU INFORMATIQUE

Une baie informatique unique sera créée en local technique dédié et desservira chaque cabinet et locaux communs. Depuis la baie informatique, un réseau ETHERNET Gigabit de classe Ea Catégorie 6A sera déployé dans toute la zone. Des attentes dans les parties communes seront raccordées sur le réseau informatique et serviront à la mise en place d'un réseau WIFI. Prise selon programme

#### 4.2.4 INTERPHONIE

Un interphone sera installé à l'entrées selon programme.

#### 4.2.5 ALARME INTRUSION

Une alarme intrusion NFA2P risque 3 sera mise en place avec détection dans tous les locaux du rez de chaussée et diffusion sonore.

#### 4.2.6 PRECABLAGE VIDEOPROJECTEURS

Précâblage d'un point de projection dans la salle de réunion.



## 5 CHIFFRAGE

---

### Ventilation

- Version #A : ventilation simple flux 11 500 € HT
- Version #B : ventilation double flux 21 500 € HT

### Chauffage

- Version #1 : électrique effet Joules 17 900 € HT
- Version #2A : PAC pour projet simple flux 56 500 € HT
- Version #2B : PAC pour projet double flux 48 300 € HT

### Plomberie

20 900 € HT

### Lot électricité

56 700 € HT

Valeur juin 2023

## Construction du Centre d'Incendie et de Secours de St AUBIN (39)



SDIS du Jura  
846 ancienne route de Bletterans  
39570 MONTMOROT  
Tél : 0384870826



**ARCHITECTE :**  
SERGE ROUX ARCHITECTE  
188 avenue Jacques Duhamel  
39100 DOLE  
Tél : 03 84 82 87 00  
Mél : sroux@sergeroux-architecte.fr



**BE FLUIDES :**  
LAZZAROTTO  
9 Montée Saint-Romain  
39200 SAINT-CLAUDE  
Tél : 03 84 45 60 28 Fax : 03 84 45 12 12  
Mél : bet@lazza.biz



**BE STRUCTURE :**  
CVF STRUCTURES  
62 bis rue des Salines  
39000 LONS-LE-SAUNIER  
Tél : 03 84 24 49 05  
Mél : contact@cvf-structures.fr

**DQE**

Dossier	22.38
Date	15/06/2023
Phase	APD
Indice	

Code	Désignation	U	Qte
Lot n°01	<b>TERRASSEMENTS - V.R.D.</b>		
01.1	<b>Description sommaire des ouvrages</b>		
01.1.1	<b>Travaux préparatoires</b>		
01.1.1.1	Implantation générale	ENS	1
	<b>Travaux préparatoires</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 377,00 €</b>
01.1.2	<b>Terrassements</b>		
01.1.2.1	<b>Terrassements</b>		
01.1.2.1.1	Décapage de la terre végétale <i>Localisation : Pour mémoire - Terrassement réalisé par la Commune d'ARBOIS</i>	PM	0,000
01.1.2.1.2	Fouilles en excavation <i>Localisation : Pour mémoire - Terrassement réalisé par la Commune d'ARBOIS</i>	PM	0,000
01.1.2.1.3	Feutre géotextile <i>Localisation : Pour mémoire - Terrassement réalisé par la Commune d'ARBOIS</i>	m2	0,00
01.1.2.2	<b>Remblaiement</b>		
01.1.2.2.1	Remblaiement 0/200 <i>Localisation : Pour mémoire - Terrassement réalisé par la Commune d'ARBOIS</i>	PM	0,000
01.1.2.2.2	Remblaiement 0/100 <i>Localisation : Pour mémoire - Terrassement réalisé par la Commune d'ARBOIS</i>	PM	0,000
01.1.2.2.3	Remblaiement 0/31,5 <i>Localisation : Plate forme de finition du bâtiment, voirie et parking</i>	m3	151,000
01.1.2.2.4	Essai à la plaque <i>Localisation : 4 mesures distantes pour chaque couche de remblaiement du bâtiment 2 mesures distantes pour chaque couche de remblaiement du parking</i>	ENS	1
	<b>Terrassements</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>5 428,00 €</b>
01.1.3	<b>Réseaux</b>		
01.1.3.1	<b>Fouilles en tranchées</b>		
01.1.3.1.1	Fouille en tranchée commune Electricité - télécom - AEP <i>Localisation : Entre bâtiment et limite de propriété sur Rue</i>	ml	20,00



Code	Désignation	U	Qte
01.1.3.2	<b>Réseau AEP</b>		
01.1.3.2.1	<b>Regard AEP</b> <i>Localisation : En limite de propriété</i>	U	1
01.1.3.2.2	<b>Tuyau d'alimentation PEHD depuis compteur</b> <i>Localisation : Entre regard AEP en limite de propriété et local ménage</i>	ml	25,00
01.1.3.3	<b>Réseau EU</b>		
01.1.3.3.1	<b>Fouille en tranchée EU</b> <i>Localisation : En périphérie bâtiment et entre bâtiment et limite de propriété sur Rue</i>	ml	40,00
01.1.3.3.2	<b>Regard béton 40x40 - tampon fonte - Classe B 125</b> <i>Localisation : Réseau EU en sortie de bâtiment</i>	U	3
01.1.3.3.3	<b>Regard béton 60x60 - tampon fonte - Classe B 125</b> <i>Localisation : Collecte des réseau EU en limite de propriété</i>	U	1
01.1.3.3.4	<b>Canalisations diamètre 125</b> <i>Localisation : Evacuation des EU en sortie de bâtiment</i>	ml	40,00
01.1.3.3.5	<b>Canalisations diamètre 160</b> <i>Localisation : Evacuation des EU jusqu'en limite de propriété coté rue</i>	ml	20,00
01.1.3.3.6	<b>Raccordement sur regard existant</b> <i>Localisation : Regard existant sur voirie</i>	U	1
01.1.3.4	<b>Réseaux EP</b>		
01.1.3.4.1	<b>Fouille en tranchée - EP</b> <i>Localisation : En périphérie du bâtiment et collecte des réseaux de voirie</i>	ml	80,00
01.1.3.4.2	<b>Regard béton - Grille concave 60X60 - Classe D 400</b> <i>Localisation : Parking et voirie Aire de lavage</i>	U	3
01.1.3.4.3	<b>Regard béton 40x40 - tampon fonte - Classe B 125</b> <i>Localisation : Réseau EP en sortie de bâtiment</i>	U	4
01.1.3.4.4	<b>Regard béton 60x60 - tampon fonte - Classe B 125</b> <i>Localisation : Regard de collecte EP</i>	U	1
01.1.3.4.5	<b>Canalisations diamètre 125 mm</b> <i>Localisation : Réseau de collecte des eaux pluviales parking, caniveaux et toiture</i>	ML	60,00

