



COMMUNE DE TRAMAYES (71520)

RENOVATION DE LA MAIRIE 9, rue neuve 71520 TRAMAYES

ETUDE THERMIQUE REGLEMENTAIRE Conforme aux critères DSIL

V010 - Mairie de TRAMAYES (71520)

Commune de TRAMAYES

29 rue neuve

71520 TRAMAYES

tel : 03.85.50.51.18

email : contactmairie@tramayes.fr

Maitre d'œuvre :

SCP d'Architecture Christophe COUDEYRE

6 rue Georges Rozet

71000 MACON

tel : 03.85.39.17.86

email : bcr@bcrarchitecte.fr

Architecte :

SCP d'Architecture Christophe COUDEYRE

6 rue Georges Rozet

71000 MACON

tel : 03.85.39.17.86

email : bcr@bcrarchitecte.fr

Concepteur :

WBI SARL

353 route de Saint-Amour

71570 PRUZILLY

tel : 03.85.35.14.46

email : wbi-macon@thermiciens.com

DONNEES TECHNIQUES**Sélection du département**

Département sélectionné : SAONE-et-LOIRE
 Numéro de département : 71
 Bordure de mer : Zone intérieure
 Altitude : 317 m
 Zone climatique : H1c
 Exposition aux bruits générale : BR1

CATALOGUE DES PAROIS DE L'ETAT INITIAL

| Code | Type | Désignation | U W/m².°C | b |
|------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-------|
| 01 | Mur extérieur (A1) | Murs extérieurs | 2,194 | 1,000 |
| 02 | Mur extérieur (A1) | Murs enterrés | 0,484 | 1,000 |
| 03 | Mur intérieur (A1) | Murs/Chaufferie | 2,273 | 0,800 |
| 08 | Mur intérieur (A1) | Murs escalier/combles | 2,273 | 1,000 |
| 04 | Plancher sur terre-plein (A4) | Terre plein | 1,157 | 1,000 |
| 05 | Plancher sur terre-plein (A4) | Terre plein enterré | 0,309 | 1,000 |
| 06 | Plafond intérieur (A2) | Combles Salle R+1 | 0,108 | 1,000 |
| 07 | Plafond intérieur (A2) | Combles Escalier R+1 | 1,399 | 1,000 |

DETAILS des PAROIS**Paroi 01 / Murs extérieurs**

Code : 01
 Désignation : Murs extérieurs
 Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m².°C/W
 Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 2,194 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | 1,750 | 0,286 | 100 | ThU | |

U retenu : 2,194 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 02 / Murs enterrés

Code : 02

Désignation : Murs enterrés

Type : Mur extérieur (A1)

Ri+Re : 0,17 m².°C/W

Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U :

U calculé : 2,194 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | 1,750 | 0,286 | 100 | ThU | |

U retenu : 0,484 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 03 / Murs/Chaufferie

Code : 03

Désignation : Murs/Chaufferie

Type : Mur intérieur (A1)

Ri+Re : 0,26 m².°C/W

Détail du calcul du U :

U calculé : 2,273 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|---------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Agglos pleins | 20,0 | | 0,180 | 100 | ThU | |

U retenu : 2,273 W/m².°C

b : 0,800

Paroi 08 / Murs escalier/combles

Code : 08

Désignation : Murs escalier/combles

Type : Mur intérieur (A1)

Ri+Re : 0,26 m².°C/W

Détail du calcul du U :

U calculé : 2,273 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | | 0,180 | 100 | ThU | |

U retenu : 2,273 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 04 / Terre plein

Code : 04

Désignation : Terre plein

Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m².°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 3,084 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Dalle béton | 20,0 | 1,750 | 0,114 | 100 | ThU | |

Surface Plancher (A) : 44,19 m²

Périmètre Plancher (P) : 32,65 m

Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m

Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c

Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m

Epaisseur totale du mur superieur (w) : 0 cm

Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 3,084 W/m².°C

Nature du sol : Inconnue

Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 1,157 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 05 / Terre plein enterré

Code : 05

Désignation : Terre plein enterré

Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m².°C/W

Détail du calcul du U : U calculé : 3,084 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Dalle béton | 20,0 | 1,750 | 0,114 | 100 | ThU | |

Surface Plancher (A) : 55 m²

Périmètre Plancher (P) : 14,8 m

Profondeur en dessous du sol (Z) : 5,5 m

Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c

Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m

Epaisseur totale du mur superieur (w) : 0 cm

Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 3,084 W/m².°C

Nature du sol : Inconnue

Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 0,309 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 06 / Combles Salle R+1

Code : 06

Désignation : Combles Salle R+1

Type : Plafond intérieur (A2)

Ri+Re : 0,2 m².°C/W

Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,108 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|----------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Laine de roche | 40,0 | 0,045 | 8,889 | 100 | ThU | |
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |

Ue retenu : 0,108 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 07 / Combles Escalier R+1

Code : 07

Désignation : Combles Escalier R+1

Type : Plafond intérieur (A2)

Ri+Re : 0,2 m².°C/W

Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 1,399 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |
| Vide d'air | 10,0 | | 0,140 | 100 | ThU | |
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |

Ue retenu : 1,399 W/m².°C

b : 1,000

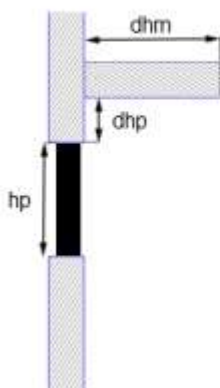
CATALOGUE DES VITRAGES DE L'ETAT INITIAL**CONTROLE DES ENTREES**

| Code | Désignation | Long m | Haut m | Type Ouvrant | Type Vitre | Type Fermeture |
|------|---------------------------|-----------|-----------|--|----------------|-----------------------------|
| 01 | PV 2.00 x 2.72 | 2,00 | 2,72 | Porte bois vitrage simple de 30 à 60% | | |
| 02 | Imposte 2.10 / Rayon 1.05 | 0,00 | 0,00 | Fenêtre battante bois (Uf=2) | Simple | Sans fermeture |
| 03 | PV 1.00 x 2.72 | 1,00 | 2,72 | Porte bois vitrage simple de 30 à 60% | | |
| 04 | F 1.04 x 2.06 | 1,04 | 2,06 | Fenêtre battante bois (Uf=1,2) | Double 10mm | Vol. Roul. PVC (e<=12mm) |

Masques proches et protections

| Code | Masque proche | | | Protection | | | | Pos |
|------|---------------|-----|----|-----------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| | Surplomb | | | Type | Localisation | Gestion | 2nd | Encas |
| | dhm | dhp | hp | | | | prot. | (cms) |
| 01 | | | | Sans protection | | | | 50 |
| 02 | | | | Sans protection | | | | 50 |
| 03 | | | | Sans protection | | | | 50 |
| 04 | | | | Volet | Protection ext. | Manuelle non mot. | | 50 |

Vue en coupe



CARACTERISTIQUES THERMIQUES

| Code | Surf. m ² | Uw | Ujn | Ug | Uf | Vol.Roulant | | Linéiques | | | Facteurs Solaires | | |
|------|-------------------------|------|------|-----|------|-------------|------|-----------|-------|-------|-------------------|--------|---------|
| | | | | | | Surf. | U | Appui | Tabl. | Lint. | Ete nu | Hiv.nu | Eté Pr. |
| 01 | 5,44 | 4,50 | 4,50 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,21 | 0,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 02 | 1,73 | 4,50 | 4,50 | 5,3 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,21 | 0,59 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 03 | 2,72 | 4,50 | 4,50 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,21 | 0,59 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 04 | 2,14 | 2,50 | 2,10 | 2,9 | 1,20 | 0,21 | 0,60 | 0,49 | 0,21 | 0,59 | 0,50 | 0,40 | 0,03 |

