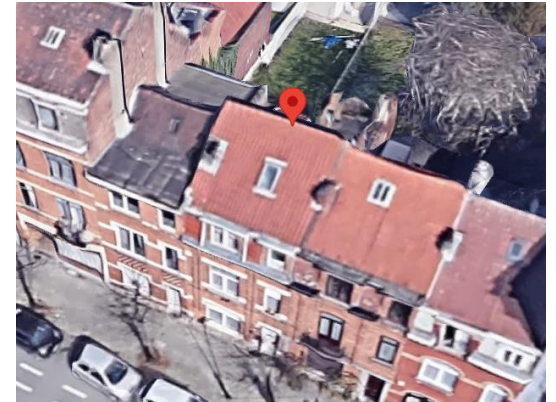


Étude Energétique : Typologie A

Maison unifamiliale avec annexe – Façade en briques



Étude Énergétique : Typologie A

Maison unifamiliale avec annexe – Façade en briques

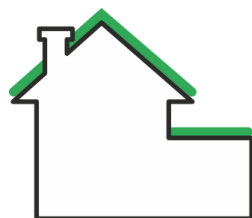


Situation actuelle

CEP: 441 kWh/m²an > **G**

Facture mensuelle :

579 € tvac/mois



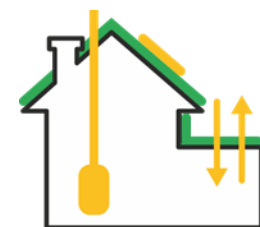
Isolation toiture



+Façade arrière & mitoyens
+Châssis 3ple vitrage
+VMC type C



+Façade avant
+Plafond cave
+Chaudière
+Photovoltaïque



Toiture
Façade arrière & mitoyens
Châssis 3ple vitrage
Chaudière
VMC type C
Photovoltaïque

Proposition objectif 2050

CEP :

Coût travaux (avec primes) :

Gain Facture :

Remboursement :

Gaz + électricité techniques
Avant / après primes

335 kWh/m² an > **F**

20.534 € tvac

-123 € tvac /mois

162/90 € /mois

215 kWh/m² an > **E+**

53.682 € tvac

-256 € tvac/mois

377/236 € /mois

120 kWh/m² an > **C**

69.443 € tvac

-373 € tvac/mois

491/306 € /mois

149 kWh/m² an > **C-**

56.735 € tvac

-323 € tvac/mois

426/250 € /mois



Étude et diagnostic énergétiques du quartier Bizet

Quartier Bizet - 1070 Anderlecht

Date : réunion du 29.03.2023

Architecte : UPI Architects > 72 Avenue de la Toison d'Or - 1060 St-Gilles



Typologie A

	Situation existante			Situation projetée			
1 dalle de sol	a.Ueq	0,82	W/m²K	U		W/m²K	
2 dalle sur cave	b.Ueq	1,25	W/m²K	b.Ueq	0,15	W/m²K	isolation 10 PIR/PUR 0,022 W/mK (ou 18cm fibre bois 0,038 entre gites)
3 facade avant	U	2,47	W/m²K	U	0,37	W/m²K	isolation 10 cm Multipor ou liège 0,043 W/mK attention précaution pour l'isolation par l'intérieur
4 facade arrière	U		W/m²K	U	0,15	W/m²K	isolation 20 cm EPS 0,032 W/mK
5 facade mitoyens exposés	U		W/m²K	variante 0,17	W/m²K	isolation 20 cm fibre bois	0,038 W/mK
				U	0,15	W/m²K	isolation 20 cm EPS 0,032 W/mK
6 toiture plate	U	2,57	W/m²K	variante 0,17	W/m²K	isolation 20 cm fibre bois	0,038 W/mK
				U	0,13	W/m²K	isolation 16 cm PIR/PUR 0,022 W/mK
7 toiture a versant	U	2,50	W/m²K	variante 0,24	W/m²K	isolation 16 cm fibre bois	0,042 W/mK
				U	0,20	W/m²K	isolation 16 cm PIR/PUR en sarking 0,022 W/mK
				variante 0,22	W/m²K	isolation 16 cm fibre bois	0,042 W/mK + 8 cm fibre bois/cellulose 0,038 W/mK
20 chassis	Uw moyen	2,30	W/m²K	U	1,35/1,1	W/mK	double vitrage/triple 1,0/0,6 W/mK f.avant: bois/f. arrière: bois/PVC
21 Fenêtre de toit	Uw moyen	1,80	W/m²K	U	1,3/1,0	W/mK	double vitrage/triple 1,0/0,5 W/mK
22 ensemble porte d'entrée	U	4,00	W/m²K		2,00		+ châssis bois
étanchéité à l'air	v50	12	m³/hm²	v50	5	m³/hm²	
	At	256,0	m²		256	m²	
	V50	3072	m³/h		1280	m³/h	
	Vint	549,1	m³		949,5	m³	
	n50	5,59	h⁻¹	n50	1,35	h⁻¹	
Ventilation type C		inexistant			0	%	
VMC à récupération de chaleur (D)		inexistant			86	%	
chauffage		chaudière ancienne		gaz condensation		ecoTEC exclusive VCW 356/5-7	25 kW
				PAC		aroTherm VWL 75/5 AS230 V + VV	6 kW T° 55/35
eau chaude sanitaire		boiler électrique		boiler électrique		ecoTEC exclusive VCW 356/5-7	25 kW
				PAC		aroTherm VWL 75/5 AS230 V + VV	6 kW T° 55/35
photovoltaïque		inexistant		6	panneaux	380Wc	