Code	Désignation	U	Qte
01.1.3.4.6	<b>Canalisations diamètre 160 mm</b> <i>Localisation : Réseau principal de renvoi des eaux pluviales voirie et toiture</i>	ML	20,00
01.1.3.4.7	<b>Raccordement sur regard existant</b> <i>Localisation : Regard en limite Nord</i>	U	1
01.1.3.5	<b>Réseau Télécom</b>		
01.1.3.5.1	<b>Fourreaux diamètre 42/45 mm - Télécom</b> <i>Localisation : Entre la L1T en limite de propriété et le bâtiment</i>	ml	75,00
01.1.3.5.2	<b>Regard béton 40x40 - tampon fonte - Classe B 125</b> <i>Localisation : Regard de tirage intermédiaire</i>	U	1
01.1.3.5.3	<b>Chambre Télécom L1T - Classe D400</b> <i>Localisation : En limite de propriété Nord</i>	U	1
01.1.3.6	<b>Réseau Enedis</b>		
01.1.3.6.1	<b>Fourreaux diamètre 100 mm - Enedis</b> <i>Localisation : Entre coffret en limite de propriété et bâtiment - 2 fois diam 100</i>	ml	50,00
01.1.3.6.2	<b>Encastrement de coffret</b> <i>Localisation : En limite de propriété</i>	U	1
<b>Réseaux</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>16 930,00 €</b>
01.1.4	<b>Bordures et revêtements</b>		
01.1.4.1	<b>Bordures</b>		
01.1.4.1.1	<b>Façon de bateau</b> <i>Localisation : Au droit de l'entrée parking</i>	U	1
01.1.4.1.2	<b>Bordure type P1</b> <i>Localisation : Entre zone gravillon et espace vert en périphérie du bâtiment</i>	ml	50,00
01.1.4.1.3	<b>Bordure type T2</b> <i>Localisation : Entre espace vert et enrobé parking et voirie</i>	ml	115,00
01.1.4.2	<b>Revêtements</b>		
01.1.4.2.1	<b>Gros gravier roulé</b> <i>Localisation : En périphérie bâtiment</i>	m2	25,00

Code	Désignation	U	Qte
01.1.4.2.2	<b>Enrobé</b> <i>Localisation : Voirie, aire de manoeuvre et aire de lavage</i>	M2	540,00
01.1.4.2.3	<b>Enrobé de couleur beige</b> <i>Localisation : Cheminement piétons</i>	M2	22,00
01.1.4.3	<b>Signalétique</b>		
01.1.4.3.1	<b>Ligne continue</b> <i>Localisation : Délimitation des places de stationnement</i>	ml	40,00
01.1.4.3.2	<b>Panneau de signalisation "Interdit de stationner" + panonceau handicapé</b>	U	1
01.1.4.3.3	<b>Sigle handicapé</b>	U	1
01.1.4.3.4	<b>Bande d'aide à l'orientation</b> <i>Localisation : Entre place PMR et entrée bâtiment</i>	ml	15,00
<b>Bordures et revêtements</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>18 915,00 €</b>
01.1.5	<b>Espaces verts</b>		
01.1.5.1	<b>Mise en place de terre végétale</b> <i>Localisation : En périphérie de la construction et des aménagements</i>	m2	100,00
01.1.5.2	<b>Engazonnement</b> <i>Localisation : En périphérie du bâtiment et des zones de stationnement</i>	M2	500,00
01.1.5.3	<b>Plantation d'arbre</b>	U	6
<b>Espaces verts</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>2 850,00 €</b>
<b>TERRASSEMENTS - V.R.D.</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>45 500,00 €</b>
<b>Total T.V.A. (20%) :</b>			<b>9 100,00 €</b>
<b>Total T.T.C. :</b>			<b>54 600,00 €</b>
Lot n°02	<b><u>GROS OEUVRE</u></b>		
02.2	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
02.2.1	<b>Installation de chantier</b>		
02.2.1.1	<b>Raccordement de chantier et démarches administratives</b>	Ens	1



Code	Désignation	U	Qte
02.2.1.2	<b>Panneau de chantier</b> <i>Localisation : Emplacement face à la voirie</i>	U	1
02.2.1.3	<b>Bureau de chantier</b> <i>Localisation : Zone avant chantier</i>	Ens	1
02.2.1.4	<b>Vestiaire de chantier</b> <i>Localisation : Zone avant chantier</i>	Ens	1
02.2.1.5	<b>Sanitaires de chantier - Hommes / Femmes séparés</b> <i>Localisation : Zone avant chantier</i>	Ens	1
02.2.1.6	<b>Barrière de chantier</b> <i>Localisation : En périphérie de la zone de travaux</i>	ml	220,00
<b>Installation de chantier</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>8 939,00 €</b>
02.2.2	<b>Fondations</b>		
02.2.2.1	<b>Fouilles en rigoles</b> <i>Localisation : Semelles filantes et tirant buton</i>	m3	23,400
02.2.2.2	<b>Fouilles en trous</b> <i>Localisation : Massifs de fondation du bâtiment</i>	m3	36,200
02.2.2.3	<b>Béton de propreté sous semelles</b> <i>Localisation : Sous massif de fondation et semelles filantes</i>	m3	13,200
02.2.2.4	<b>Semelles filantes</b> <i>Localisation : Semelles filantes du bâtiment</i>	m3	9,800
02.2.2.5	<b>Semelles isolées</b> <i>Localisation : Semelles isolées</i>	m3	12,500
02.2.2.6	<b>Fûts</b>	m3	1,200
02.2.2.7	<b>Longrines</b>	m3	5,000
02.2.2.8	<b>Tirant buton</b>	m3	0,400
02.2.2.9	<b>Scellement de poteaux de charpente métallique dans massifs</b> <i>Localisation : Selon représentation de l'étude de structure</i>	U	6

