

Ministère de la Justice - Plateforme Inter Régionale de Lille
32-50 boulevard Carnot
CS 70031
59043 LILLE CEDEX.



DCE
Notice thermique

Relogement de L'ALIP de Saint OMER

Architecte	Maître d'Œuvre
	 BET BTC 41 Place Saint-Pierre 59114 STEENVOORDE Tél : 03 28 48 07 08 Fax : 03 28 40 53 97

Novembre 2025

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	3
2.	ENVELOPPE DU BATIMENT.....	3
2.1.	PLANCHER BAS	3
2.2.	PAROIS VERTICALES	4
2.3.	TOITURE	5
2.4.	TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES.....	6
2.5.	COMPOSITION DES MENUISERIES.....	7
2.6.	PERMEABILITE DE L'ENVELOPPE	7
3.	SYSTEME CVC.....	7
3.1.	ORIENTATION ENERGETIQUE	7
3.2.	CHAUFFAGE.....	8
3.3.	EAU CHAUDE SANITAIRE	8
3.4.	VENTILATION	8
3.5.	ECLAIRAGE	8
4.	RESULTATS ETUDE THERMIQUE.....	9

1. INTRODUCTION

La présente étude a été réalisée selon les critères liés à la RE2020, ce qui signifie qu'elle ne porte que sur les parties chauffées du projet. En respectant les performances qui vont suivre, le bâtiment respectera la RE2020.

Ce document est destiné au maître d'ouvrage afin de pouvoir orienter ses futures décisions avec les entreprises. Cependant les entreprises devront se référer à la saisie du calcul RE.

Nous rappelons qu'en acceptant de signer l'attestation RT2020 au dépôt du permis de construire, le maître d'ouvrage s'engage à respecter à minima toutes les performances qui vont suivre.

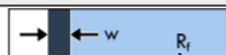
2. ENVELOPPE DU BATIMENT

2.1. PLANCHER BAS

Dalle béton 20cm + isolation sous chape type TMS 120 mm $R=5,55 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ minimum

Contact avec le sol		
No	Description de l'élément	Saisie des données
1	Périmètre intérieur	135.00 m
2	w : épaisseur mur supérieur	0.400 m
3	Position plancher	Sur terre-plein
4	Isolation	Continue
10	Conductivité sol non gelé	2.0 W/(mK)

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ép. m	Lambda W/m.K	Résist. $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$	Masse kg/m^3	Mu	Cp J/(kg.K)
Béton	Béton plein (léger)		0.050	1.650	0.030	2150	120	1000
Isolant	TMS 120 mm 1200 x1000	08 / 006 / 481	0.120	0.021	5.550	35	15	1000
Béton	Béton plein armé (% d'acier >2%)		0.200	2.500	0.080	2160	130	1000

Résultats thermiques et solaires				
Valeurs calculées				
U	0.107 W/m²K	UMax	-	
U ThE	0.107 W/m²K	bMax	-	
Facteur solaire	-	RParoi	5.660 m²K/W	
Facteur solaire ThE	-	RTotale	5.870 m²K/W	
Rse	0.170 m²K/W	Rf	5.660 m²K/W	
Rsi	0.040 m²K/W	Uc	0.170 W/m²K	
Khi	61.793 kJ/m²K	Up	0.170 W/m²K	
Khis	118.904 kJ/m²K			

2.2. PAROIS VERTICALES

Murs extérieurs :

BA13 + CLT 120mm + Laine de roche 240mm R=6,85 m².K/W minimum + lame d'air + bardage

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ép. m	Lambda W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Siniat PRÉGYPLAC BA13 la 60cm L 250cm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Végétal	CLT		0.020	0.130	0.154	315	50	1600
Isolant	Rockfaçade L 1350 x l 600 x ép 240 (mm) R=6,85	02/015/027	0.240	0.035	6.850	35	1	1030
Lame d'air	Lame d'air faiblement ventilée		0.030	0.333	0.090			
Métal	acier		0.010	50.000	0.000	7800	1000000	450

Résultats thermiques et solaires				
Valeurs calculées				Schéma
U	0.137 W/m²K	UMax	-	
U ThE	0.136 W/m²K	bMax	-	
Facteur solaire	0.002	RParoi	7.144 m²K/W	
Facteur solaire ThE	0.004	RTotale	7.314 m²K/W	
Rse	0.130 m²K/W	Rf	7.144 m²K/W	
Rsi	0.040 m²K/W	Uc	0.137 W/m²K	
Khi	21.232 kJ/m²K	Up	0.137 W/m²K	
Khis	23.111 kJ/m²K			

Murs intérieurs :

