

HUNSPACH - ETUDE DES VARIANTES

-Variante Chauffage et ECS au Bois

DONNEES TECHNIQUESSélection du département

Département sélectionné : BAS-RHIN
 Numéro de département : 67
 Bordure de mer : Zone intérieure
 Altitude : 200 m
 Zone climatique : H1b
 Exposition aux bruits générale: BR1

ARCHITECTURE 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 : MAISON HUNSPACH

Zone		Type				Surface m ²	
MAISON HUNSPACH		Logement individuel				180,10	
Groupe	Refroidissement	Catégorie	Tic	Tic Réf.			
Hunspach	Groupe non refroidi	CE1	25,85	27,17			
		Ubat Base	Ubat Max	Gain en %			
Respect Ubat Max		0,497	0,621	29,58			
		C'ep	CepMax	Gain en %			
Respect Cep Max		63,59	130,00	51,08			
		Résultat	Projet	Référence	Gain en %	Initial	Gain en %
Ubat		0,438	0,497	11,98	1,625	73,07	
C		77,08	95,33	19,15	485,45	84,12	
Les Garde-Fous n'ont pas été contrôlés.							
Le bâtiment est conforme à la RT Rénovation au sens ThCEX, sous réserves de contrôle des Garde-Fous.							

CATALOGUE DES PAROIS DE L'ETAT INITIAL

Code	Type	Désignation	U W/m².°C	b
01	Mur extérieur (A1)	Murs extérieurs pierre	2,908	1,000
02	Mur extérieur (A1)	Murs extérieurs colombage	1,706	1,000
05	Plancher intérieur (A4)	Plancher R1 sur cave	1,311	0,650
03	Plancher sur terre-plein (A4)	Plancher inf sur TP	0,590	1,000
04	Plafond intérieur (A2)	Plancher des combles	1,706	0,750

CATALOGUE DES VITRAGES DE L'ETAT INITIAL

CONTROLE DES ENTREES

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
86/100		0,86	1,00		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
94/93		0,94	0,93		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
94/104		0,94	1,04		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
80/114		0,80	1,14		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
80/105		0,80	1,05		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
64/105		0,64	1,05		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
85/100		0,85	1,00		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
90/103		0,90	1,03		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
60/100		0,60	1,00		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
60/77		0,60	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
50/77		0,50	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
40/77		0,40	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
40/108		0,40	1,08		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
93/114		0,93	1,14		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
PE1	SE	0,92	1,90			
PE2	NE	1,00	1,90			

CARACTERISTIQUES THERMIQUES

Code	Surf.m ²	Uw	Ujn	Ug	Uf	Vol.Roulant			Linéiques			Facteurs Solaires		
						Surf.	U		Appui	Tabl.	Lint.	Ete nu	Hiv.nu	Été Pr.
86/100	0,86	4,67	3,41		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
94/93	0,87	4,70	3,43		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
94/104	0,98	4,74	3,45		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
80/114	0,91	4,65	3,40		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
80/105	0,84	4,63	3,39		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
64/105	0,67	4,44	3,27		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
85/100	0,85	4,66	3,41		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
90/103	0,93	4,71	3,44		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
60/100	0,60	4,75	3,46		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
60/77	0,46	4,64	3,39		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
50/77	0,39	4,52	3,32		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
40/77	0,31	4,34	3,21		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	
40/108	0,43	4,46	3,28		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10	