Code	Désignation	U	Qte
<b>Fondations</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>20 433,00 €</b>
02.2.3	<b>Structure horizontale</b>		
02.2.3.1	<b>Couche de réglage de la plateforme</b> <i>Localisation : Sur l'ensemble du dallage du bâtiment pour assise de l'isolation ou du dallage</i>	m2	243,00
02.2.3.2	<b>Isolation 120 mm sous dallage - R &gt; 4.30 m2.K/W</b> <i>Localisation : Zone plate forme de bâtiment pour locaux bureaux/vestiaires</i>	m2	148,00
02.2.3.3	<b>Dallage de 0,15m d'ép</b> <i>Localisation : Dallage pour locaux bureaux/vestiaires</i>	m2	148,00
02.2.3.4	<b>Dallage de 0,20m d'ép</b> <i>Localisation : Dallage zone remise des véhicules</i>	m2	95,00
02.2.3.5	<b>Siphon de sol</b> <i>Localisation : Remises</i>	U	1
02.2.3.6	<b>Durcisseur de surface</b> <i>Localisation : Dallage zone remise des véhicules</i>	m2	95,00
02.2.3.7	<b>Façon de réservation dans dalle</b> <i>Localisation : Sur toute la surface des 2 zones de douche des vestiaires</i>	ENS	2
<b>Structure horizontale</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>19 972,00 €</b>
02.2.4	<b>Structure verticale</b>		
02.2.4.1	<b>Mur en blocs à bancher</b> <i>Localisation : Bâtiment vestiaire: - soubassement - acrotère</i>	m2	65,00
02.2.4.2	<b>Aggloméré de ciment creux de 0,20</b> <i>Localisation : Elévation du bâtiment bureau et refend</i>	m2	172,00
02.2.4.3	<b>Chainage BA d'arase</b> <i>Localisation : Mur de refend zone bureau vestiaire</i>	ML	15,00
<b>Structure verticale</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>17 649,00 €</b>

Code	Designation	U	Qte
02.2.5	<b>Béton armé</b>		
02.2.5.1	Linteau BA	ML	21,00
02.2.5.2	Seuil de porte <i>Localisation : Portes sectionnelles Remises Portes des bureaux</i>	ml	17,00
	<b>Béton armé</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>2 575,00 €</b>
02.2.6	<b>Réseaux sous dallage</b>		
02.2.6.1	Canalisations EU/EV - diamètre 100 mm <i>Localisation : Depuis chacune des attentes d'appareillage jusqu'en sortie de bâtiment: - 4 lavabos et 2 WC des vestiaires - 3 siphons de douche et 2 siphons de sol dans vestiaires - WC et lavabo du sanitaire PMR - Lave botte dans remise - Evier et lavabo zone VSAV - 2 siphons dans local VSAB et remises - attente condensats local CTA</i>	ENS	1
02.2.6.2	Canalisations EP - diamètre 125 mm <i>Localisation : Renvoi des attente EP intérieures dans regard extérieur en pied de façade</i>	ENS	4
02.2.6.3	Fouille en tranchée <i>Localisation : Pour passage gaine alimentations diverses, télécom et Enedis</i>	ml	10,00
02.2.6.4	Fourreaux Diam 100 mm <i>Localisation : Entre TGBT élec et façade - 2 fois 100mm</i>	ml	10,00
02.2.6.5	Fourreaux diamètre 42/45 mm - FT	ml	15,00
02.2.6.6	Fourreaux diamètre 63 mm <i>Localisation : Entre local TGBT et sortie bâtiment</i>	ml	5,00
02.2.6.7	Fourreaux diamètre 90 mm - AEP <i>Localisation : Entre local ménage et façade avant bâtiment</i>	ML	5,00
02.2.6.8	Manchon thermo rétractable diamètre 45 mm	U	3
02.2.6.9	Manchon thermo rétractable diamètre 63 mm	U	1
02.2.6.10	Manchon thermo rétractable diamètre 100 mm	U	2



Code	Désignation	U.	Qte
	<b>Réseaux sous dallage</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>3 856,00 €</b>
02.2.7	<b>Divers</b>		
02.2.7.1	<b>Massif boîtes aux lettres</b>		
		U	1
	<b>Divers</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>100,00 €</b>
02.2.8	<b>Façades</b>		
02.2.8.1	<b>Echafaudage</b>		
	<i>Localisation : Façades bâtiment bureau</i>		
		M2	160,00
02.2.8.2	<b>Enduit ton pierre</b>		
	<i>Localisation : Façades bâtiment bureau Acrotère intérieur</i>		
		M2	187,00
	<b>Façades</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>7 476,00 €</b>
	<b>GROS OEUVRE</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>81 000,00 €</b>
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		<b>16 200,00 €</b>
	<b>Total T.T.C. :</b>		<b>97 200,00 €</b>
Lot n°03	<b><u>STRUCTURE METALLIQUE</u></b>		
03.2	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
03.2.1	<b>Protections collectives</b>		
03.2.1.1	<b>Protection collective horizontale</b>		
		Ens	1
03.2.1.2	<b>Protection collective verticale</b>		
		Ens	1
	<b>Protections collectives</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>2 000,00 €</b>
03.2.2	<b>Charpente métallique</b>		
03.2.2.1	<b>Portique F1 à F3</b>		
	<i>Localisation : Portiques file 1 à 3</i>		
		ENS	3
03.2.2.2	<b>Poutre IPE 270</b>		
		ML	17,50