BNC (kWh/m ² an)		
gain		
CEP (kWh/m ² an)	441,1	150,0
gain		
Surchauffe (%)		
classe énergétique	G	

consommation caractéristique annu	295387	100440	MJ/m².an
conversion MJ to kWh	0,277777	0,277778	
surface plancher	186	186	m²
CEP	441,1	150,0	kWh/m².an
EP chauffage	268014		MJ/m².an
EP refroidissement	0		MJ/m².an
EP ECS	21761		MJ/m².an
EP photovoltaïque	0		MJ/m².an
EP auxiliaire	5614		MJ/m².an
EP cogen	<u>0</u>		MJ/m².an
consco caractéristique	295389		MJ/m².an

335,4	340,1	233,3	237,8	231,4	235,9	219,6	215,3	215,4	178,0	172,9	167,0	143,5	119,9	146,8	126,3	102,8	85,1	138,2	61,6	163,0	148,8
F	F	E	E	E+	E	E+	E+	E+	D	D	D+	C-	C	C-	C	C+	B-	C-	B+	D+	C-

155.197 €	159.097 €	69.747 €	73.514 €	68.098 €	71.856 €	58.289 €	#####	54.748 €	26.461 €	19.176 €	14.229 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	10.906 €	- €		
224598,33	227716,4	156236	159253	154917	157927	147074	144183	144240	119207	115782	111826	96052,19	80293,03	98318	84569	68810	22274	92520,94	41211,86	109165	99659
0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	#####	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777
186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
335,4	340,1	233,3	237,8	231,4	235,9	219,6	215,3	215,4	178,0	172,9	167,0	143,4	119,9	146,8	126,3	102,8	33,3	138,2	61,5	163,0	148,8
197273	200397	128213	131301	126861	120604	109802	106899	106908	80809	77112	73164	57390	57390	45613	33770	33770	22274	75583	22274	87550	78053
80	69	904	827	939	681	651	668	715	1829	2108	2108	2108	2108	1253	1253	1253	1253	1253	1253	737	751
21760	21760	21760	21761	21761	21761	21760	21760	21761	21761	21761	21760	21760	21760	21760	21760	21760	8107	8107	8107	21760	21761
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15759	0	0	-15759	0	-15759	-15759	-15759	-15759
5485	5490	5359	5364	5356	14881	14861	14856	14856	14808	14801	14794	14794	14794	26692	27785	27785	25337	23337	25337	14876	14853
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
224598	227716	156236	159253	154917	157927	147074	144183	144240	119207	115782	111826	96052	80293	95318	84568	68809	56971	92521	41212	109164	99659

COÛT DES TRAVAUX

Unité				Quantité	€	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
-------	--	--	--	----------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