Code	Surf.m ²	Uw	Ujn	Ug	Uf	Vol.Roulant		Linéiques			Facteurs Solaires		
						Surf.	U	Appui	Tabl.	Lint.	Ete nu	Hiv.nu	Été Pr.
93/114	1,06	4,76	3,47		0,00	0,00	0,00	0,20	0,20	0,20	0,50	0,44	0,10
PE1	1,75	3,00	3,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PE2	1,90	3,00	3,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CATALOGUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
12	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert pierre/pierre	0,140	1,00
13	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert pierre/col.	0,400	1,00
14	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert col./col.	0,100	1,00
16	Angle de 2 murs extérieurs	Angle rentrant horiz portaf	0,400	1,00
17	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sortant horiz portaf	0,400	1,00
09	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext pierre / refend pierre	1,050	1,00
10	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext pierre / refend col.	0,000	1,00
11	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext col. / refend col.	0,200	1,00
01	Mur ext./ Plancher ext. ou lnc	Mur ext pierre / dalle inf	0,300	1,00
02	Mur ext./ Plancher ext. ou lnc	Mur ext col. / dalle inf	0,300	1,00
03	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1	Mur ext pierre col./ dalle int	0,400	1,00
04	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1	Mur ext col. col. / dalle int	0,200	1,00
05	Mur ext./Plafond léger	Mur ext / rampants pignon	0,050	1,00
06	Mur ext./Plafond léger	Mur ext / rampants façade	0,050	1,00
07	Refend/plancher ext/lnc PSI2 ou PSI3	Plancher inf / refend col.	0,000	1,00
08	Refend/plancher ext/lnc PSI2 ou PSI3	Plancher inf / refend pierre	0,400	0,00
15	Autre Liaison divers	Faîtage	0,050	1,00

ETAT INITIAL : CALCUL du COEFFICIENT UBAT

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surface m ²	Orie	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	01		2,908	1,000	24,47	N-O	71,167	A1
Vitrage 1	90/103	1	3,437	1,000	0,93	N-O	3,958	A7
Vitrage 2	60/100	1	3,461	1,000	0,60	N-O	2,716	A7
Mur extérieur	01		2,908	1,000	12,44	N-E	36,176	A1
Porte 1	PE2	1	3,000	1,000	1,90	N-E	5,700	A5
Mur extérieur	02		1,706	1,000	53,99	S-E	92,111	A1
Vitrage 1	86/100	2	3,412	1,000	1,72	S-E	7,357	A7
Vitrage 2	94/93	1	3,430	1,000	0,87	S-E	3,747	A7
Vitrage 3	94/104	6	3,455	1,000	5,87	S-E	25,016	A7
Porte 4	PE1	1	3,000	1,000	1,75	S-E	5,244	A5
Mur extérieur	02		1,706	1,000	35,67	N-O	60,858	A1
Vitrage 1	60/77	1	3,394	1,000	0,46	N-O	2,116	A7
Vitrage 2	50/77	1	3,321	1,000	0,39	N-O	1,787	A7
Vitrage 3	40/77	1	3,211	1,000	0,31	N-O	1,457	A7
Vitrage 4	40/108	1	3,284	1,000	0,43	N-O	2,011	A7
Vitrage 5	93/114	1	3,467	1,000	1,06	N-O	4,503	A7
Mur extérieur	02		1,706	1,000	22,79	S-O	38,883	A1
Vitrage 1	80/114	3	3,400	1,000	2,74	S-O	11,631	A7
Vitrage 2	80/105	2	3,388	1,000	1,68	S-O	7,172	A7
Vitrage 3	64/105	1	3,272	1,000	0,67	S-O	2,875	A7
Mur extérieur	02		1,706	1,000	15,05	N-E	25,675	A1
Plafond	04		1,706	0,750	125,90		161,089	A2
Plancher	03		0,590	1,000	78,74		46,457	A4
Plancher	05		1,311	0,650	39,90		34,001	A4
P th. Mur ext./Plancher	01		0,300	1,000	18,70		5,610	L8
P th. Mur ext./Plancher	02		0,300	1,000	18,80		5,640	L8
P th. Mur ext./ Pcher int.	03		0,400	1,000	12,50		5,000	L9
P th. Mur ext./ Pcher int.	04		0,200	1,000	33,50		6,700	L9
P th. Mur ext./Plaf. combles	05		0,050	1,000	21,40		1,070	
P th. Mur ext./Plaf. combles	06		0,050	1,000	36,20		1,810	
P th. Refend /Plancher	08		0,400	0,000	3,80		0,000	
P th. Mur ext./Refend	09		1,050	1,000	2,10		2,205	
P th. Mur ext./Refend	11		0,200	1,000	17,00		3,400	