Code	Designation	U	Qte
03.2.2.3	<b>Clé de blocage</b> <i>Localisation : en pied de poteaux métallique des portiques sur semelles</i>	U	6
03.2.2.4	<b>Pannes IPE 100</b> <i>Localisation : Pannes de couverture bureau vestiaire</i>	ml	103,00
03.2.2.5	<b>Pannes IPE 160</b> <i>Localisation : Pannes de couverture</i>	ml	98,00
03.2.2.6	<b>Arbalétrier IPE 180</b>	ML	49,00
03.2.2.7	<b>Cornière L 50x50x5</b> <i>Localisation : Contreventement couverture</i>	ml	21,00
03.2.2.8	<b>Cornière L 80x80x6</b> <i>Localisation : Contreventement portique de stabilité</i>	ml	26,00
03.2.2.9	<b>Tube 100/100/5</b> <i>Localisation : Contreventement couverture</i>	ML	8,50
<b>Charpente métallique</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>25 016,00 €</b>
03.2.3	<b>Structure métallique secondaire</b>		
03.2.3.1	<b>Poteau IPE 200</b>	ML	5,50
03.2.3.2	<b>Poteau IPE 180</b>	ML	15,00
03.2.3.3	<b>Poteau HEA 180</b>	ML	10,00
03.2.3.4	<b>HEA 200</b>	ML	11,00
03.2.3.5	<b>UPN 200</b> <i>Localisation : Chevêtre de baie de façade Remises</i>	ml	24,00
03.2.3.6	<b>Tube 100*4</b> <i>Localisation : Structure d'acrotère en périphérie de l'ensemble du bâtiment Structure support de mât de transmission Chevêtre de sortie de ventilation en toiture et façade</i>	ML	125,00
03.2.3.7	<b>Tube 80*3</b> <i>Localisation : Lisse basse support bardage</i>	ML	34,00

Code	Désignation	U	Qte
	<b>Structure métallique secondaire</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>10 484,00 €</b>
	<b>STRUCTURE METALLIQUE</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>37 500,00 €</b>
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		<b>7 500,00 €</b>
	<b>Total T.T.C. :</b>		<b>45 000,00 €</b>
Lot n°04	<b><u>BARDAGE - ETANCHEITE</u></b>		
04.2	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
04.2.1	<b>Protections collectives</b>		
04.2.1.1	Protection collective horizontale	PM	0,000
04.2.1.2	Protection collective verticale	Ens	1
	<b>Protections collectives</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 034,00 €</b>
04.2.2	<b>Etanchéité autoprotégée</b>		
04.2.2.1	Contre bardage acier <i>Localisation : Contre bardage vertical intérieur acrotères remises</i>	m2	16,00
04.2.2.2	Bac acier nervuré support étanchéité <i>Localisation : Bâtiment remise et bureaux</i>	m2	246,00
04.2.2.3	Isolation 220 mm - R > 10.00 m2.K/W + pare vapeur <i>Localisation : Toiture zone bureau</i>	m2	151,00
04.2.2.4	Isolation 110 mm - R > 5.00 m2.K/W + pare vapeur <i>Localisation : Toiture zone Remises</i>	M2	95,00
04.2.2.5	Etanchéité bitume SBS - Dépolluante <i>Localisation : Toiture remises et bureaux</i>	m2	246,00
04.2.2.6	Relevé d'étanchéité <i>Localisation : Relevé des 2 zones</i>	ml	95,00
	<b>Etanchéité autoprotégée</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>23 102,00 €</b>



Code	Désignation	U	Qte
04.2.3	<b>Bardage métallique</b>		
04.2.3.1	<b>Bardage double peau R&gt;=3.75m2KW</b> <i>Localisation : Toutes les façades du bâtiments remise et au droit de l'entrée</i>	m2	176,00
04.2.3.2	<b>Bavette pied de façade - dev 0.30m</b> <i>Localisation : En pied de façade pour recouvrement des longrines béton armé</i>	ML	17,00
04.2.3.3	<b>Profil d'angle rentrant et sortant</b> <i>Localisation : Traitement de l'ensemble des angles sortants et rentrant du bâtiment</i>	ML	32,00
04.2.3.4	<b>Couvertine d'acrotère alu laqué dev. 0.30 m</b> <i>Localisation : Acrotère en périphérie bâtiment et périphérie bâtiment central</i>	ml	82,00
04.2.3.5	<b>Habillages de Baie - 300 dèv</b> <i>Localisation : Portes entrée de la zone bureaux Portes sectionnelles</i>	ML	24,00
	<b>Bardage métallique</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>19 204,00 €</b>
04.2.4	<b>Accessoires- divers</b>		
04.2.4.1	<b>Point d'ancrage sur potelet</b>	U	2
04.2.4.2	<b>Point d'ancrage pour échelle</b>	U	2
04.2.4.3	<b>Sortie de gaine dimension 315mm</b> <i>Localisation : Sortie de ventilation selon besoin des lots techniques</i>	U	2
04.2.4.4	<b>Sortie de câble</b> <i>Localisation : Pour sortie réseau en toiture</i>	U	1
04.2.4.5	<b>Platine avec moignon tronconique en noue</b>	U	7
04.2.4.6	<b>Descente EP zinc</b>	ml	36,00
04.2.4.7	<b>Trop plein</b> <i>Localisation : En bout de chaque noue</i>	U	4
04.2.4.8	<b>Enseigne "Centre d'Incendie et de Secours"</b> <i>Localisation : Façade Nord Est</i>	U	27

Code	Désignation	U	Qte
04.2.4.9	<b>Enseigne "112/18"</b> <i>Localisation : Partie haute de façade, sur panneau translucide</i>		
		U	6
	<b>Accessoires- divers</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		7 660,00 €
	<b>BARDAGE - ETANCHEITE</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		51 000,00 €
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		10 200,00 €
	<b>Total T.T.C. :</b>		61 200,00 €
Lot n°05	<b><u>MENUISERIE EXTERIEURE</u></b>		
05.2	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
05.2.1	<b>Menuiseries aluminium à rupture de pont thermique</b>		
05.2.1.1	<b>Ensemble d'entrée porte Aluminium tiercée vantail OF - Dimension 93+43 x 215ht</b> <i>Localisation : Entré bâtiment façade Nord-Est</i>		
		U	1
05.2.1.2	<b>Entrée chantier provisoire</b> <i>Localisation : Entrée principale bâtiment façade Nord-Ouest (entrée chantier provisoire)</i>		
		ENS	1
05.2.1.3	<b>Grille 50 x 40 à ailettes</b> <i>Localisation : Façade pour ventilation selon besoin des lots techniques</i>		
		U	2
	<b>Menuiseries aluminium à rupture de pont thermique</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		3 790,00 €
05.2.2	<b>Menuiseries extérieures PVC</b>		
05.2.2.1	<b>Fenêtre 1V sur allège fixe 0.90x2.25ht + VR</b>		
		U	7
05.2.2.2	<b>Porte fenêtre 2 vantaux 1.80x2.25ht + VR</b> <i>Localisation : Foyer</i>		
		U	1
05.2.2.3	<b>Entrées d'air</b> <i>Localisation : Sur chacune des baie du bâtiment selon plan de positionnement du chauffagiste</i>		
		U	8
05.2.2.4	<b>Bavette en aluminium laqué</b> <i>Localisation : Sur chacune des fenêtres</i>		
		ml	10,00
	<b>Menuiseries extérieures PVC</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		6 410,00 €