09-200	SOLIN, RIVE, NOUE ET AUTRE				
09-201	SOLIN				
09-201-01	Raccord avec les voisins ou mu	MC	11,15	50,00 €	557,50 €
09-202	RIVE				
09-202-01	Rive en zinc avec casse-goutte	MC	22,85	85,00 €	1.942,25 €
09-202-02	Profil de finition extérieure alu ROVAL	MC	9,35	80,00 €	748,00 €
09-400	ACCESSOIRES POUR L'ÉVACUATION DES EAUX DE TOITURE				
09-401	AVALOIR				
09-401-02	Avaloir pour toiture EPDM	PC	1	140,00 €	140,00 €
09-402	TROP-PLEIN				
09-402-01	Trop-plein horizontal (ou latéral) de toiture plate	PC	1	110,00 €	110,00 €
10	MENUISERIE ET GARDE-CORPS EXTÉRIEUR				
10-100	FENÊTRE, PORTE ET ENSEMBLE				
10-101-01	Fourniture et pose châssis BOIS et accessoires				
10-101-01-01	Ensemble composé d'un fixe et d'un oscillo-battant + OAR	M2	26,2	650,00 €	17.030,00 €
	d'un fixe et d'un oscillo-battant + OAR + triple vitrage	M2	26,2	740,00 €	19.388,00 €
	Porte d'entrée	M2	2,4	1.200,00 €	2.880,00 €
	tablette de fenêtre intérieure	PC	12	150,00 €	1.800,00 €
	plafonnage tout de baie	PC	12	200,00 €	2.400,00 €
11	REVÊTEMENT INTÉRIEUR ET ISOLATION ACOUSTIQUE - MUR ET CLOISON				
11-300	PANNEAU ET LAMBRIS				
11-301-01-01	Liège + Fermacork FC 50 mm	M2		96,00 €	- €
13	REVÊTEMENT INTÉRIEUR ET ISOLATION ACOUSTIQUE - SOL				
13-200	CHAPE ET ISOLATION ACOUSTIQUE DE PLANCHER EN BETON ARMÉ				
13-201	CHAPE DE NIVELLEMENT - 7 à 8 cm				
13-201-01	Chape ordinaire	M2		35,00 €	
15	INSTALLATION CHAUFFAGE				
15-100	PRODUCTION D'EAU CHAUDE				
15-103	CHAUDIERE AU GAZ A CONDENSATION A HAUT RENDEMENT				
15-103-01-02	Chaudière à condensation solo	FF	1	4.500,00 €	4.500,00 €
15-103-01-02	ballon d'ÉCS	FF	1	2.000,00 €	2.000,00 €
15-103-03	Conduit d'évacuation des gaz brûlé	ML	10,9	90,00 €	981,00 €
15-105	SYSTÈME AVEC POMPE A CHALEUR				
15-105-01	Pompe à chaleur type air-eau	FF	1	16.000,00 €	16.000,00 €
15-107	BOILER THERMODYNAMIQUE				
15-107-01	Boiler thermodynamique	FF	1	4.200,00 €	4.200,00 €
15-200	remplacement radiateurs				
15-201	ventiloconvecteurs	PC	6	1.200,00 €	7.200,00 €
16	INSTALLATION SANITAIRE & VENTILATION				
16-600	VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉE ET CONDUITS D'AÉRATION				
16-620	extracteur individuel				
16-631	codume scv Double flux - Zehnder ComfoAir Q	PC	4	700,00 €	2.800,00 €
16-631-01	Zehnder ComfoAir Q 450 - version Premium	FF	1	8.500,00 €	8.500,00 €
	Réception par organisme agréé	FF	1	350,00 €	350,00 €
	l'installation	FF	1	350,00 €	350,00 €
	faux-plafond	M2	14,76	90,00 €	1.328,40 €

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET RETOUR SUR INVESTISSEMENT