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surface m ²	Orie	Déperd. W/°C	Réf.
P th. Angle de 2 murs	12		0,140	1,000	2,30		0,322	
P th. Angle de 2 murs	13		0,400	1,000	4,30		1,720	
P th. Angle de 2 murs	14		0,100	1,000	10,50		1,050	
P th. Liaison divers	15		0,050	1,000	18,70		0,935	
P th. Angle de 2 murs	16		0,400	1,000	7,00		2,800	
P th. Angle de 2 murs	17		0,400	1,000	18,40		7,360	
HT =							699,33	

Déperditions Parois Extérieures HD : 456,85 W/°C
 Déperditions Parois Intérieures HU : 162,02 W/°C
 Déperditions par le sol HS : 80,46 W/°C
 Surface Totale des parois deperditives AT : 430,33 m²
 Surface des parois ext. hors plancher : 311,69 m²
 Surface du bâtiment : 232,3 m² (shon)

COEFFICIENT UBAT = 1,625

RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES

	Bâtiment
Surface vitrée au Sud	13,55
Surface vitrée au Nord	4,17
Surface vitrée à l'Est	0,00
Surface vitrée à l'Ouest	0,00
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface vitrée totale	17,72

ETAT INITIAL**BATIMENT : Maison Hunsbach****1] BATIMENT****1-1] Généralités**

Surface Shon	:	232,30 m ²
Surface entre bâtiment	:	0,00 m ²
Hauteur du bâtiment	:	9,00 m
Année de construction	:	Avant 1948

2] ZONE : Maison Hunsbach**2-1] Généralités**

Surface de la zone (m ²)	:	180,10 m ²
Hauteur de la zone (m)	:	9,00 m
Type de zone	:	Logement individuel
Perméabilité	:	9,00

2-2] Chauffage

Programmation chauffage	:	Sans horloge
-------------------------	---	--------------

2-3] Refroidissement

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

2-4] Informations complémentaires

Nombre de logements	:	1
---------------------	---	---

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

Surface de groupe	:	180,10 m ²
Type de groupe	:	Groupe avec entrées d'air (et extraction)
Inertie quotidienne	:	Moyenne
Inertie séquentielle	:	Par défaut
Système de refroidissement	:	Sans système de refroidissement
Catégorie du groupe	:	CE1

3-01-b] Emission : Kachelofe

Type d'émetteur	:	Chauffage seul
Surface	:	126,10 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	:	Bois
Type d'émetteur chaud	:	Poele
Lié à la génération	:	Chauffage bois
Classe de variation spatiale	:	Classe C
Variation temporelle	:	Couple régul. - émet.ne permet.pas un arrêt tot.de l'émis.
Type de réseau	:	Inéxistant ou pertes nulles

3-01-c] Emission : Radiateurs électriques

Type d'émetteur	:	Chauffage seul
Surface	:	54,00 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	:	Electrique
Type d'émetteur chaud	:	Convecteur Electrique NF
Lié à la génération	:	Appoint électrique
Classe de variation spatiale	:	Classe C
Variation temporelle	:	Emet.élect.direct avec thermostat intégré certifié
3-01-d] Ventilation : Nouveau		
Type de ventilation	:	Ventil.Ouv.de fenêtre
Liens vers la CTA	:	Ouverture fenêtres

4] SAISIE des CTA**4-01] Ouverture fenêtres**

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

5] SAISIE de l'ECS**5-01] Généralités**

Type d'ECS	:	Electrique
Besoin d'Ecs du réseau	:	100,00 %
Type de distribution	:	Prod ind. en vol. chauff.
Longueur en volume chauffé	:	Valeur par défaut