Code	Désignation	U	Qte
<b>MENUISERIE EXTERIEURE</b>			
	Total H.T. :		10 200,00 €
	Total T.V.A. (20%) :		2 040,00 €
	Total T.T.C. :		12 240,00 €
Lot n°06	<b>PORTES INDUSTRIELLES</b>		
06.2	<b>Description sommaire des ouvrages</b>		
06.2.1	Porte sectionnelle - Dimension 3.60 x 4.00 ht - Motorisée <i>Localisation : Portes de la remise</i>		
		U	2
<b>PORTES INDUSTRIELLES</b>			
	Total H.T. :		7 400,00 €
	Total T.V.A. (20%) :		1 480,00 €
	Total T.T.C. :		8 880,00 €
Lot n°07	<b>MENUISERIE INTERIEURE</b>		
07.2	<b>Description sommaire des ouvrages</b>		
07.2.1	<b>Blocs portes</b>		
07.2.1.1	<b>Bloc-porte âme pleine - Coupe feu - Prépeint</b>		
07.2.1.1.1	Bloc-porte isolante de 93 x 204 ht - EI 30 - Oculus - pêne à rouleau <i>Localisation : entre le hall et la remise Vestiaires/remise</i>		
		U	3
07.2.1.2	<b>Bloc-porte âme pleine - Prépeint</b>		
07.2.1.2.1	Bloc-porte de 93+43 x 204 ht - Serrure 1 point <i>Localisation : Salle de formation</i>		
		U	1
07.2.1.2.2	Bloc-porte de 93 x 204 ht - Serrure 1 point <i>Localisation : Bureaux cadre et alerte Foyer/office</i>		
		U	3
07.2.1.2.3	Bloc-porte de 93 x 204 ht - Serrure 1 point + Oculus <i>Localisation : Accès vestiaires</i>		
		U	2
07.2.1.2.4	Bloc-porte de 93 x 204 ht - Voyant "LIBRE - OCCUPE" <i>Localisation : WC PMR</i>		
		U	1
07.2.1.3	<b>Bloc-porte âme alvéolaire</b>		
07.2.1.3.1	Bloc-porte de 2'93 x 204 ht <i>Localisation : Local technique dans remise</i>		
		U	1

Code	Désignation	U	Qte
	<b>Blocs portes</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>5 470,00 €</b>
07.2.2	<b>Châssis intérieur</b>		
07.2.2.1	Châssis fixe de 1.80x1.10ht - vitrage PF1/2h <i>Localisation : Entre alerte et remise</i>		
		U	1
07.2.2.2	Volet roulant de 2.20x1.00ht + tablette <i>Localisation : Entre foyer/formation</i>		
		U	1
	<b>Châssis intérieur</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 500,00 €</b>
07.2.3	<b>Cloisonnement intérieur</b>		
07.2.3.1	Cloison stratifié <i>Localisation : Séparation des douches et WC des vestiaires</i>		
		M2	28,00
	<b>Cloisonnement intérieur</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>5 180,00 €</b>
07.2.4	<b>Placards</b>		
07.2.4.1	Façades de placard coulissantes de 1.90 x 2.50 ht 2 vantaux - Gamme acier <i>Localisation : Formation</i>		
		U	2
07.2.4.2	Rayonnages de placard <i>Localisation : Formation</i>		
		m2	26,00
	<b>Placards</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 740,00 €</b>
07.2.5	<b>Mobilier</b>		
07.2.5.1	Meuble bas 2.40 x 0.75 x 0.55 <i>Localisation : Foyer</i>		
		U	1
07.2.5.2	Meuble bas 2.60 x 0.75 x 0.55 <i>Localisation : Alerte</i>		
		U	1
07.2.5.3	Plan de travail 1.60x0.65 <i>Localisation : Alerte</i>		
		U	1
	<b>Mobilier</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>3 200,00 €</b>



Code	Désignation	U	Qte
07.2.6	<b>Coffres - Habillages - Trappes</b>		
07.2.6.1	Trappe accès VMC	U	1
07.2.6.2	Trappe de visite pour gaine <i>Localisation : Dans les gaines techniques</i>	U	1
07.2.6.3	Coffre d'habillage <i>Localisation : Divers habillages</i>	m2	5,00
07.2.6.4	Façade de gaine technique - 1.10x2.50ht - 2 vantaux <i>Localisation : Alerte</i>	U	1
	<b>Coffres - Habillages - Trappes</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 130,00 €</b>
07.2.7	<b>Divers</b>		
07.2.7.1	Protection de bas de porte <i>Localisation : Sur toutes les portes 2 faces</i>	U	10
07.2.7.2	Patères <i>Localisation : Dans chaque WC</i>	U	3
07.2.7.3	Signalétique intérieure <i>Localisation : Portes des bureaux, alerte, vestiaires et du sanitaire PMR</i>	U	8
07.2.7.4	Organigramme des clefs <i>Localisation : Organigramme</i>	Ens	1
	<b>Divers</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 780,00 €</b>
	<b>MENUISERIE INTERIEURE</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>20 000,00 €</b>
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		<b>4 000,00 €</b>
	<b>Total T.T.C. :</b>		<b>24 000,00 €</b>
Lot n°08	<b><u>CLOISONS - ISOLATION - PEINTURE</u></b>		
08.2	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
08.2.1	<b>Doublages</b>		
08.2.1.1	Doublage sur ossature métallique - Isolation 160 mm - R > 5.00m2.K/W <i>Localisation : Doublage des murs périphériques extérieurs des locaux bureaux du RDC et 1er étage Doublage fond local VSAV et retour</i>	m2	111,00