CATALOGUE DES LINEIQUES

| Code | Type | Désignation | Psi W/m.°C | b |
|------|--|----------------|---------------|------|
| 01 | Angle de 2 murs extérieurs | Angle sortant | 0,140 | 1,00 |
| 02 | Angle mur extérieur / Refend | Refend | 1,050 | 1,00 |
| 03 | Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1 | About de dalle | 0,740 | 1,00 |
| 04 | Mur ext./Plafond léger | ME/Combles | 0,030 | 1,00 |
| 05 | Terre-plein | Terre plein | 0,400 | 1,00 |

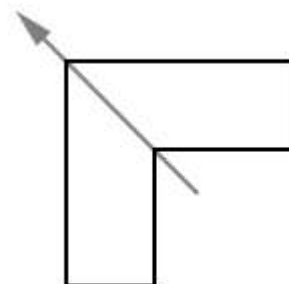
DETAILS des PONTS THERMIQUES

Angle de 2 murs extérieurs

Code : 01
 Désignation : Angle sortant
 Psi calculé : 0,14
 Psi retenu : 0,14
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

: 0

: 0



Liaisons
 Mur
 extérieu
 r-Mur
 extérieu
 r

Angle sortant

Mur 1 et 2 en béton banché ou préfabriqué lourd

Mur 1 non isolé

D1.1.5.1.1 - Mur 2 non

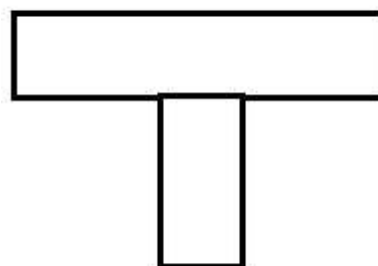
isolé

Angle mur extérieur / Refend

Code : 02
 Désignation : Refend
 Psi calculé : 1,05
 Psi retenu : 1,05
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

Ep. Refend Er (cm) : 30

: 0



Liaisons
 Mur
 extérieu
 r-Refend

Mur en béton banché ou préfabriqué lourd

Refend en béton banché

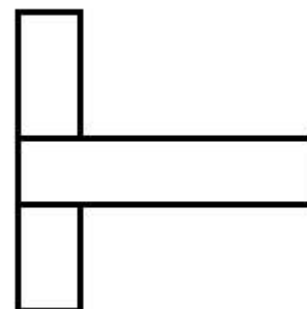
Mur non isolé

D2.5.1.1.1 -

Mur ext./ plancher interm. PSI ou PSI 1 (L9)

Code : 03
 Désignation : About de dalle
 Psi calculé : 0,74
 Psi retenu : 0,74
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

: 0

ep. plancher (cm) : 20

Liaisons
 Plancher
 intermé
 diaire-
 Mur
 extérieu
 r

Mur en béton banché

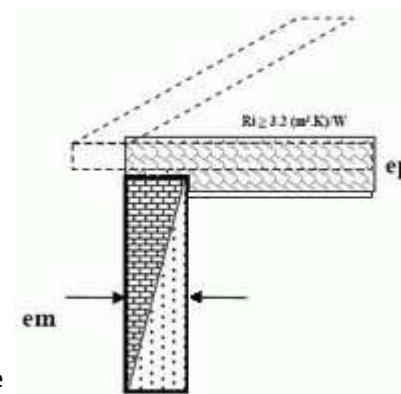
Plancher béton plein

Mur non isolé

B1.5.1.1.1 -

Mur extérieur /plafond léger

Code : 04
 Désignation : ME/Combles
 Psi calculé : 0,03
 Psi retenu : 0,03
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

em (cm) : 0**ep (cm) : 0**

Liaisons
 avec un
 plancher
 haut
 chauffé,
 avec

Liaison du plancher haut lourd ou léger donnant sur l'extérieur ou sur un local non
 avec

un mur extérieur.

Isolation répartie

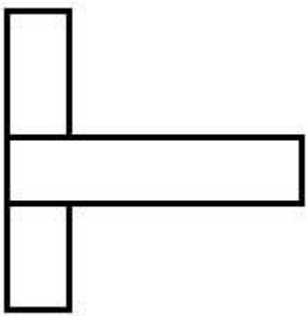
Mur bas en béton cellulaire ou terre cuite (Maçonnerie isolante de type a) - Chaînage
 planelle en béton cellulaire

ITR.3.1.11 - Plancher léger en mur de
 façade

Terre-plein (L8)

| | |
|-----------------------|---------------|
| Code | : 05 |
| Désignation | : Terre plein |
| Psi calculé | : 0,4 |
| Psi retenu | : 0,4 |
| Coefficient b | : 1 |
| Type de certification | : ThU |

: 0
ep (cm) : 30



Liaisons
plancher
bas-Mur
extérieu
r

Mur en béton préfabriqué lourd
Plancher préfabriqué en béton
Mur non isolé
A1.5.1.1.1 - Plancher non
isolé

ETAT INITIAL : CALCUL du COEFFICIENT UBAT

| Désignation | Code | Nb | U W/m2.° C | b | Surface m2 | Orie | Déperd. W/°C | Réf. |
|------------------------------|------|----|------------------|-------|---------------|------|-----------------|------|
| Mur extérieur | 01 | | 2,194 | 1,000 | 52,36 | Est | 114,871 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 2,194 | 1,000 | 82,44 | Nord | 180,887 | A1 |
| Mur intérieur | 03 | | 2,273 | 0,800 | 36,85 | Int. | 67,008 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 2,194 | 1,000 | 47,2 | Sud | 103,57 | A1 |
| Mur extérieur | 02 | | 0,484 | 1,000 | 61,60 | Oue | 29,814 | A1 |
| Mur extérieur | 02 | | 0,484 | 1,000 | 40,70 | Nord | 19,699 | A1 |
| Mur intérieur | 08 | | 2,273 | 1,000 | 10,50 | Int. | 23,857 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 2,194 | 1,000 | 47,55 | Oue | 104,324 | A1 |
| Plafond | 06 | | 0,108 | 1,000 | 116,00 | Int. | 12,528 | A2 |
| Plafond | 07 | | 1,399 | 1,000 | 27,50 | Int. | 38,473 | A2 |
| Plancher | 04 | | 1,157 | 1,000 | 24,70 | | 28,578 | A4 |
| Plancher | 05 | | 0,309 | 1,000 | 14,20 | | 4,388 | A4 |
| Porte 1 | 01 | 2 | 4,500 | 1,000 | 10,88 | Est | 55,565 | A5 |
| Porte 1 | 03 | 1 | 4,500 | 1,000 | 2,72 | Est | 14,462 | A5 |
| Porte 1 | 01 | 2 | 4,500 | 1,000 | 10,88 | Sud | 55,565 | A5 |
| Vitrage 2 | 02 | 2 | 4,500 | 1,000 | 3,46 | Sud | 19,010 | A6 |
| Vitrage 1 | 04 | 4 | 2,097 | 1,000 | 8,56 | Est | 26,432 | A6 |
| Vitrage 1 | 04 | 6 | 2,097 | 1,000 | 12,84 | Oue | 39,648 | A6 |
| P th. Angle de 2 murs | 01 | | 0,140 | 1,000 | 36,12 | | 5,057 | |
| P th. Mur ext./Refend | 02 | | 1,050 | 1,000 | 26,84 | | 28,182 | |
| P th. Mur ext./ Pcher int. | 03 | | 0,740 | 1,000 | 91,3 | | 67,562 | L9 |
| P th. Terre-plein (L8) | 05 | | 0,400 | 1,000 | 38,90 | | 15,560 | L8 |
| P th. Mur ext./Plaf. combles | 04 | | 0,030 | 1,000 | 52,40 | | 1,572 | |
| HT = | | | | | | | 1056,61 | |