Ballon n°1

Volume de stockage	:	300,00
Type de stockage	:	Chauffe eau elec vertical
Puissance nominal	:	4,00
Constante de refroidissement	:	0,38
Nombre	:	1

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

Généralités	:	Chauffage bois
Type de chauffage	:	Autre (Thermodynamique, Gaz, Foul, Bois,...)
Type de gestion	:	Sans priorité
Emplacement de la prod.	:	En volume chauffé

6-01-01] Générateur : Kachelofe

Mode de production	:	Chauffage seul
Type de générateur	:	801 - Chaudière bois: atmospherique à biomasse avant 1978
Nombre de générateur	:	1
Type d'énergie pour la production de chaud:	:	Bois dur
Puissance nominale chauffage	:	45,00 kW
Rend. PCI 100% de charge temp.70°C (Rpn)	:	45,00 %
Rend. PCI charge partielle (Rpint)	:	49,00 %
Puis. élect. des auxiliaires	:	0,00 W
Puis. de la veilleuse	:	0,00 W
Générateur maintenu en température	:	Non
Année du générateur	:	1930

6-02] Généralités

Généralités	:	Appoint électrique
Type de chauffage	:	101 - Effet joule direct

6-02-01] Générateur : Electrique

Mode de production : Chauffage seul
Type de générateur : 101 - Effet joule direct
Type d'énergie pour la production de chaud: Electricité

RESULTATS DE L'ETAT INITIAL**Batiment n° 1 : Maison Hunsbach**

Détails	Initial
Ubat du bâtiment	1,625
Coefficient Cep (kWh énergie primaire / m²)	485,45
CHAUFFAGE	
Electrique	17144,01
Bois	91308,92
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	426,25
REFROIDISSEMENT	
ECS	
Electrique	4570,25
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	50,76
ECLAIRAGE	
Electrique	760,48
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	8,45
AUXILIAIRES	

CATALOGUE DES PAROIS DE L'ETAT PROJET

Code	Type	Désignation	U W/m².°C	b
01	Mur extérieur (A1)	Murs extérieurs pierre	0,352	1,000
02	Mur extérieur (A1)	Murs extérieurs colombage	0,314	1,000
05	Plancher intérieur (A4)	Plancher R1 sur cave	0,304	0,650
03	Plancher sur terre-plein (A4)	Plancher inf sur TP	0,240	1,000
04	Plafond intérieur (A2)	Plancher des combles	0,122	0,750

CATALOGUE DES VITRAGES DE L'ETAT PROJET

CONTROLE DES ENTREES

Code	Désignation	Long m	Haut m	Type Ouvrant	Type Vitre	Type Fermeture
86/100		0,86	1,00		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
94/93		0,94	0,93		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
94/104		0,94	1,04		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
80/114		0,80	1,14		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
80/105		0,80	1,05		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
64/105		0,64	1,05		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
90/103		0,90	1,03		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
60/100		0,60	1,00		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
60/77		0,60	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
50/77		0,50	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
40/77		0,40	0,77		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
40/108		0,40	1,08		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
93/114		0,93	1,14		Simple	Vol. Bat. Bois (e>22mm)
PE1	SE	0,92	1,90			
PE2	NE	1,00	1,90			