Code	Désignation	U	Qte
08.2.1.2	<b>Doublages briques 5 cm + isolation de 160mm R&gt;=5.00</b> <i>Localisation : Doublage des murs extérieures des douches, sanitaires</i>	M2	9,00
08.2.1.3	<b>Façon de coffre plaque de plâtre</b> <i>Localisation : Selon besoins des lots techniques</i>	m2	5,00
<b>Doublages</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>5 677,00 €</b>
08.2.2	<b>Cloisons</b>		
08.2.2.1	<b>Cloison sur ossature métallique de 98 mm - Rw 49 (-2 ; -8)</b> <i>Localisation : Cloisons de distribution intérieure: Alertes, WC PMR Bureaux cadre, foyer et salle de formation</i>	m2	55,00
08.2.2.2	<b>Cloison sur ossature métallique de 180 mm - Ra 62 dB - R = 4.35 m2.K/W</b> <i>Localisation : Séparation remise / Bureaux</i>	m2	44,00
08.2.2.3	<b>Cloisons briques 7 cm</b> <i>Localisation : Cloisons des douches et WC attenants</i>	m2	30,00
08.2.2.4	<b>Enduit sur mur brique ou agglo</b> <i>Localisation : Cloisons briques des zones humides Refend agglo zone bureaux</i>	M2	150,00
08.2.2.5	<b>Pose de bloc-porte dans cloison neuve</b> <i>Localisation : Porte et châssis dans cloisons intérieures</i>	U	8
<b>Cloisons</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>13 005,00 €</b>
08.2.3	<b>Faux-plafonds</b>		
08.2.3.1	<b>Faux plafonds dalle 600 x 600 mm - Ossature apparente T24 - Aw : 0.95 - Pièces humides</b> <i>Localisation : Vestiaires, douches et WC attenants</i>	m2	51,00
08.2.3.2	<b>Faux plafonds dalle 600 x 600 mm - Ossature apparente T24 - Aw : 1.00</b> <i>Localisation : Dégagement, Alerte et foyer, bureau cadre, formation et WC PMR</i>	M2	87,00
<b>Faux-plafonds</b>			
<b>Total H.T. :</b>			<b>3 909,00 €</b>

Code	Désignation	U	Qte
08.2.4	<b>Peinture</b>		
08.2.4.1	<b>Peinture sur plaque ou enduit plâtre</b>		
08.2.4.1.1	<b>Peinture Acrylique satiné sur murs</b> <i>Localisation : Circulation, entrée Bureau cadre, alertes, foyer, salle de formation, WC PMR Vestiaires, sanitaires hors faïences CTA, rangement</i>	M2	378,00
08.2.4.1.2	<b>Peinture Acrylique mat en plafond</b> <i>Localisation : Coffres en plafond</i>	m2	5,00
08.2.4.2	<b>Peinture sur menuiserie bois intérieure</b>		
08.2.4.2.1	<b>Bloc-porte</b> <i>Localisation : Portes neuves Chambranle de châssis vitré</i>	m2	60,00
08.2.4.2.2	<b>Gaines techniques</b>	m2	6,00
08.2.4.3	<b>Peinture sur ouvrage métallique intérieur</b>		
08.2.4.3.1	<b>Peinture sur canalisations apparentes</b>	Ens	1
	<b>Peinture</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>6 607,00 €</b>
08.2.5	<b>Nettoyage</b>		
08.2.5.1	<b>NETTOYAGE GENERAL</b> <i>Localisation : Nettoyage de l'ensemble</i>	Ens	1
	<b>Nettoyage</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>800,00 €</b>
08.2.6	<b>Divers</b>		
08.2.6.1	<b>Test d'étanchéité à l'air intermédiaire - Valeur d'étanchéité à obtenir 3.00 m3/h/m2</b>	U	1
08.2.6.2	<b>Test final et contractuel - Valeur d'étanchéité à obtenir 3.00 m3/h/m2</b>	U	1
	<b>Divers</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 002,00 €</b>
	<b>CLOISONS - ISOLATION - PEINTURE</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>31 000,00 €</b>
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		<b>6 200,00 €</b>
	<b>Total T.T.C. :</b>		<b>37 200,00 €</b>

Code	Désignation	U	Qte
Lot n°09	<b>CARRELAGE FAIENCES</b>		
09.2	<b>Description sommaire des ouvrages</b>		
09.2.1	<b>Chape</b>		
09.2.1.1	<b>Chape rapporté 5 cm</b> <i>Localisation : Douches hommes et femmes</i>	m2	7,50
09.2.1.2	<b>Siphon de sol 120x500</b> <i>Localisation : Douches</i>	U	3
	<b>Chape</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>1 005,00 €</b>
09.2.2	<b>Revêtement de sol en grès cérame pièces humides</b>		
09.2.2.1	<b>Ragréage P3</b> <i>Localisation : Vestiaires</i>	m2	47,00
09.2.2.2	<b>Etanchéité sous carrelage</b> <i>Localisation : Vestiaires, sanitaires et douches hommes et femmes</i>	M2	47,00
09.2.2.3	<b>Siphon de sol</b> <i>Localisation : Vestiaires</i>	U	2
09.2.2.4	<b>Carreaux de 300 x 300 - Pose droite - PN18</b> <i>Localisation : Vestiaires, sanitaires et douches hommes et femmes</i>	M2	47,00
09.2.2.5	<b>Plinthes à gorge</b> <i>Localisation : Vestiaires, sanitaires et douches hommes et femmes</i> <i>Bas de cloison placo dans remise</i>	ml	34,00
09.2.2.6	<b>Façon de socle en plinthe</b> <i>Localisation : Au droit des pénétrations de canalisation sous lavabos, lave main et vidoirs</i>	U	4
	<b>Revêtement de sol en grès cérame pièces humides</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>4 993,00 €</b>
09.2.3	<b>Revêtement de sol en grès cérame</b>		
09.2.3.1	<b>Ragréage P3</b> <i>Localisation : Sous les carrelages</i>	m2	87,00
09.2.3.2	<b>Carreaux de 300 x 300 - Pose droite</b> <i>Localisation : Alerte et circulation</i> <i>Foyer, WC PMR</i> <i>Bureaux cadre</i> <i>salle de réunion</i>	M2	87,00