Déperditions Parois Extérieures HD : 881,78 W/°C
 Déperditions Parois Intérieures HU : 141,87 W/°C
 Déperditions par le sol HS : 32,97 W/°C
 Surface Totale des parois déperditives AT : 613,07 m²
 Surface des parois ext. hors plancher : 574,17 m²
 Surface du bâtiment : 250,1 m² (shon)

COEFFICIENT UBAT = 1,723**RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES**

| | Bâtiment |
|----------------------------|--------------|
| Ubat | 1,723 |
| Surface vitrée au Sud | 3,46 |
| Surface vitrée au Nord | 0,00 |
| Surface vitrée à l'Est | 8,57 |
| Surface vitrée à l'Ouest | 12,85 |
| Surface vitrée horizontale | 0,00 |
| Surface vitrée totale | 24,88 |

ETAT INITIAL**BATIMENT : Mairie****1] BATIMENT****1-1] Généralités**

| | | |
|------------------------|---|-----------------------|
| Surface Shon | : | 250,08 m ² |
| Surface entre bâtiment | : | 0,00 m ² |
| Hauteur du bâtiment | : | 14,06 m |
| Année de construction | : | Avant 1948 |

2] ZONE : Mairie**2-1] Généralités**

| | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------|
| Surface de la zone (m ²) | : | 250,08 m ² |
| Hauteur de la zone (m) | : | 8,78 m |
| Type de zone | : | Bureaux |
| Perméabilité | : | Par défaut |

2-2] Chauffage

| | | |
|-------------------------|---|------------------------------------|
| Programmation chauffage | : | Optimiseur |
| Surface programmée | : | Surf. <400 m2 ou Occup.discontinue |

2-3] Refroidissement

| | | |
|-----------------|---|--------------------|
| Refroidissement | : | Zone non refroidie |
|-----------------|---|--------------------|

3] SAISIE des GROUPES**3-01] Groupe : Mairie****3-01-a] Généralités**

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Surface de groupe | : | 250,08 m ² |
| Type de groupe | : | Groupe avec entrées d'air (et extraction) |
| Système de refroidissement | : | Sans système de refroidissement |
| Catégorie du groupe | : | CE1 |

3-01-b] Emission : Radiateurs

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Type d'émetteur | : | Chauffage seul |
| Surface | : | 250,08 m ² |
| Ventilateurs liés aux émetteurs | : | Pas de ventilateur |
| Perte au dos | : | 0,00 % |
| Hauteur sous plafond | : | Locaux de moins de 4m sous plafond |
| Type de Chauffage | : | Réseau de chaleur |
| Type d'émetteur chaud | : | Radiateur ancien Avec Vanne Th. |
| Lié à la génération | : | Echangeur urbain chaufferie bois |
| Classe de variation spatiale | : | Classe C |
| Variation temporelle | : | Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis. |
| Type de réseau | : | Bitube |
| Nombre de niveau | : | 1 |
| Emplacement du réseau | : | Rés.entièrement en vol.chauf. |
| Température de distribution | : | Autre émetteurs avant 1980 |
| Régulation de la température | : | T. départ fonction de t. int. |
| Longueur du réseau en volume chauffé | : | Val.par défaut |
| Isolation réseau en volume chauffé | : | Nu à l'air libre |
| Présence d'un circulateur | : | OUI |
| Puissance du circulateur | : | Val.par défaut |
| Vitesse du circulateur | : | Cste avec arrêt si pas de demande |

3-01-c] Ventilation : Ventilation naturelle

| | | |
|---------------------|---|-----------------------|
| Type de ventilation | : | Ventil.Ouv.de fenêtre |
| Liens vers la CTA | : | Ventilation naturelle |

4] SAISIE de l'ECLAIRAGE

| | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|
| Désignation | : | Fluo ou incandescent |
| Surface prise en compte | : | 250,10 m ² |
| Puissance installée | : | 25,00 W/m ² |
| Gestion de l'éclairage | : | Interrupteur |
| Eclairement naturel | : | Effectif |
| Local nécessitant plus de 600 lux | : | Non |

5] SAISIE des CTA**5-01] Ventilation naturelle**

| | | |
|---------------------|---|--|
| Type de ventilation | : | Simple flux ou extracteur ou ouv. des fenêtres |
|---------------------|---|--|

6] SAISIE des GENERATIONS**6-01] Généralités**

| | | |
|-------------------------|---|--|
| Généralités | : | Echangeur urbain chaufferie bois |
| Type de chauffage | : | Autre (Thermodynamique, Gaz, Foul, Bois,...) |
| Type de gestion | : | Sans priorité |
| Emplacement de la prod. | : | Hors volume chauffé |

6-01-01] Générateur : Chauffage urbain Tramayes

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Mode de production | : | Chauffage seul |
| Type de générateur | : | 1001 - Réseau de chaleur |
| Nombre de générateur | : | 1 |
| Type d'énergie pour la production de chaud | : | Bois plaquette |
| Puissance nominale chauffage | : | 340,00 kW |
| Puis. élect. des auxiliaires | : | Val.par défaut |
| Type d'échangeur | : | Eau chaude basse temp. |
| Classe isolation reseau secondaire | : | Classe 1 |

RESULTATS DE L'ETAT INITIAL

Bâtiment n° 1 : Mairie

| Détails | Initial |
|---|----------|
| Ubat du bâtiment | 1,723 |
| Coefficient Cep (kWh énergie primaire / m²) | 237,78 |
| | |
| CHAUFFAGE | |
| Bois | 45792,01 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 109,87 |
| REFROIDISSEMENT | |
| ECS | |
| ECLAIRAGE | |
| Electrique | 12080,49 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 124,63 |
| AUXILIAIRES | |
| Electrique | 318,71 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 3,29 |

Etat projet

infos

RESUME de L'ETUDE

Calculs réalisés avec le logiciel U48Win, Moteur ThCEX V.1.0.3 conçu par le CSTB le 05-02-2009

Bâtiment n° 01 : MAIRIE

| Zone | | Type | | | | Surface m² |
|--------------------------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| MAIRIE | | Bureaux | | | | 250,08 |
| Groupe | Refroidissement | Catégorie | Tic | Tic Réf. | | |
| Mairie | Groupe non refroidi | CE1 | 30,35 | 34,34 | | |
| | | | | | | |
| | | Ubat Base | Ubat Max | Gain en % | | |
| Respect Ubat Max | | 0,623 | 0,934 | 34,80 | | |
| | | | | | | |
| Résultat | | Projet | Référence | Gain en % | Initial | Gain en % |
| Ubat | | 0,609 | 0,623 | 2,19 | 1,723 | 64,66 |
| C | | 67,17 | 119,68 | 43,88 | 237,78 | 71,75 |
| Les Garde-Fous sont conformes. | | | | | | |

