

Transformation de bureaux en locaux scolaires

Maître d'ouvrage : VILLE DE MARSEILLE DGAVE DTB SUD Immeuble Carré Gabriel 11, Bd Dromel 13009 Marseille Tel : 04 91 55 18 50 pthoumazou@marseille.fr	Maitrise d'Oeuvre : Chauvin Didier Architecte DPLG 126 rue d'Aubagne 13006 Marseille Tel : 06 63 78 99 59 Fax : 09 72 29 47 60 chauvin.didier@numericable.fr BET : S.T. Ingenierie Parc d'activités de Gémenos ch de Font Sereine Le grand Bosquet Tel : 04 45 18 62 45 Fax : 04 42 70 09 13 contact@st-ingenierie.com	Site : 11 bd Dromel Marseille NOTICE THERMIQUE RT 2012	Phase : APD Date : 07/11/2017 Numero :
---	---	---	---

SOMMAIRE

1	OBJET	2
2	Données techniques	2
3	REFERENCE DES PLANS	2
4	DIVERS	2
5	DESCRIPTIF THERMIQUE	3
5.1	parois opaques	3
5.2	étanchéité à l'air	4
5.3	descriptif des menuiseries extérieures	4
5.4	Systèmes énergétiques	5

1 OBJET

Etude réalisée :

- suivant l'arrêté du 11 Décembre 2014 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétiques applicables aux bâtiments nouveaux et aux parties nouvelles...
- suivant l'arrêté du 20 Juillet 2010 portant approbation de la méthode de calcul TH-B-C-E
- suivant l'arrêté du 26 Octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétiques
- suivant les informations données par la maîtrise d'ouvrage et/ou maîtrise d'œuvre
- avec le logiciel U22 de Perrenoud, utilisant le moteur de calcul du CSTB, version 7.5.0.2

N.B : Il appartient au donneur d'ordre (maître d'ouvrage et/ou maître d'œuvre) de vérifier l'exactitude des paramètres mentionnés dans le rapport.

2 DONNEES TECHNIQUES

Données techniques du bâtiment soumis à la RT 2012	
Projet	Extension
Type de bâtiment	Réfectoire scolaire et logement de fonction
Lieu de construction	MARSEILLE
Zone Climatique	H3
Altitude	15 m
Température extérieure de base hiver	-4°C
Zone de bruit	BR3
Surface utile du réfectoire	248 m ²
Surface habitable du logement	91,1 m ²

3 REFERENCE DES PLANS

Le calcul suivant a été réalisé sur la base des plans datant du 02/11/2017.

Toute modification de ces plans remettra en cause les calculs et donc la conformité réglementaire ou l'atteinte des objectifs de performance énergétique.

4 DIVERS

Afin que le projet conforme à la RT 2012, il conviendra au maître d'ouvrage de faire réaliser :

- l'attestation d'achèvement de travaux certifiant que les travaux mis en œuvre soit bien conforme à la RT 2012. Cette attestation peut être réalisée soit par contrôleur technique, soit par un architecte, soit par un organisme certificateur accrédité, soit par un diagnostiqueur DPE

5 DESCRIPTIF THERMIQUE

5.1 PAROIS OPAQUES

Up (W/m².K) : Coefficient de transmission thermique .Plus la valeur est faible, plus la paroi est performante

R (m².K/W) : Résistance thermique du matériau. Plus la valeur est grande, plus le matériau est isolant

Tous les isolants, marques et modèles cités ci-dessous ne sont donnés qu'à titre indicatif. Il est possible de les remplacer par d'autres modèles ayant une résistance thermique et/ou un coefficient de transmission surfacique équivalent (Isolant ACERMI ou certifié CSTB).

MURS

Descriptif	Performance thermique	Localisation
Maçonnerie Agglo 20 cm Doublage intérieur de type Knauf Ultra 32 100+13	R = 3,15 m ² .K/W	Mur de façade du réfectoire
Maçonnerie Agglo 20 cm Doublage intérieur de type Knauf Ultra 32 100+13	R = 3,15 m ² .K/W	Mur de façade du réfectoire

PLAFONDS

Descriptif	Performance thermique	Localisation
Plancher poutrelles hourd béton Polyuréthane Efigreen duo 120 mm sous étanchéité	R = 5,2 m ² .K/W	Toiture terrasse du réfectoire
Plancher poutrelles hourd béton Polyuréthane Efigreen duo 140 mm sous étanchéité	R = 6,1 m ² .K/W	Toiture terrasse du réfectoire

PLANCHERS

Descriptif	Performance thermique	Localisation
Plancher poutrelles hourdi polystyrène Up 0,23	R = 4 m ² .K/W	Plancher sur vide-sanitaire du réfectoire
Plancher poutrelles hourdi polystyrène Up 0,18	R = 5,25 m ² .K/W	Plancher sur vide-sanitaire du logement

5.2 TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES

Ψ (W/m.K) : Coefficient de transmission linéique .Plus la valeur est faible, plus la déperdition est faible

PONTS THERMIQUES (linéiques)