Code	Désignation	U	Qte
09.2.3.3	<b>Plinthes droite</b> <i>Localisation : Alerte et circulation</i> <i>Foyer, WC PMR</i> <i>Bureaux cadre</i> <i>salle de réunion</i>		
		ml	95,00
	<b>Revêtement de sol en grès cérame</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>5 656,00 €</b>
09.2.4	<b>Revêtement mural en faïence</b>		
09.2.4.1	<b>Système d'étanchéité liquide sous faïence</b> <i>Localisation : Sous les faïences des douches</i>		
		m2	30,00
09.2.4.2	<b>Système de protection à l'eau sous faïence</b> <i>Localisation : Sous les autres faïences</i>		
		m2	13,00
09.2.4.3	<b>Revêtement mural en faïence de 20x30</b> <i>Localisation : Toute hauteur dans les douches et WC des vestiaires</i> <i>Au droit des WC, lavabos et laves mains ht 1.20 m</i> <i>Sur 0.60m de haut au droit de l'évier</i>		
		m2	43,00
	<b>Revêtement mural en faïence</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>2 665,00 €</b>
09.2.5	<b>Divers</b>		
09.2.5.1	<b>Baguette de seuils</b> <i>Localisation : Aux passages de porte et changement de revêtement</i>		
		ml	10,00
09.2.5.2	<b>Tapis de sol 0.90x1.50 m</b> <i>Localisation : SAS</i>		
		U	1
09.2.5.3	<b>Miroir 60x80</b> <i>Localisation : Au droit de chaque lavabo et plan vasque</i>		
		U	3
	<b>Divers</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>681,00 €</b>
	<b>CARRELAGE FAIENCES</b>		
	<b>Total H.T. :</b>		<b>15 000,00 €</b>
	<b>Total T.V.A. (20%) :</b>		<b>3 000,00 €</b>
	<b>Total T.T.C. :</b>		<b>18 000,00 €</b>

Code	Désignation	U	Qte
Lot n°10	<b><u>PLOMBERIE SANITAIRE</u></b>		
10.1	<b><u>Description sommaire des ouvrages</u></b>		
10.1.1	Selon cahier des charges BE Lazzarotto - Plomberie Sanitaire		
		ENS	1
	<b>PLOMBERIE SANITAIRE</b>		
	Total H.T. :		20 900,00 €
	Total T.V.A. (20%) :		4 180,00 €
	Total T.T.C. :		25 080,00 €
Lot n°11	<b><u>ELECTRICITE</u></b>		
11.1	<b><u>Description des ouvrages</u></b>		
11.1.1	Selon cahier des charges BE Lazzarotto - Electricité		
		ENS	1
	<b>ELECTRICITE</b>		
	Total H.T. :		56 700,00 €
	Total T.V.A. (20%) :		11 340,00 €
	Total T.T.C. :		68 040,00 €
Lot n°12	<b><u>CHAUFFAGE</u></b>		
12.1	<b><u>Description des ouvrages</u></b>		
12.1.1	Selon cahier des charges BE Lazzarotto - Chauffage électrique + Simple Flux		
		ENS	1
	<b>CHAUFFAGE</b>		
	Total H.T. :		39 400,00 €
	Total T.V.A. (20%) :		7 880,00 €
	Total T.T.C. :		47 280,00 €

**RECAPITULATIF**  
**TOUS CORPS D'ETATS**

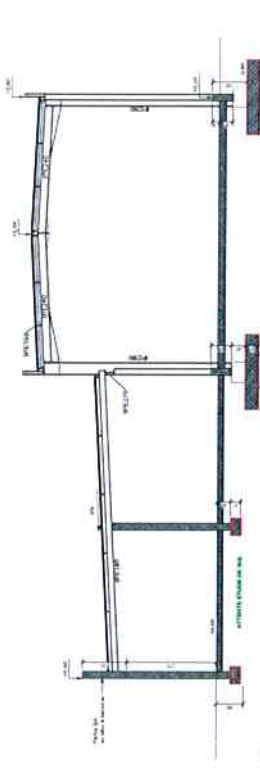
**RECAPITULATIF DES LOTS**

Lot n°01 - TERRASSEMENTS - V.R.D.	45 500,00 €
Lot n°02 - GROS OEUVRE	81 000,00 €
Lot n°03 - STRUCTURE METALLIQUE	37 500,00 €
Lot n°04 - BARDAGE - ETANCHEITE	51 000,00 €
Lot n°05 - MENUISERIE EXTERIEURE	10 200,00 €
Lot n°06 - PORTES INDUSTRIELLES	7 400,00 €
Lot n°07 - MENUISERIE INTERIEURE	20 000,00 €
Lot n°08 - CLOISONS - ISOLATION - PEINTURE	31 000,00 €
Lot n°09 - CARRELAGE FAIENCES	15 000,00 €
Lot n°10 - PLOMBERIE SANITAIRE	20 900,00 €
Lot n°11 - ELECTRICITE	56 700,00 €
Lot n°12 - CHAUFFAGE	39 400,00 €

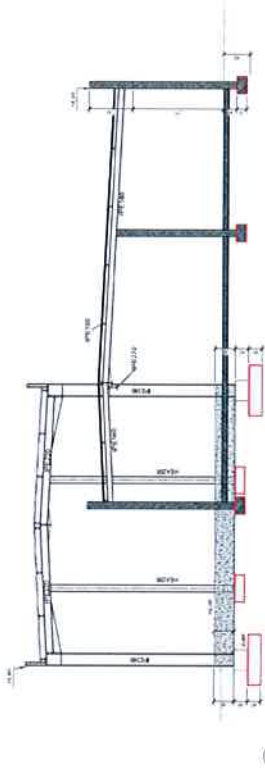
**Total Tous Corps d'Etats**

Total H.T. :	415 600,00€
Total T.V.A. (20%) :	83 120,00€
Total T.T.C. :	498 720,00€