CATALOGUE DES PAROIS DE L'ETAT PROJET

| Code | Type | Désignation | U W/m².°C | b |
|------|-------------------------------|-----------------------|--------------|-------|
| 01 | Mur extérieur (A1) | Murs extérieurs | 0,260 | 1,000 |
| 02 | Mur extérieur (A1) | Murs enterrés | 0,260 | 1,000 |
| 03 | Mur intérieur (A1) | Murs/Chaudière | 0,261 | 0,800 |
| 08 | Mur intérieur (A1) | Murs escalier/combles | 2,273 | 1,000 |
| 04 | Plancher sur terre-plein (A4) | Terre plein | 1,157 | 1,000 |
| 05 | Plancher sur terre-plein (A4) | Terre plein enterré | 0,309 | 1,000 |
| 06 | Plafond intérieur (A2) | Combles Salle R+1 | 0,108 | 1,000 |
| 07 | Plafond intérieur (A2) | Combles Escalier R+1 | 0,091 | 1,000 |

DETAILS des PAROIS

Paroi 01 / Murs extérieurs

Code : 01
Désignation : Murs extérieurs
Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m².°C/W
Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,260 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | 1,750 | 0,286 | 100 | ThU | |
| Laine de bois | 12,0 | 0,036 | 3,333 | 100 | ThU | |
| BA 13 | 1,3 | 0,250 | 0,052 | 100 | ThU | |

U retenu : 0,260 W/m².°C b : 1,000

Paroi 02 / Murs enterrés

Code : 02
Désignation : Murs enterrés
Type : Mur extérieur (A1) Ri+Re : 0,17 m².°C/W
Type de Mur : Mur courant

Détail du calcul du U : U calculé : 0,260 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | 1,750 | 0,286 | 100 | ThU | |
| Laine de bois | 12,0 | 0,036 | 3,333 | 100 | ThU | |
| BA 13 | 1,3 | 0,250 | 0,052 | 100 | ThU | |

U retenu : 0,260 W/m².°C b : 1,000

Paroi 03 / Murs/Chaufferie

Code : 03

Désignation : Murs/Chaufferie

Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m².°C/WDétail du calcul du U : U calculé : 0,261 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|---------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Agglos pleins | 20,0 | | 0,180 | 100 | ThU | |
| Laine de bois | 12,0 | 0,036 | 3,333 | 100 | ThU | |
| BA 13 | 1,3 | 0,250 | 0,052 | 100 | ThU | |

U retenu : 0,261 W/m².°C

b : 0,800

Paroi 08 / Murs escalier/combles

Code : 08

Désignation : Murs escalier/combles

Type : Mur intérieur (A1) Ri+Re : 0,26 m².°C/WDétail du calcul du U : U calculé : 2,273 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Pierre | 50,0 | | 0,180 | 100 | ThU | |

U retenu : 2,273 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 04 / Terre plein

Code : 04

Désignation : Terre plein

Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m².°C/WDétail du calcul du U : U calculé : 3,084 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Dalle béton | 20,0 | 1,750 | 0,114 | 100 | ThU | |

Surface Plancher (A) : 44,19 m²

Périmètre Plancher (P) : 32,65 m

Profondeur en dessous du sol (Z) : 0 m

Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c

Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m

Epaisseur totale du mur superieur (w) : 0 cm

Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 3,084 W/m².°C

Nature du sol : Inconnue

Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 1,157 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 05 / Terre plein enterré

Code : 05

Désignation : Terre plein enterré

Type : Plancher sur terre-plein (A4) Ri+Re : 0,21 m².°C/WDétail du calcul du U : U calculé : 3,084 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|-------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Dalle béton | 20,0 | 1,750 | 0,114 | 100 | ThU | |

Surface Plancher (A) : 55 m²

Périmètre Plancher (P) : 14,8 m

Profondeur en dessous du sol (Z) : 5,5 m

Coef. linéique plancher bas/refend : 0 W/m.°c

Longueur de liaison plancher bas /refend : 0 m

Epaisseur totale du mur superieur (w) : 0 cm

Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 3,084 W/m².°C

Nature du sol : Inconnue

Type d'isolation : Plancher à isolation continue

Ue retenu : 0,309 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 06 / Combles Salle R+1

Code : 06

Désignation : Combles Salle R+1

Type : Plafond intérieur (A2) Ri+Re : 0,2 m².°C/W

Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,108 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m ² .°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|----------------|-----------------|------------------|------------------------------------|-----------------|------|--------|
| Laine de roche | 40,0 | 0,045 | 8,889 | 100 | ThU | |
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |

Ue retenu : 0,108 W/m².°C

b : 1,000

Paroi 07 / Combles Escalier R+1

Code : 07

Désignation : Combles Escalier R+1

Type : Plafond intérieur (A2)

Ri+Re : 0,2 m².°C/W

Type de Plafond : Autre plafond

Détail du calcul du U : U calculé : 0,091 W/m².°C

| Désignation | Epaisseur cm | Lambda W/m.°C | Résistance m².°C/W | Proportion % | Type | Numero |
|--------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-----------------|------|--------|
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |
| Vide d'air | 10,0 | | 0,140 | 100 | ThU | |
| Plancher bois | 3,0 | 0,160 | 0,188 | 100 | ThU | |
| Ouate de cellulose | 40,0 | 0,039 | 10,256 | 100 | ThU | |

Ue retenu : 0,091 W/m².°C

b : 1,000

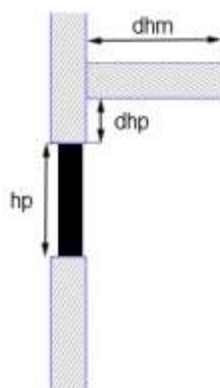
CATALOGUE DES VITRAGES DE L'ETAT PROJET**CONTROLE DES ENTREES**

| Code | Désignation | Long m | Haut m | Type Ouvrant | Type Vitre | Type Fermeture |
|------|---------------------------|-----------|-----------|---|-----------------|-------------------|
| 01 | PV 2.00 x 2.72 | 2,00 | 2,72 | P fen. bois (Uf=1,2) avec soub. Argon (E=0,03) | Double +15mm | Volet Roulant Alu |
| 02 | Imposte 2.10 / Rayon 1.05 | 0,00 | 0,00 | Fenêtre battante bois (Uf=1,2) Argon (E=0,03) | Double +15mm | Sans fermeture |
| 03 | PV 1.00 x 2.72 | 1,00 | 2,72 | P fen. bois (Uf=1,2) avec soub. Argon (E=0,03) | Double +15mm | Volet Roulant Alu |
| 04 | F 1.04 x 2.06 | 1,04 | 2,06 | Fenêtre battante bois (Uf=1,2) Argon (E=0,03) | Double +15mm | Volet Roulant Alu |