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ép. m	Lambda W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Siniat PRÉGYPLAC A1 BA13 la 120cm L 300cm		0.013	0.250	0.050	860	10	1000
Isolant	ALPHAROCK 80mm pour murs intérieurs et cloisons	08/015/489	0.080	0.034	2.350	70	1	1030
Lin. struct.	Profilé métallique vertical en forme de U		1.000	0.070				
Plâtre	Siniat PRÉGYPLAC A1 BA13 la 120cm L 300cm		0.013	0.250	0.050	860	10	1000

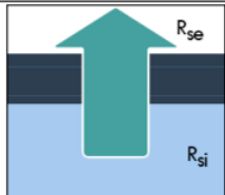
Résultats thermiques et solaires				
Valeurs calculées				Schéma
U	0.439 W/m²K	UMax	-	
U ThE	0.433 W/m²K	bMax	-	
Facteur solaire	-	RParoi	2.450 m²K/W	
Facteur solaire ThE	-	RTotale	2.710 m²K/W	
Rse	0.130 m²K/W	Rf	2.018 m²K/W	
Rsi	0.130 m²K/W	Uc	0.369 W/m²K	
Khi	14.113 kJ/m²K	Up	0.439 W/m²K	
Khis	14.481 kJ/m²K			

2.3. TOITURE

Plafond sous combles :

BA13 + KLH 80 mm + laine de roche à souffler 315mm R=7,87 m².K/W minimum

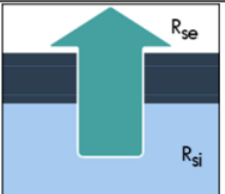
Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ép. m	Lambda W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Plâtre	Siniat PRÉGYPLAC Std BA13 la 120cm L 250cm		0.013	0.250	0.050	720	10	1000
Végétal	KLH		0.080	0.130	0.615	315	50	1600
Isolant	Laine de roche à souffler	02/015/001	0.315	0.040	7.875	23	1	1030

Résultats thermiques et solaires					
Valeurs calculées				Schéma	
U	0.114 W/m²K	UMax	-		
U ThE	0.114 W/m²K	bMax	-		
Facteur solaire	-	RParoi	8.540 m²K/W		
Facteur solaire ThE	-	RTotale	8.740 m²K/W		
Rse	0.100 m²K/W	Rf	8.540 m²K/W		
Rsi	0.100 m²K/W	Uc	0.114 W/m²K		
Khi	32.494 kJ/m²K	Up	0.114 W/m²K		
Khis	54.773 kJ/m²K				

Toiture technique :

KLH 80mm+ nervures bois de 320mm incluant 240mm de laine de verre R=6 m².K/W minimum + OSB 22mm + chape béton 60mm

Composants de la paroi (de l'intérieur vers l'extérieur)								
Nature	Désignation	Certif.	Ép. m	Lambda W/m.K	Résist. m².K/W	Masse kg/m³	Mu	Cp J/(kg.K)
Végétal	KLH		0.080	0.130	0.615	315	50	1600
Lin. struct.	Ossature bois 10 cm		1.700	0.020				
Isolant	TI 312 (240x1200x3500mm)	02/016/132	0.240	0.040	6.000	20	3	1030
Végétal	Panneaux à lamelles longues et orientées (OSB)		0.018	0.130	0.138	585	50	1700
Béton	Béton plein (léger)		0.060	1.650	0.036	2150	120	1000

Résultats thermiques et solaires					
Valeurs calculées				Schéma	
U	0.178 W/m²K	UMax	-		
U ThE	0.177 W/m²K	bMax	-		
Facteur solaire	0.006	RParoi	6.790 m²K/W		
Facteur solaire ThE	0.010	RTotale	6.930 m²K/W		
Rse	0.100 m²K/W	Rf	5.469 m²K/W		
Rsi	0.040 m²K/W	Uc	0.144 W/m²K		
Khi	28.983 kJ/m²K	Up	0.178 W/m²K		
Khis	43.353 kJ/m²K				

2.4. TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES

16.1. Linéique horizontal: plancher bas

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	L8		Plancher bas	
Nom	plancher bas		OB.4 Linéique	
Psi	0.190 W/K		Plancher bas lourd, isol. sous chape flottante, terre-plein OB.4.14 Mur extérieur ossature légère, sans isol. complémentaire Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 100.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 36.00 mm	

16.2. Linéique horizontal: Toiture

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique horizontal	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	L10		Plancher haut	
Nom	Toiture		OB.6 Linéique - jonction plancher haut / mur extérieur Plancher léger isolé à entrants porteurs (1er type)	
Psi	0.090 W/K		OB.6.7 Mur extérieur ossature légère, sans isol. complémentaire Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 100.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 36.00 mm	

16.3. Linéique vertical: angle sortant

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique vertical	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	---		Mur extérieur	
Nom	angle sortant		OB.2 Linéique	
Psi	0.150 W/K		Jonction de murs ossature légère, isolation entre montants OB.2.1 Sans isolation complémentaire OB.2.1s Angle sortant Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 100.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 36.00 mm	