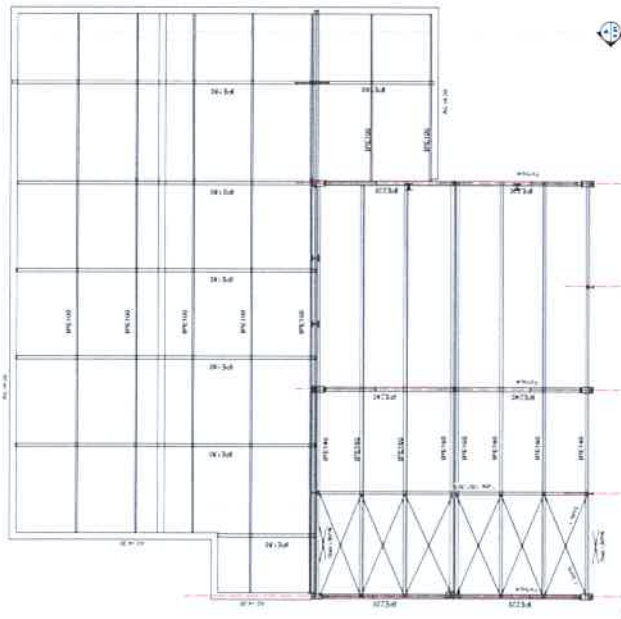
soit la somme de quatre cent quatre-vingt-dix-huit mille sept cent vingt euros toutes taxes comprises.



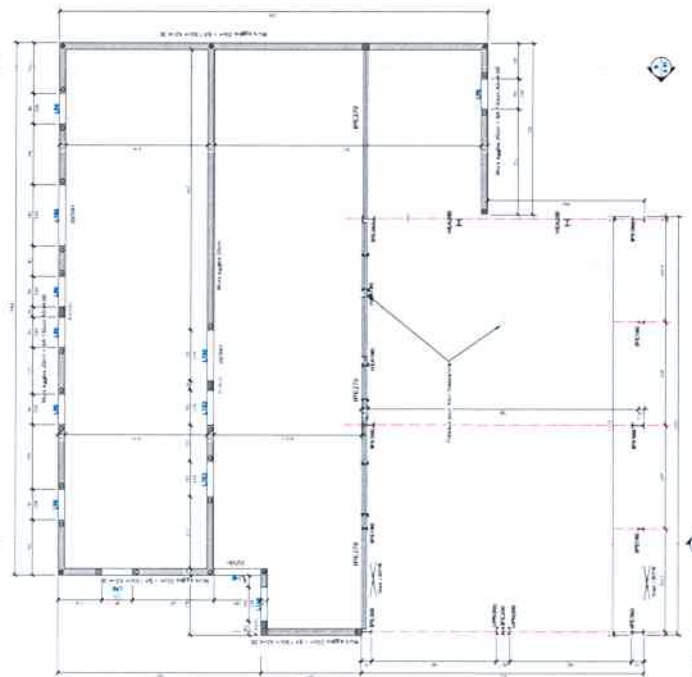
A COUPURE



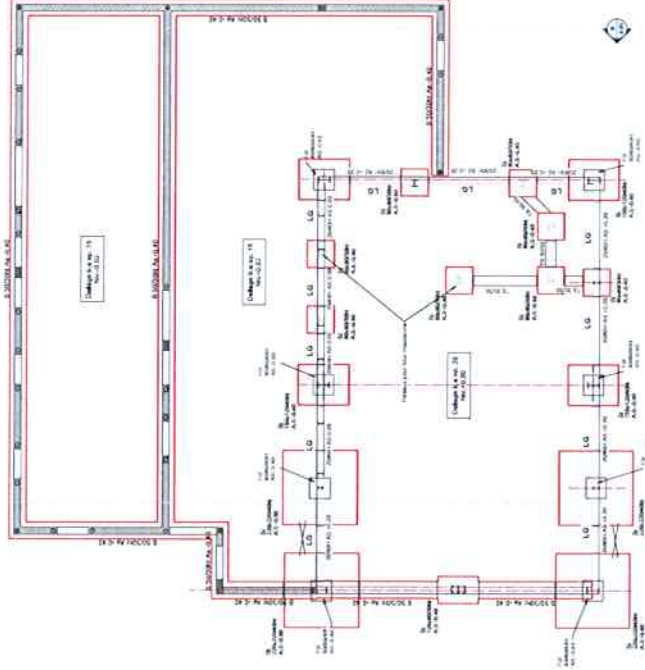
B COUPURE



3 Charpente



2 REBOC



1 Exécution

NOTES  
 1. Les dimensions sont en mètres.  
 2. Les dimensions sont en centimètres.  
 3. Les dimensions sont en millimètres.  
 4. Les dimensions sont en décimètres.  
 5. Les dimensions sont en hectomètres.  
 6. Les dimensions sont en kilomètres.  
 7. Les dimensions sont en mégamètres.  
 8. Les dimensions sont en gigamètres.  
 9. Les dimensions sont en téramètres.  
 10. Les dimensions sont en pétagamètres.  
 11. Les dimensions sont en exagramètres.  
 12. Les dimensions sont en zettagamètres.  
 13. Les dimensions sont en yottagamètres.

**REVISIONS**

N°	Date	Description	Signature
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

**CHANGEMENTS**

Changement de plan : \_\_\_\_\_

Changement de titre : \_\_\_\_\_

Changement de date : \_\_\_\_\_

**SOUS-DIVISA**

SOCIÉTÉ DE RECHERCHE ENGENIERIE ET D'ÉTUDES  
 IMMOBILIERE JURIB

PROJET : \_\_\_\_\_

DATE : \_\_\_\_\_

ÉCHELLE : 0.01

ÉTAT : \_\_\_\_\_

PROFESSEUR : \_\_\_\_\_

ARCHITECTE : \_\_\_\_\_

INGÉNIEUR : \_\_\_\_\_

CONTRÔLEUR : \_\_\_\_\_

VERIFICATEUR : \_\_\_\_\_

REDACTEUR : \_\_\_\_\_

APPRENTI : \_\_\_\_\_

STRACTURES

BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES

12 rue de la République  
 1000 Bruxelles