Masques proches et protections

| Code | Masque proche | | | Protection | | | | Pos |
|------|---------------|-----|----|-----------------|-----------------|-------------------|-------|-------|
| | Surplomb | | | Type | Localisation | Gestion | 2nd | Encas |
| | dhm | dhp | hp | | | | prot. | (cms) |
| 01 | | | | Volet | Protection ext. | Manuelle non mot. | | 50 |
| 02 | | | | Sans protection | | | | 50 |
| 03 | | | | Volet | Protection ext. | Manuelle non mot. | | 50 |
| 04 | | | | Volet | Protection ext. | Manuelle non mot. | | 50 |

Vue en coupe



CARACTERISTIQUES THERMIQUES

| Code | Surf. m² | Uw | Ujn | Ug | Uf | Vol.Roulant | | Linéiques | | | Facteurs Solaires | | |
|------|-------------|------|------|-----|------|-------------|------|-----------|-------|-------|-------------------|--------|---------|
| | | | | | | Surf. | U | Appui | Tabl. | Lint. | Ete nu | Hiv.nu | Eté Pr. |
| 01 | 5,44 | 1,30 | 1,20 | 1,1 | 1,20 | 0,40 | 0,48 | 0,49 | 0,05 | 0,59 | 0,49 | 0,38 | 0,03 |
| 02 | 1,73 | 1,30 | 1,30 | 1,1 | 1,20 | 0,00 | 0,00 | 0,49 | 0,07 | 0,59 | 0,50 | 0,40 | 0,50 |
| 03 | 2,72 | 1,30 | 1,20 | 1,1 | 1,20 | 0,20 | 0,48 | 0,49 | 0,05 | 0,59 | 0,49 | 0,38 | 0,03 |
| 04 | 2,14 | 1,30 | 1,20 | 1,1 | 1,20 | 0,21 | 0,48 | 0,49 | 0,07 | 0,59 | 0,50 | 0,40 | 0,03 |

CATALOGUE DES LINEIQUES

| Code | Type | Désignation | Psi W/m.°C | b |
|------|--|----------------|---------------|------|
| 01 | Angle de 2 murs extérieurs | Angle sortant | 0,140 | 1,00 |
| 02 | Angle mur extérieur / Refend | Refend | 1,050 | 1,00 |
| 03 | Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1 | About de dalle | 0,740 | 1,00 |
| 04 | Mur ext./Plafond léger | ME/Combles | 0,030 | 1,00 |
| 05 | Terre-plein | Terre plein | 0,400 | 1,00 |

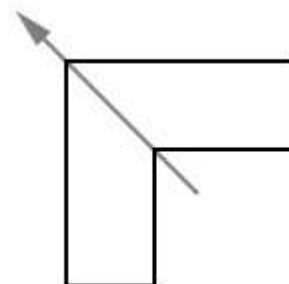
DETAILS des PONTS THERMIQUES

Angle de 2 murs extérieurs

Code : 01
 Désignation : Angle sortant
 Psi calculé : 0,14
 Psi retenu : 0,14
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

: 0

: 0



Liaisons
 Mur
 extérieu
 r-Mur
 extérieu
 r

Angle sortant

Mur 1 et 2 en béton banché ou préfabriqué lourd

Mur 1 non isolé

D1.1.5.1.1 - Mur 2 non

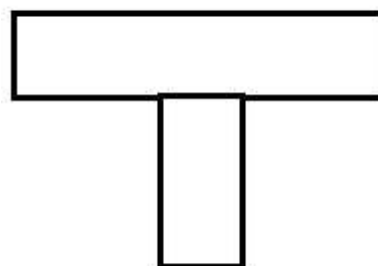
isolé

Angle mur extérieur / Refend

Code : 02
 Désignation : Refend
 Psi calculé : 1,05
 Psi retenu : 1,05
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

Ep. Refend Er (cm) : 30

: 0



Liaisons
 Mur
 extérieu
 r-Refend

Mur en béton banché ou préfabriqué lourd

Refend en béton banché

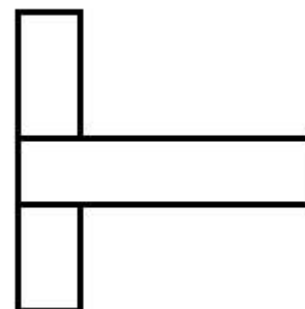
Mur non isolé

D2.5.1.1.1 -

Mur ext./ plancher interm. PSI ou PSI 1 (L9)

Code : 03
 Désignation : About de dalle
 Psi calculé : 0,74
 Psi retenu : 0,74
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

: 0

ep. plancher (cm) : 20

Liaisons
 Plancher
 intermé
 diaire-
 Mur
 extérieu
 r

Mur en béton banché

Plancher béton plein

Mur non isolé

B1.5.1.1.1 -

Mur extérieur /plafond léger

Code : 04
 Désignation : ME/Combles
 Psi calculé : 0,03
 Psi retenu : 0,03
 Coefficient b : 1
 Type de certification : ThU

*em (cm) : 0**ep (cm) : 0*

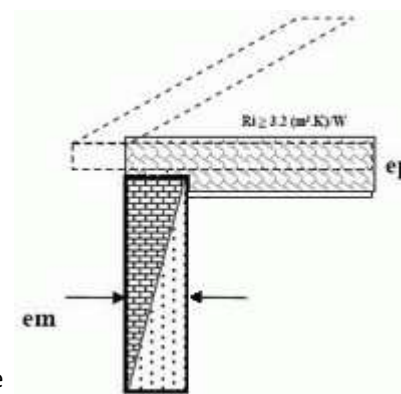
Liaison du plancher haut lourd ou léger donnant sur l'extérieur ou sur un local non
 avec

un mur extérieur.

Isolation répartie

Mur bas en béton cellulaire ou terre cuite (Maçonnerie isolante de type a) - Chaînage
 planelle en béton cellulaire

ITR.3.1.11 - Plancher léger en mur de
 façade



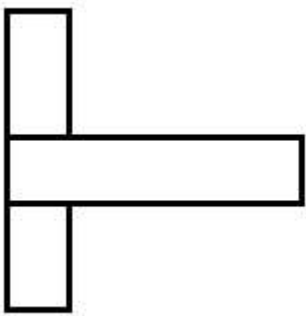
Liaisons
 avec un
 plancher
 haut
 chauffé,
 avec

avec

Terre-plein (L8)

| | |
|-----------------------|---------------|
| Code | : 05 |
| Désignation | : Terre plein |
| Psi calculé | : 0,4 |
| Psi retenu | : 0,4 |
| Coefficient b | : 1 |
| Type de certification | : ThU |

: 0
ep (cm) : 30



Liaisons
plancher
bas-Mur
extérieu
r

Mur en béton préfabriqué lourd
Plancher préfabriqué en béton
Mur non isolé
A1.5.1.1.1 - Plancher non
isolé