Information énergie																											
estimée (logiciel PEB)		295387	MJ ^{EP} /an	224598	227716	156236	159253	154917	157927	147074	144183	144240	119207	115782	111826	96052	80293	98318	84569	68810	22274	92521	41212	109165	99659		
CEP		441	kWh ^{EP} /m² an	335	340	233	238	231	236	220	215	215	178	173	167	143	120	147	126	103	33	138	62	163	149		
EP chauffage		268014	MJ ^{EP} /an	197273	200397	128213	131301	126861	120604	109802	106899	106908	80809	77112	73164	57390	57390	45613	33770	33770	22274	75583	22274	87550	78053		
EP refroidissement		0	MJ ^{EP} /an	80	69	904	827	939	681	651	668	715	1829	2108	2108	2108	2108	1253	1253	1253	1253	1253	1253	737	751		
EP ECS		21761	50% gaz/50% elec	21760	21760	21760	21761	21761	21761	21760	21760	21761	21761	21761	21760	21760	21760	21760	21760	21760	8107	8107	8107	21760	21761		
EP photovoltaïque		0	MJ ^{EP} /an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15759	0	0	-15759	0	-15759	-15759	-15759	-15759		
EP auxiliaire		5614	MJ ^{EP} /an	5485	5490	5359	5364	5356	14881	14861	14856	14856	14808	14801	14794	14794	14794	26692	27785	27785	25337	23337	25337	14876	14853		
EP cogen		0	MJ ^{EP} /an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
conso caractéristique		295389	MJ ^{EP} /an	224598	227716	156236	159253	154917	157927	147074	144183	144240	119207	115782	111826	96052	80293	95318	84568	68809	56971	92521	41212	109164	99659		
Conso Elec		16495	MJ ^{EP} /an	5485	5490	5359	5364	5356	14881	14861	14856	14856	14808	14801	14794	14794	8490	26692	27785	21481	25337	17033	19033	8572	8549		
conversion MJ > kWh		0,2777777	kWh ^{EP} /MJ ^{EP}	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777		
		4582	kWh ^{EP} /an	1524	1525	1489	1490	1488	4134	4128	4127	4127	4113	4111	4109	4109	2358	7414	7718	5967	7038	4731	5287	2381	2375		
		2,5	kWh ^{Ereelle} /kWh ^{EP}	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
conversion kWhEP > kWh E réelle (fc)		1833	kWh ^{Ereelle} /an	609	610	595	596	595	1653	1651	1651	1651	1645	1645	1644	1644	943	2966	3087	2387	2815	1893	2115	952	950		
prix actuel elec		0,38 €	€ tvac/kWh ^{Ereelle}	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €	0,38 €		
conversion kWh Eréelle > € tvac		693 €	€ tvac/an	230 €	231 €	225 €	225 €	225 €	625 €	624 €	624 €	624 €	622 €	622 €	621 €	621 €	357 €	1.121 €	1.167 €	902 €	1.064 €	715 €	799 €	360 €	359 €		
pondération des coûts théoriques > coûts consommés		88%	88%	90%	90%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	92%	94%	94%	94%	96%	96%	96%	96%	98%	96%	98%	94%	96%	96%		
facture électricité		610 €	€ tvac/an	207 €	207 €	207 €	207 €	207 €	575 €	574 €	574 €	574 €	585 €	584 €	584 €	596 €	342 €	1.076 €	1.120 €	866 €	1.043 €	687 €	783 €	338 €	345 €		
photovoltaïque			€ tvac/kWh ^{Ereelle}																								
autoconsommation estimée à		40%		40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%	40%		
quantité revendue		0	kWh ^{EP} /an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2626	0	0	-2626	0	-2626	-2626	-2626	-2626		
conversion kWhEP > kWh E réelle (fc)		0	kWh ^{Ereelle} /an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1051	0	0	-1051	0	-1051	-1051	-1051	-1051		
prix revente		0,15 €	€ tvac/kWh ^{Ereelle}	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €		
facture vente photovoltaïque élect		80 €	€ tvac/an	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- 161 €	- €	- €	- 161 €	- €	- 161 €	- 161 €	- 161 €	- 161 €		