CARACTERISTIQUES THERMIQUES

Code	Surf.m ²	Uw	Ujn	Ug	Uf	Vol.Roulant		Linéiques			Facteurs Solaires		
						Surf.	U	Appui	Tabl.	Lint.	Ete nu	Hiv.nu	Été Pr.
86/100	0,86	1,50	1,30		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
94/93	0,87	1,50	1,30		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
94/104	0,98	0,48	0,45		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
80/114	0,91	1,50	1,30		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
80/105	0,84	1,51	1,30		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
64/105	0,67	1,56	1,34		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
90/103	0,93	1,48	1,28		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
60/100	0,60	1,52	1,31		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
60/77	0,46	1,55	1,33		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
50/77	0,39	1,59	1,36		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
40/77	0,31	1,64	1,40		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
40/108	0,43	1,63	1,39		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
93/114	1,06	1,47	1,27		0,00	0,00	0,00	0,12	0,12	0,12	0,50	0,44	0,10
PE1	1,75	3,00	3,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Code	Surf.m ²	Uw	Ujn	Ug	Uf	Vol.Roulant		Linéiques			Facteurs Solaires		
						Surf.	U	Appui	Tabl.	Lint.	Ete nu	Hiv.nu	Été Pr.
PE2	1,90	3,00	3,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CATALOGUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
12	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert pierre/pierre	0,030	1,00
13	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert pierre/col.	0,030	1,00
14	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sort. vert col./col.	0,030	1,00
16	Angle de 2 murs extérieurs	Angle rentrant horiz portaf	0,700	1,00
17	Angle de 2 murs extérieurs	Angle sortant horiz portaf	0,100	1,00
09	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext pierre / refend pierre	1,240	1,00
10	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext pierre / refend col.	0,500	1,00
11	Angle mur extérieur / Refend	Mur ext col. / refend col.	0,300	1,00
01	Mur ext./ Plancher ext. ou lnc	Mur ext pierre / dalle inf	0,100	1,00
02	Mur ext./ Plancher ext. ou lnc	Mur ext col. / dalle inf	0,100	1,00
03	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1	Mur ext pierre col./ dalle int	0,680	1,00
04	Mur ext./ Plancher interm. PSI ou PSI1	Mur ext col. col. / dalle int	0,340	1,00
05	Mur ext./Plafond léger	Mur ext / rampants pignon	0,050	1,00
06	Mur ext./Plafond léger	Mur ext / rampants façade	0,050	1,00
07	Refend/plancher ext/lnc PSI2 ou PSI3	Plancher inf / refend col.	0,400	1,00
08	Refend/plancher ext/lnc PSI2 ou PSI3	Plancher inf / refend pierre	0,500	0,00
15	Autre Liaison divers	Mur ext / PLancher combles	0,500	1,00

ETAT PROJET : CALCUL du COEFFICIENT UBAT

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surface m ²	Orie	Déperd. W/°C	Réf.
Mur extérieur	01		0,352	1,000	24,47	N-O	8,614	A1
Vitrage 1	90/103	1	1,280	1,000	0,93	N-O	1,650	A7
Vitrage 2	60/100	1	1,311	1,000	0,60	N-O	1,170	A7
Mur extérieur	01		0,352	1,000	12,44	N-E	4,379	A1
Porte 1	PE2	1	3,000	1,000	1,90	N-E	5,700	A5
Mur extérieur	02		0,314	1,000	53,99	S-E	16,954	A1
Vitrage 1	86/100	2	1,295	1,000	1,72	S-E	3,121	A7
Vitrage 2	94/93	1	1,295	1,000	0,87	S-E	1,581	A7
Vitrage 3	94/104	6	0,454	1,000	5,87	S-E	5,516	A7
Porte 4	PE1	1	3,000	1,000	1,75	S-E	5,244	A5
Mur extérieur	02		0,314	1,000	35,67	N-O	11,201	A1
Vitrage 1	60/77	1	1,334	1,000	0,46	N-O	0,945	A7
Vitrage 2	50/77	1	1,364	1,000	0,39	N-O	0,830	A7
Vitrage 3	40/77	1	1,402	1,000	0,31	N-O	0,712	A7
Vitrage 4	40/108	1	1,394	1,000	0,43	N-O	0,957	A7
Vitrage 5	93/114	1	1,272	1,000	1,06	N-O	1,846	A7
Mur extérieur	02		0,314	1,000	22,79	S-O	7,157	A1
Vitrage 1	80/114	3	1,295	1,000	2,74	S-O	4,941	A7
Vitrage 2	80/105	2	1,303	1,000	1,68	S-O	3,077	A7
Vitrage 3	64/105	1	1,341	1,000	0,67	S-O	1,307	A7
Mur extérieur	02		0,314	1,000	15,05	N-E	4,726	A1
Plafond	04		0,122	0,750	125,90		11,520	A2
Plancher	03		0,240	1,000	78,74		18,898	A4
Plancher	05		0,304	0,650	39,90		7,884	A4
P th. Mur ext./Plancher	01		0,100	1,000	18,70		1,870	L8
P th. Mur ext./Plancher	02		0,100	1,000	18,80		1,880	L8
P th. Mur ext./ Pcher int.	03		0,680	1,000	12,50		8,500	L9
P th. Mur ext./ Pcher int.	04		0,340	1,000	33,50		11,390	L9
P th. Mur ext./Plaf. combles	05		0,050	1,000	21,40		1,070	
P th. Mur ext./Plaf. combles	06		0,050	1,000	36,20		1,810	
P th. Refend /Plancher	07		0,400	1,000	16,10		6,440	
P th. Refend /Plancher	08		0,500	0,000	3,80		0,000	
P th. Mur ext./Refend	09		1,240	1,000	2,10		2,604	