ETAT PROJET : CALCUL du COEFFICIENT UBAT

| Désignation | Code | Nb | U W/m2.° C | b | Surface m2 | Orie | Déperd. W/°C | Réf. |
|------------------------------|------|----|------------------|-------|---------------|------|-----------------|------|
| Mur extérieur | 01 | | 0,260 | 1,000 | 51,36 | Est | 13,354 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 0,260 | 1,000 | 82,44 | Nord | 21,436 | A1 |
| Mur intérieur | 03 | | 0,261 | 0,800 | 36,85 | Int. | 7,694 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 0,260 | 1,000 | 46,4 | Sud | 12,066 | A1 |
| Mur extérieur | 02 | | 0,260 | 1,000 | 61,60 | Oue | 16,016 | A1 |
| Mur extérieur | 02 | | 0,260 | 1,000 | 40,70 | Nord | 10,582 | A1 |
| Mur intérieur | 08 | | 2,273 | 1,000 | 10,50 | Int. | 23,857 | A1 |
| Mur extérieur | 01 | | 0,260 | 1,000 | 47,55 | Oue | 12,364 | A1 |
| Plafond | 06 | | 0,108 | 1,000 | 116,00 | Int. | 12,528 | A2 |
| Plafond | 07 | | 0,091 | 1,000 | 27,50 | Int. | 2,503 | A2 |
| Plancher | 04 | | 1,157 | 1,000 | 24,70 | | 28,578 | A4 |
| Plancher | 05 | | 0,309 | 1,000 | 14,20 | | 4,388 | A4 |
| Vitrage 1 | 01 | 2 | 1,200 | 1,000 | 10,88 | Est | 18,303 | A6 |
| Vitrage 1 | 03 | 1 | 1,200 | 1,000 | 2,72 | Est | 4,712 | A6 |
| Vitrage 1 | 01 | 2 | 1,200 | 1,000 | 10,88 | Sud | 18,303 | A6 |
| Vitrage 2 | 02 | 2 | 1,300 | 1,000 | 3,46 | Sud | 7,938 | A6 |
| Vitrage 1 | 04 | 4 | 1,200 | 1,000 | 8,56 | Est | 16,332 | A6 |
| Vitrage 1 | 04 | 6 | 1,200 | 1,000 | 12,84 | Oue | 24,498 | A6 |
| P th. Angle de 2 murs | 01 | | 0,140 | 1,000 | 36,12 | | 5,057 | |
| P th. Mur ext./Refend | 02 | | 1,050 | 1,000 | 26,84 | | 28,182 | |
| P th. Mur ext./ Pcher int. | 03 | | 0,740 | 1,000 | 91,3 | | 67,562 | L9 |
| P th. Terre-plein (L8) | 05 | | 0,400 | 1,000 | 38,90 | | 15,560 | L8 |
| P th. Mur ext./Plaf. combles | 04 | | 0,030 | 1,000 | 52,40 | | 1,572 | |
| HT = | | | | | | | 373,39 | |

Déperditions Parois Extérieures

HD : 293,83 W/°C

Déperditions Parois Intérieures

HU : 46,58 W/°C

Déperditions par le sol

HS : 32,97 W/°C

Surface Totale des parois déperditives

AT : 613,07 m²

Surface des parois ext. hors plancher

: 574,17 m²

Surface du bâtiment

: 250,1 m² (shon)

COEFFICIENT UBAT = 0,609

CALCUL du COEFFICIENT Ubat Ref

| | | Surface | Coef. | Total |
|-----|--|-----------------------|--------------|---------------|
| A1 | Surface des murs en contact avec l'extérieur, un local non chauffé ou le sol, y compris les parois verticales des combles aménagés | 381,30 m ² | 0,36 | 137,27 |
| A2 | Surface des plafonds sous combles ou rampant | 143,50 m ² | 0,20 | 28,70 |
| A3 | Surface des toitures terrasses (Plafond extérieur) | 0,00 m ² | 0,27 | 0,00 |
| A4 | Surface des planchers bas donnant sur l'extérieur | 38,90 m ² | 0,27 | 10,50 |
| A5 | Surface des portes | 0,00 m ² | 1,50 | 0,00 |
| A6 | Surface des fenêtres et portes-fenêtres nues sans fermetures, en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé | 49,36 m ² | 2,10 | 103,66 |
| A7 | Equivalent à A6 mais avec fermetures | 0,00 m ² | 1,80 | 0,00 |
| L8 | Linéaire des planchers bas donnant sur l'extérieur | 38,90 | 0,50 | 19,45 |
| L9 | Linéaire des planchers intermédiaires | 91,30 m | 0,90 | 82,17 |
| L10 | Linéaire des toitures terrasses | 0,00 m | 0,90 | 0,00 |
| | | | | 381,75 |

COEFFICIENT UBAT REF= 0,623**RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES**

| | Bâtiment |
|----------------------------|-----------------|
| Ubat | 0,609 |
| Surface vitrée au Sud | 14,34 |
| Surface vitrée au Nord | 0,00 |
| Surface vitrée à l'Est | 22,17 |
| Surface vitrée à l'Ouest | 12,85 |
| Surface vitrée horizontale | 0,00 |
| Surface vitrée totale | 49,36 |

ETAT PRESENTI**BATIMENT : Mairie****1] BATIMENT****Projet****Référence****1-1] Généralités**

| | |
|---|-----------------------|
| Surface Shon | 250,08 m ² |
| Hauteur du bâtiment | 14,06 m |
| Surface murs mitoyens | 0,00 m ² |
| Année de construction | Avant 1948 |
| Bâtiment à usage autre que d'habitation ne changeant pas d'activité | Oui |
| Investissements des travaux | 0,00 € |

2] ZONE : Mairie**2-1] Généralités**

| | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| Surface de la zone (m ²) | 250,08 m ² |
| Hauteur de la zone (m) | 8,78 m |
| Type de zone | Bureaux |
| Perméabilité | Par défaut |

2-2] Chauffage

| | | |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Programmation chauffage | Optimiseur | Horl. à H fixe avec ctre d'amb. |
| Surface programmée | Surf. <400 m2 ou Occup.discontinue | |

2-3] Refroidissement

| | |
|-----------------|--------------------|
| Refroidissement | Zone non refroidie |
|-----------------|--------------------|

3] SAISIE des GROUPES**3-01] Groupe : Mairie****3-01-a] Généralités**

| | | | |
|--------------------------------|---|--|-------------|
| Surface de groupe | 250,08 m² | | |
| Type de groupe | Groupe avec entrées d'air (et extraction) | | |
| Inertie quotidienne | Lourde | | Moyenne |
| Inertie séquentielle | Légère | | Très légère |
| Refroidissement | Sans système de refroidissement | | |
| Catégorie du groupe | CE1 | | |
| Hauteur de tirage de baie | Valeur par défaut 1.5 m | | |
| Débit de surventilation | 0,00 m3/h | | |
| Aire maxi ouv. auto. en inocc. | 0,00 m² | | |

3-01-b] Emission : Radiateurs

| | | |
|---|--|--------------------------|
| Type d'émetteur | Chauffage seul | |
| Surface | 250,08 m ² | |
| Ventilateurs liés aux émetteurs | Pas de ventilateur | Pas de ventilateur |
| Perte au dos | 0,00 % | 0.00 % |
| Hauteur sous plafond | Locaux de moins de 4m sous plafond | |
| Etat de l'émission | Emission inchangée | |
| Type de Chauffage | Réseau de chaleur | |
| Part de besoins assurée par ce système d'émission | 100,0 % | |
| Type d'émetteur chaud | Radiateur ancien Avec Vanne Th. | |
| Lié à la génération | Echangeur urbain chaufferie bois | |
| Classe de variation spatiale | Classe B | Classe B |
| Variation temporelle | Couple régul. - émet.permet. un arrêt tot.de l'émis. | Variation connue = 1.2°C |
| Type de réseau | Bitube | Bitube |

| | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Nombre de niveau | 1 | |
| Emplacement du réseau | Rés.entièrement en vol.chauf. | Rés.non entièrement en vol.chauf. |
| Température de distribution | Autre émetteurs avant 1980 | Rad. à chaleur douce > 2000 |
| Régulation de la température | T. départ fonction de t. int. | T. de départ fonction de t. int. |
| Longueur du réseau en volume chauffé | Val.par défaut | Val.par défaut |
| Isolation réseau en volume chauffé | Nu à l'air libre | Nu à l'air libre |
| Présence d'un circulateur | OUI | |
| Puissance du circulateur | Val.par défaut | Val.par défaut |
| Vitesse du circulateur | Cste avec arrêt si pas de demande | Cste avec arrêt si pas de demande |