Liaison	Traitement du pont thermique	Ψ_{moyen} (W/m.K)
Mur / Plancher VS logement	Rupteurs transversaux et longitudinaux	0,20
Mur / Plancher terrasse logement	Rupteurs transversaux et longitudinaux	0,30

5.3 ETANCHEITE A L'AIR

ETANCHEITE A L'AIR PRISE EN COMPTE POUR LE REfectoire

Débit de fuite par m ² de surface déperditive hors plancher bas sous une dépression de 4 Pa	1,70 (m ³ /m ² .h)
--	--

ETANCHEITE A L'AIR PRISE EN COMPTE POUR LE LOGEMENT

Débit de fuite par m ² de surface déperditive hors plancher bas sous une dépression de 4 Pa	1 (m ³ /m ² .h)
--	---------------------------------------

5.4 DESCRIPTIF DES MENUISERIES EXTERIEURES

U_w : Coefficient de transmission thermique de l'ensemble de la menuiserie, en W/m².K

U_c : Coefficient de transmission thermique du coffre de volet roulant, en W/m².K

U_d : Coefficient de transmission thermique de la porte, en W/m².K

Plus ces coefficients sont faibles, plus l'élément concerné est performant

MENUISERIES EXTERIEURES

Châssis	Vitrage	Coefficient U _w moyen (W/m ² .K)	Facteur solaire moyen S _w	Facteur de transmission lumineuse moyen T _l
ALU à RPT	Double vitrage faible émissivité Remplissage Argon Intercalaire Warm-Edge U _g = 1 W/m ² .K	1,6	≥ 0,44	≥ 0,55

Les menuiseries du logement seront équipés de volet roulant ($\Delta R \geq 0,2 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$) avec coffre tunnel isolé ($U_c \leq 0,70 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$)

PORTES

Châssis	Descriptif	Coefficient U _d moyen (W/m ² .K)	Localisation
ALU à RPT	Porte pleine isolante	1,5	Porte d'entrée du logement

5.5 SYSTEMES ENERGETIQUES

ECLAIRAGE REFECTORIE		
Descriptif	Puissance installée en W/m ²	Localisation
Interrupteur manuel marche/arrêt Gestion manuelle avec la lumière du jour	≤ 8	Réfectoire

Nota : Dans un même local, les points éclairés artificiellement, qui sont placés à moins de 5 m d'une baie, sont commandés séparément des autres points d'éclairage dès que la puissance totale installée dans chacune de ces positions est supérieure à 200 W

CHAUFFAGE / REFROIDISSEMENT	
Descriptif	Locaux traités
<p>Système DRV 2 tubes assurant le chauffage et le refroidissement</p> <p>1 unité DRV de type Mitsubishi Eavy FDC 335 COP ≥ 4,15 EER ≥ 3,74</p> <p>Unités intérieures de type cassette 60x60</p> <p>Télécommande filaire assurant la température d'ambiance et la programmation hebdomadaire</p>	Réfectoire
<p>Pac air/air Multi-Split de type Mitsubishi Eavy SCM71ZM</p> <p>Unités intérieures murales COP ≥ 4,15 EER ≥ 3,74</p> <p>Télécommande filaire assurant la température d'ambiance et la programmation hebdomadaire</p> <p>Radiateurs sèche serviette pour la salle de bain</p> <p>Radiateur NF Performance Catégorie C avec fil pilote 6 ordres Coefficient d'aptitude CA ≤ 0,20</p>	Logement

VENTILATION

Descriptif	Locaux traités
VMC double flux à récupération d'énergie (90%) certifié Eurovent Fonctionnement sur horloge hebdomadaire Calorifuge du réseau hors volume chauffé : $R \geq 1,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ Calorifuge du réseau en volume chauffé : $R \geq 0,60 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ Puissance du caisson en reprise $\leq 270 \text{ W}$ Puissance du caisson en soufflage $\leq 270 \text{ W}$	Réfectoire
VMC double flux à récupération d'énergie (90%) certifié Eurovent Fonctionnement sur horloge hebdomadaire Calorifuge du réseau hors volume chauffé : $R \geq 1,20 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ Calorifuge du réseau en volume chauffé : $R \geq 0,60 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ Puissance du caisson en reprise $\leq 470 \text{ W}$ Puissance du caisson en soufflage $\leq 470 \text{ W}$	Réfectoire
VMC Simple Flux Hygroréglable A Caisson Micro Consommation Etanchéité du réseau : Par défaut Puissance en débit de base $\leq 6,7 \text{ W Th-C}$	Logement

EAU CHAUDE SANITAIRE (ECS)

Descriptif	Locaux traités
Ballon électrique de 300 litres Ballon NF Performance Catégorie C	Réfectoire
Chauffe-eau thermodynamique indépendant sur air extérieur de type Hitachi Yutampo Volume= 262 litres par chauffe-eau thermo $\text{COP}(+7^\circ\text{C}) = 3,09$ * $\text{Pabs}(+7^\circ\text{C}) = 0,5 \text{ kW}$ * Cycle de soutirage XL *Selon la EN 16147 et certifié NF électricité performance Cat 2	Logement