Désignation	Code	Nb	U W/m ² .°C	b	Surface m ²	Orie	Déperd. W/°C	Réf.
P th. Mur ext./Refend	10		0,500	1,000	2,20		1,100	
P th. Mur ext./Refend	11		0,300	1,000	17,00		5,100	
P th. Angle de 2 murs	12		0,030	1,000	2,30		0,069	
P th. Angle de 2 murs	13		0,030	1,000	4,30		0,129	
P th. Angle de 2 murs	14		0,030	1,000	10,50		0,315	
P th. Liaison divers	15		0,500	1,000	18,70		9,350	
P th. Angle de 2 murs	16		0,700	1,000	7,00		4,900	
P th. Angle de 2 murs	17		0,100	1,000	18,40		1,840	
							HT =	188,30

Déperditions Parois Extérieures HD : 134,21 W/°C
 Déperditions Parois Intérieures HU : 27,31 W/°C
 Déperditions par le sol HS : 26,78 W/°C
 Surface Totale des parois deperditives AT : 430,33 m²
 Surface des parois ext. hors plancher : 311,69 m²
 Surface du bâtiment : 232,3 m² (shon)

COEFFICIENT UBAT = 0,438

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	164,42 m ²	0,36	59,19
A2	Surface des plafonds non pris en compte en A3	125,90 m ²	0,20	25,18
A3	Surface des plafonds ext. en béton ou en maçonnerie et à base de toles métalliques	0,00 m ²	0,27	0,00
A4	Surface des planchers bas	118,64 m ²	0,27	32,03
A5	Surface des portes sauf entièrement vitrées	3,65 m ²	1,50	5,48
A6	Surface des fenêtres et portes-fenêtres des bâtiments non résidentiels	0,00 m ²	2,10	0,00
	Surface des vitrines, porte d'accès ou locaux commerciaux	0,00 m ²	5,80	0,00
A7	Equivalent à A6 mais pour les bâtiments résidentiels	17,72 m ²	1,80	31,90
L8	Linéaire des planchers bas donnant sur l'extérieur	37,50	0,50	18,75
L9	Linéaire des planchers intermédiaires	46,00 m	0,90	41,40
L10	Linéaire des toitures terrasses	0,00 m	0,90	0,00
				213,93