3-01-c] Ventilation : VMC

| | | |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Etat de la ventilation | Ventilation rénovée ou remplacée | |
| Surface | 250,08 m² | |
| Type de ventilation | Ventil.mécanique Simple Flux | Ventil. méca. Double Flux |
| Liens vers la CTA | VMC | |
| Composant de ventilation | Autoréglables certifié | Cdep =1.25 |
| b équivalent entrée d'air | 0,00 | |

Détails des locaux

| Désignation | Surface en m² | Nbr e id. | Coef. de réduc . | Local passa g. | Déb.ext. occup. | Déb.ext. inoccup . | Entrée d'air |
|-------------|---------------|-----------|------------------|----------------|-----------------|--------------------|--------------|
| Mairie | 250,08 | 1 | 0,90 | Oui | 540 | 45 | 540 |

| | | |
|----------------------------------|-------------|--------|
| Débit repris en occupation | 540,00 m³/h | |
| Débit repris en inoccupation | 45 m³/h | |
| Somme des modules d'entrée d'air | 540 m³/h | 0 m³/h |

4) SAISIE de l'ECLAIRAGE

| | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| Désignation | Leds | |
| Surface prise en compte | 250,10 m² | |
| Puissance installée | 6,00 W/m² | 12,00 W/m² |
| Gestion de l'éclairage | Interrupteur | Interrupteur |
| Eclairement naturel | Effectif | Effectif |
| Local nécessitant plus de 600 lux | Non | |

5) SAISIE des CTA**5-01] VMC**

| | | |
|---------------------------|--|------------------------|
| Etat de la CTA | CTA rénovée ou remplacée | |
| Type de ventilation | Simple flux ou extracteur ou ouv. des fenêtres | Double flux hygiénique |
| Puissance en occupation | 150,00 W | 356,40 W |
| Puissance en inoccupation | 25,00 W | 0,00 W |

6) SAISIE des GENERATIONS**6-01] Généralités**

| | | |
|--------------------------|---|---------------------|
| Généralités | Echangeur urbain chaufferie bois | |
| Type de chauffage | Autre (Thermodynamique, Gaz, Foul, Bois, Réseau de chaleur,...) | |
| Générateurs indépendants | Non | |
| Type de gestion | Sans priorité | Sans priorité |
| Emplacement de la prod. | Hors volume chauffé | Hors volume chauffé |
| Surf.désservie par gén. | Inférieure à 400 m² | |

6-01-01] Générateur : Chauffage urbain Tramayes

| | |
|--------------------|----------------|
| Mode de production | Chauffage seul |
|--------------------|----------------|

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Type de générateur | 1001 - Réseau de chaleur | Réseau de chaleur référence |
| Nombre de générateur | | 1 |
| Type de gestion | | Sans priorité |
| Emplacement de la prod. | | Hors volume chauffé |
| Puissance nominale chauffage | | 340,00 kW |
| Puis. élect. des auxiliaires | Val.par défaut | Val.par défaut |
| Type d'échangeur | | Eau chaude basse temp. |
| Classe isolation reseau secondaire | Classe 1 | Classe 2 |

RESULTATS DE L'ETAT PROJET

Bâtiment n° 1 : Mairie

| Détails | Projet | Référence | Ecart % | Etat initial | Ecart % |
|--|----------|-----------|---------|--------------|---------|
| Ubat du bâtiment | 0,609 | 0,623 | 2,19 | 1,723 | 64,66 |
| Coefficient Cep (kWh énergie primaire / m²) | 67,17 | 119,68 | 43,88 | 237,785 | 71,75 |
| CHAUFFAGE | | | | | |
| Bois | 16013,17 | ,0 | 0,00 | 45792,01 | 65,03 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 38,42 | 60,66 | 36,67 | 109,87 | 65,03 |
| REFROIDISSEMENT | | | | | |
| ECS | | | | | |
| ECLAIRAGE | | | | | |
| Electrique | 2112,61 | 4614,84 | 54,22 | 12080,49 | 82,51 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 21,8 | 47,61 | 54,22 | 124,63 | 82,51 |
| AUXILIAIRES | | | | | |
| Electrique | 128,68 | 175,52 | 26,68 | 318,71 | 59,62 |
| Ventilateurs (Electrique) | 545,25 | 930,2 | 41,38 | 0,0 | 0,00 |
| Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 1,33 | 1,81 | 26,68 | 3,29 | 59,62 |
| Vent - Total Energie primaire (kwh EP /m²) | 5,63 | 9,6 | 41,38 | 0,0 | 0,00 |

DETAILS DU CONFORT D'ETE

Zone climatique été : H1c

Bâtiment : Mairie

Zone : Mairie

Groupe : Mairie

Inertie Quotidienne : Lourde

Inertie Séquentielle : Moyenne

| Code vitrage | Surf. en m² | Fact. sol. hiver | Fact. sol. été | Fact. sol. global | Orientation | Présence masque proche | Présence masque lointain | Statut d'occup. | Expo. au bruit | Fact. sol. réf | Respect garde-fou |
|--------------|-------------|------------------|----------------|-------------------|-------------|------------------------|--------------------------|-----------------|----------------|----------------|-------------------|
| 01 | 13,60 | 0,380 | 0,030 | 0,030 | Est | | | Normal | BR1 | 0,25 | |
| 01 | 10,88 | 0,380 | 0,030 | 0,030 | Sud | | | Normal | BR1 | 0,25 | |
| 02 | 3,46 | 0,400 | 0,500 | 0,500 | Sud | | | Normal | BR1 | 0,25 | |
| 04 | 8,56 | 0,400 | 0,030 | 0,030 | Est | | | Normal | BR1 | 0,25 | |
| 04 | 12,84 | 0,400 | 0,030 | 0,030 | Ouest | | | Normal | BR1 | 0,25 | |

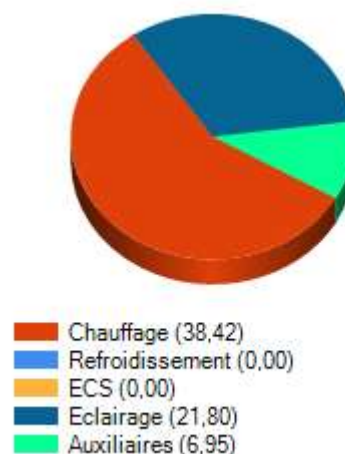
TIC = 30,4 - TICRéf = 34,3

RECAPITULATIF RT RENOVATION

Nom de l'étude : **V010 - Mairie de TRAMAYES (71520)**
 Référence :
 Date du permis : 09/01/2013 Numéro du permis : 0
 Surface utile : 250,08 m² Surface Shon : 250,08 m²
 Maître d'ouvrage : Commune de TRAMAYES
 29 rue neuve