16.4. Linéique vertical: angle rentrant

Caractéristiques détaillées				
Caractéristiques		Paramètres		Schéma
Type	Pont thermique vertical	Origine	Ponts thermiques ossature bois	
Nature régl.	---		Mur extérieur	
Nom	angle rentrant		OB.2 Linéique	
Psi	0.140 W/K		Jonction de murs ossature légère, isolation entre montants OB.2.1 Sans isolation complémentaire OB.2.1r Angle rentrant Ép is + montants (Entre 100 et 160) = 100.00 mm Ép montants (Entre 36 et 50) = 36.00 mm	

2.5. COMPOSITION DES MENUISERIES

Les menuiseries extérieures sont en profils d'aluminium laqués à rupture de pont thermique et reçoivent un double vitrage permettant de maximiser l'effet de serre dans le bâtiment en hiver et de le limiter au maximum en été.

Uf (W/m².K)	< 1.60
Ug (W/m².K)	< 1.12
Sg	0.42
TLw moyen	> 56%

2.6. PERMEABILITE DE L'ENVELOPPE

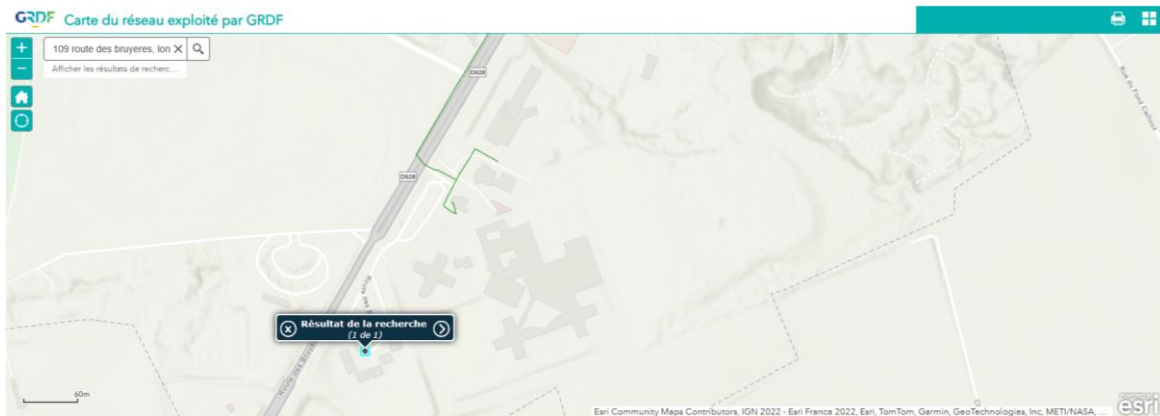
Le bâtiment n'est pas soumis au test d'étanchéité réglementaire de l'enveloppe au regard de l'arrêté du 4 août 2021 (RE2020).

Il est toutefois conseillé (non obligatoire réglementairement) de réaliser un(des) test(s) d'imperméabilité à l'air de l'enveloppe pendant les phases de chantier pour garantir une réalisation optimale de la construction.

3. SYSTEME CVC

3.1. ORIENTATION ENERGETIQUE

L'option gaz pour ce projet n'était pas envisageable car le réseau de gaz ne passe pas dans la rue où se situe le projet. (voir carte du réseau gaz ci-dessous avec implantation du projet).



Etant donné que la seule énergie disponible est l'électricité, La solution s'est portée sur une système de pompe air/eau.

La solution chauffage électrique ne permettait pas d'être réglementaire en RE2020.

3.2. CHAUFFAGE

Le système de chauffage sera composé d'une pompe à chaleur AIR/EAU, monobloc, pré-chargées au fluide R32, d'une puissance unitaire de 32 kW, qui permettra le transfert de l'énergie contenue dans l'air extérieur à un volume primaire associé.

Le bâtiment sera équipé de panneaux rayonnants dans la plupart des pièces sauf dans les sanitaires qui seront équipés de radiateurs avec des robinets thermostatiques certifiés.

3.3. EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par des ballons électriques répartis sur l'ensemble du bâtiment avec thermoplongeur électrique (distribution de l'eau chaude à 55°C minimum).

3.4. VENTILATION

L'arrivée d'air neuf sera assurée par des centrales de traitement d'air à très haut rendement. Les centrales de ventilation seront implantées en toiture.

Les CTA seront à l'arrêt ou au ralenti en période d'inoccupation des locaux.

L'ensemble des CTA réguleront à pression constante.

3.5. ECLAIRAGE

L'ensemble du bâtiment sera éclairés par des luminaires LED à raison de 5W /m² maximum.

4. RESULTATS ETUDE THERMIQUE