Conso gaz		278895	MJ ^{EP} /an	219033	222157	149973	153062	148622	142365	131562	128659	128669	102570	98873	94924	79150	79150	67373	55530	55530	30381	83690	30381	109310	99814		
conversion MJ > kWh		0,2777777	kWh ^{EP} /MJ ^{EP}	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777	0,2777777		
		77471	kWh ^{EP} /an	60842	61710	41659	42517	41284	39546	36545	35739	35741	28492	27465	26368	21986	21986	18715	15425	15425	8439	23247	8439	30364	27726		
		1	kWh ^{Ereelle} /kWh ^{EP}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
conversion kWhEP > kWh E réelle (fc)		77471	kWh ^{Ereelle} /an	60842	61710	41659	42517	41284	39546	36545	35739	35741	28492	27465	26368	21986	21986	18715	15425	15425	8439	23247	8439	30364	27726		
prix actuel gaz		0,12 €	€ tvac/kWh ^{Ereelle}	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €		
conversion kWh Eréelle > € tvac		8.934 €	€ tvac/an	7.016 €	7.116 €	4.804 €	4.903 €	4.761 €	4.560 €	4.214 €	4.121 €	4.122 €	3.286 €	3.167 €	3.041 €	2.535 €	2.535 €	2.158 €	1.779 €	1.779 €	973 €	2.681 €	973 €	3.501 €	3.197 €		
pondération des coûts théoriques > coûts consommés		70%		75%	75%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	80%	85%	85%	85%	90%	90%	90%	90%	95%	90%	95%	85%	90%			
facture gaz		6.254 €	€ tvac/an	5.262 €	5.337 €	3.843 €	3.922 €	3.809 €	3.648 €	3.371 €	3.297 €	3.297 €	2.793 €	2.692 €	2.585 €	2.282 €	2.282 €	1.942 €	1.601 €	1.601 €	925 €	2.413 €	925 €	2.976 €	2.878 €		
facture totale gaz + électricité		6.943 €	€ tvac/an	5.469 €	5.545 €	4.050 €	4.130 €	4.016 €	4.223 €	3.946 €	3.871 €	3.871 €	3.377 €	3.276 €	3.169 €	2.878 €	2.463 €	3.018 €	2.721 €	2.306 €	1.967 €	2.938 €	1.547 €	3.154 €	3.061 €		
suivant étude PEB, hors électricité "non technique"																											
Gain sur la facture			€ tvac/an	- 1.474 €	- 1.398 €	- 2.893 €	- 2.814 €	- 2.928 €	- 2.720 €	- 2.998 €	- 3.072 €	- 3.072 €	- 3.566 €	- 3.667 €	- 3.775 €	- 4.065 €	- 4.480 €	- 3.925 €	- 4.222 €	- 4.637 €	- 4.976 €	- 4.005 €	- 5.396 €	- 3.789 €	- 3.882 €		
Coût travaux				34.658 €	37.703 €	43.955 €	49.487 €	45.788 €	71.875 €	78.283 €	80.715 €	80.736 €	86.939 €	87.940 €	92.457 €	100.238 €	105.230 €	98.385 €	106.166 €	111.158 €	126.881 €	120.017 €	131.873 €	82.567 €	91.428 €		
htva		2.080 €		2.080 €	2.262 €	2.637 €	2.969 €	2.747 €	4.312 €	4.697 €	4.843 €	4.844 €	5.216 €	5.276 €	5.547 €	6.014 €	6.314 €	5.903 €	6.370 €	6.669 €	7.613 €	7.201 €	7.91				

A diagram showing a wedge-shaped region, shaded light gray, representing a '0 saturation exilante'. The wedge is oriented with its vertex at the bottom left and its base at the top right. The text '0 saturation exilante' is written diagonally within the wedge.

Coût et Primes	
Estimatif coût des travaux	€ tvac (hors frais d'étude architecte, stabilité, Peb, etc)
Estimatif primes Renolution 2023	€ tvac(catégorie II)
Estimatif coût des travaux + primes	€ tvac

Estimation factures énergie PEB (hors électricité domestique)		
facture électricité	50,79 €	€ tvac/mois
facture vente photovoltaïque électricité	6,67 €	€ tvac/mois
facture gaz	521,13 €	€ tvac/mois
factures électricité et gaz	578,59 €	€ tvac/mois
Gain sur les factures électricité et gaz		€ tvac/mois

PERMIS D'URBANISME

- Isolation de toiture principale
- Isolation de toiture annexes
- Isolation de façade mitoyenne
- Isolation de façade arrière
- Isolation de façade avant
- isolation dalle sur cave
- Remplacement des châssis
- ventilation C
- ventilation D
- remplacement de la chaudière
- installation de PAC
- installation de panneaux solaires photovoltaïques

[illegible]

PERMIS D'URBANISME