71520 TRAMAYES

| Bâtiment: Mairie | | | | |
|---|--------------|-----------|----------|----------|
| Zone: MAIRIE de type Bureaux de 250,08 m ² | | | | |
| Groupe | Refroid. | Catégorie | Tic | Tic Réf. |
| Mairie | non refroidi | CE1 | 30,35 °C | 34,34 °C |
| | | Ubat Base | Ubat Max | Ecart |
| Respect Ubat Max | | 0,623 | 0,934 | 34,80 % |
| Résultat | Projet | Référence | Ecart | |
| Ubat | 0,609 | 0,623 | 2,19 % | |
| C | 67,17 | 119,68 | 43,88 % | |

ConsommationsConsommations en kWhEP/m² de Shon

| Bilan Energetique Valeurs en kWhEP/m ² de Shon | | Bilan CO2 en kg/m ² .an | |
|--|--|--|--|
| Bâtiment économe <= 50 A 51 à 110 B 111 à 210 C 211 à 350 D 351 à 540 E 541 à 750 F > 750 G Bâtiment énergivore | | Faible émission de GES <= 5 A 6 à 15 B 16 à 30 C 31 à 60 D 61 à 100 E 101 à 145 F > 145 G Forte émission de GES | |
| Bâtiment kWhEP/m ² .an 67 Initial 238 | | Bâtiment kgé 1 Initial 4 | |

Nota : L'étiquette Energie et l'étiquette Emission de Gaz à effet de serre ont été établies à partir des Moteur CSTB ThCEX V.1.0.3 Cstb. Elles concernent les consommations du chauffage, d'ecs, du refroidissement, de l'éclairage et des auxiliaires.

CONTROLE LABELS**Bâtiment : Mairie****CONFORMITE au LABEL BBC RENOVATION EFFINERGIE**Cep BBC = 67,2 kWh/m²<= Ceprèf BBC Réno = 71,8 kWh/m²

Respecte

Bâtiment conforme au label BBC EFFINERGIE RENOVATION (APRES LE 28/10/2011)

VERIFICATION REGLEMENTATION

Désignation du bâtiment : Mairie
 Shon du bâtiment : 250,08 m²
 Type de bâtiment : Usage d'habitation
 Année de construction : Avant 1948

La surface de Shon est inférieure à 1000 m².

CONTROLE des GARDES-FOU

Batiment : Mairie

Menuiseries Extérieures, Parois et Ponts thermiques

| Code | Désignation | Type | Valeur | Garde-Fou | Commentaires |
|------|---------------------------|-----------------------|--------|-----------|---------------------------------------|
| 01 | Murs extérieurs | Mur Extérieur | 3,846 | R>=2,3 | respecte |
| 02 | Murs enterrés | Mur Extérieur | 3,846 | R>=2,3 | respecte |
| 03 | Murs/Chaufferie | Mur Intérieur | 3,831 | R>=2 | respecte |
| 04 | Terre plein | Plancher Terre-Plein | 1,157 | Aucun | Sans garde fou Plancher non rénové |
| 05 | Terre plein enterré | Plancher Terre-Plein | 0,309 | Aucun | Sans garde fou Plancher non rénové |
| 06 | Combles Salle R+1 | Plafond | 9,259 | Aucun | Sans garde fou Plafond non rénové |
| 07 | Combles Escalier R+1 | Plafond béton ou maç. | 10,989 | R>=4.5 | respecte |
| 08 | Murs escalier/combles | Mur Intérieur | 2,273 | Aucun | Sans garde fou Paroi non rénovée |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 01 | PV 2.00 x 2.72 | Baie | 1,3 | Uw<=2.30 | respecte |
| 02 | Imposte 2.10 / Rayon 1.05 | Baie | 1,3 | Uw<=2.30 | respecte |
| 03 | PV 1.00 x 2.72 | Baie | 1,3 | Uw<=2.30 | respecte |
| 04 | F 1.04 x 2.06 | Baie | 1,3 | Uw<=2.30 | respecte |

Parois opaques

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|---------|---|-------------|------------|
| 3 | Isolation thermique des parois opaques | Logiciel | Conforme |
| 4 | Isolation des planchers sur vide sanitaire | Logiciel | Conforme |
| 5 | Préservation des entrées d'air | Utilisateur | Conforme |
| 6 | Préservation de l'aspect de la construction | Utilisateur | Conforme |

Parois vitrées

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|---------|---|-------------|------------|
| 9/10 | Caractéristiques des parois vitrées | Logiciel | Conforme |
| 11 | Fermetures et Protections solaires | Utilisateur | Conforme |
| 12 | Protections solaires des fenêtres de toit | Utilisateur | Sans Objet |
| 13 | Entrées d'air sur les nouvelles fenêtres | Utilisateur | Conforme |
| 14 | Isolation des coffres de volet roulant | Utilisateur | Conforme |

Chauffage

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|--------------|---|-------------|------------|
| 17/1 8/19 | Rendement des chaudières | Utilisateur | Conforme |
| 22 | COP des pompes à chaleur | Utilisateur | Sans Objet |
| 23 | Isolation des réseaux de distribution | Utilisateur | Conforme |
| 24 | Dispositif d'arrêt des pompes | Utilisateur | Conforme |
| 25 | Isolation des planchers chauffants | Utilisateur | Sans Objet |
| 26 | Puissance des radiateurs remplacés | Utilisateur | Conforme |
| 27 | Robinets thermostatiques sur les radiateurs remplacés | Utilisateur | Conforme |
| 28 | Régulation des émetteurs à effet joule | Utilisateur | Sans Objet |
| 29 | Emetteurs à effet joule intégrés aux parois | Utilisateur | Sans Objet |

Eau chaude sanitaire

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|------------|------------------------------------|-------------|------------|
| 30 | Pertes des chauffe-eau électriques | Utilisateur | Sans Objet |
| 31 | Performance des accumulateurs gaz | Utilisateur | Sans Objet |

Refroidissement

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|------------|--|-------------|------------|
| 32 | Protections solaires des locaux climatisés | Utilisateur | Sans Objet |
| 33 | Performance des climatiseurs | Utilisateur | Sans Objet |
| 34 | Dispositif d'arrêt des pompes | Utilisateur | Sans Objet |
| 35 | Suivi des consommations de refroidissement | Utilisateur | Sans Objet |

Ventilation

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|------------|--|-------------|------------|
| 36 | Consommations des ventilateurs dans les locaux d'habitation | Utilisateur | Sans Objet |
| 37 | Consommations des ventilateurs dans les locaux autres que d'habitation | Utilisateur | Conforme |
| 38 | Gestion automatique des débits | Utilisateur | Conforme |

Eclairage

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|------------|---|-------------|------------|
| 40 | Prescriptions de l'installation d'éclairage | Utilisateur | Conforme |

Energies renouvelables

| N°Ar t. | Intitulé | Vérif.par | Conformité |
|------------|---|-------------|------------|
| 41 | Rendement des chaudières bois | Utilisateur | Conforme |
| 42 | Rendement des poêles ou foyers fermés | Utilisateur | Sans Objet |
| 43 | Rendement des poêles à granulés | Utilisateur | Sans Objet |
| 44 | Rendement des poêles à accumulation lente | Utilisateur | Sans Objet |

Rapport effectué en conformité avec l'arrêté du 03 mai 2007