COEFFICIENT Ubat Ref= 0,497

CALCUL du COEFFICIENT Ubat Max

		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	164,42 m ²	0,36	59,19
A2	Surface des plafonds non pris en compte en A3	125,90 m ²	0,20	25,18
A3	Surface des plafonds ext. en béton ou en maçonnerie et à base de toles métalliques	0,00 m ²	0,27	0,00
A4	Surface des planchers bas	118,64 m ²	0,27	32,03
A5	Surface des portes sauf entièrement vitrées	3,65 m ²	1,50	5,48
A6	Surface des fenêtres et portes-fenêtres des bâtiments non résidentiels	0,00 m ²	2,10	0,00
	Surface des vitrines, porte d'accès ou locaux commerciaux	0,00 m ²	5,80	0,00
A7	Equivalent à A6 mais pour les bâtiments résidentiels	17,72 m ²	1,80	31,90
L8	Linéaire des planchers bas donnant sur l'extérieur	37,50	0,50	18,75
L9	Linéaire des planchers intermédiaires	46,00 m	0,90	41,40
L10	Linéaire des toitures terrasses	0,00 m	0,90	0,00
				213,93

COEFFICIENT Ubat Max = 0,621

RECAPITULATIF des SURFACES des BAIES

	Bâtiment
Surface vitrée au Sud	13,55
Surface vitrée au Nord	4,17
Surface vitrée à l'Est	0,00
Surface vitrée à l'Ouest	0,00
Surface vitrée horizontale	0,00
Surface vitrée totale	17,72

ETAT PROJET**BATIMENT : Maison Hunsbach****1] BATIMENT****Projet****Référence****1-1] Généralités**

Surface Shon	232,30 m ²
Hauteur du bâtiment	9,00 m
Surface murs mitoyens	0,00 m ²
Année de construction	Avant 1948
Bâtiment à usage autre qu'habitation changeant d'usage	Non
Investissements des travaux	0,00 €

2] ZONE : Maison Hunsbach**2-1] Généralités**

Surface de la zone (m ²)	180,10 m ²
Hauteur de la zone (m)	9,00 m
Type de zone	Logement individuel
Perméabilité	2,70

2-2] Chauffage

Programmation chauffage	Horl. à H fixe avec ctre d'ambiance	Horl. à H fixe avec ctre d'amb.
Surface programmée	Surf. <400 m ² ou	Occup.discontinue

2-3] Refroidissement

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

2-4] Informations complémentaires

Nombre de logements	1
---------------------	---

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

Surface de groupe	180,10 m ²	
Type de groupe	Groupe avec entrées d'air (et extraction)	
Inertie quotidienne	Moyenne	Moyenne
Inertie séquentielle	Par défaut	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 m ³ /h	
Aire maxi ouv. auto. en innoc.	0,00 m ²	

3-01-b] Emission : Radiateurs

Type d'émetteur	Chauffage seul	
Surface	180,10 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 rénovée ou remplacée	
Type de Chauffage	Gaz	
Part de besoins assurée par ce système d'émission	Fonction de la surface	

Type d'émetteur chaud**Radiateur monotube delta T <=40°C**

Lié à la génération	Chauffage bois	
Classe de variation spatiale	Classe B	Classe B
Variation temporelle	Robinet thermostatique certifié	Variation connue = 1.2°C
Type de réseau	Monotube	Bitube
Nombre de niveau	1	
Emplacement du réseau	Rés.entièrement en vol.chauf.	Rés.entièrement en vol.chauf.
Température de distribution	Rad.à chaleur douce après 2000	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 : Nouveau

Etat de la ventilation	Ventilation rénovée ou remplacée	
Surface	180,10 m²	
Type de ventilation	Ventil.mécanique Simple Flux	Ventil. méca. Simple Flux
Système de ventilation	Aldes Bahia Hygro B - 14/07-1193*V1	Autoréglable
Liens vers la CTA	SF Hygro B	
Composant de ventilation	Cdep = 1,00	Autoréglables certifié
Coefficient de dépassement b equivalent entrée d'air	1,00	1,15 %

Détails des Logements

Désignation	Nbre log.id.	Nbre pie.princ.	Nbre SdB	Nbre sal.d'eau	Nbre WC	Débit pointe	Débit base	Entrée d'air
	1	6	2	0	0	77,7	77,7	131,7
Débit total de pointe						77,7 m3/h	189 m3/h	
Débit total de base						77,7 m3/h	108 m3/h	
Somme des modules d'entrée d'air						131,7 m3/h	189 m3/h	

4] SAISIE des CTA

4-01] SF Hygro B

Etat de la CTA	CTA rénovée ou remplacée	
Type de ventilation	Simple flux ou extracteur ou ouv. des fenêtres	Simple flux
Puissance en occupation	20,00 W	35,06 W
Puissance en inoccupation	20,00 W	35,06 W

5] SAISIE de l'ECS

5-01] Généralités

Etat de l'ECS	ECS rénovée ou remplacée	
Type d'ECS	Lié au chauffage	
Génération liée au réseau	Chauffage bois	
Besoin d'Ecs du réseau	100,00 %	
Type de distribution	Prod ind. en vol. chauf.	Ind. hors vol.chauf ou collec.non
Longueur en volume chauffé	Valeur par défaut	Valeur par défaut

6] SAISIE des GENERATIONS

6-01] Généralités

Généralités	Chauffage bois	
Type de chauffage	Autre (Thermodynamique, Gaz, Foul, Bois, Réseau de chaleur,...)	

Générateurs indépendants		Oui	
Type de gestion	Sans priorité		Sans priorité
Emplacement de la prod.	En volume chauffé		En volume chauffé
Surf.désservie par gén.		Inférieure à 400 m2	
6-01-01] Générateur : Chaudière à pellets			
Mode de production		Chauf. et fournit. ecs par accumulation	
Type de générateur	806 - Chaudière bois: Classe 2 Naturel Manuelle		Chaudière Bois de référence
Nombre de générateur		1	
Type de gestion		Sans priorité	
Emplacement de la prod.		En volume chauffé	
Caractéristiques du générateur			
Type d'énergie pour la production de chaud		Bois dur	
Puissance nominale chauffage		18,00 kW	
Rend. PCI 100% de charge temp.70°C (Rpn)	90,00 %		54,53 %
Rend. PCI charge partielle (Rpint)	95,00 %		95,00 %
Puis. élect. des auxiliaires	35,00 W		Val.par défaut
Charge minimale	10,00 kW		10,00 kW
Puis. de la veilleuse		20,00 W	
Générateur maintenu en température		Oui	
Caractéristiques du ballon d'eau chaude n° 1			
Volume de stockage		300,00 litres	
Nombre de ballons identiques		1,00	
Constante de refroidissement	Val.par défaut		0,253

RESULTATS DE L'ETAT PROJET

Batiment n° 1 : Maison Hunsbach

Détails	Projet	Référence	Ecart %	Etat initial	Ecart %
Ubat du bâtiment	0,438	0,497	11,98	1,625	73,07
Coefficient Cep (kWh énergie primaire / m²)	77,08	95,33	19,15	485,451	84,12
CHAUFFAGE					
Electrique	0,0	0,0	0,00	17144,01	100,00
Bois	19157,56	18313,94	-4,61	91308,92	79,02
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	49,48	47,3	-4,61	426,25	88,39
REFROIDISSEMENT					
ECS					
Electrique	,0	,0	0,00	4570,25	100,00
Bois	5463,04	13615,91	59,88	0,0	0,00
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	14,11	35,17	59,88	50,76	72,20
ECLAIRAGE					
Electrique	760,48	642,23	-18,41	760,48	0,00
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	8,45	7,13	-18,41	8,45	0,00
AUXILIAIRES					
Electrique	278,39	208,25	-33,69	0,0	0,00
Ventilateurs (Electrique)	175,2	307,15	42,96	0,0	0,00
Total Energie primaire (kwh EP /m²)	3,09	2,31	-33,69	0,0	0,00
Vent - Total Energie primaire (kwh EP /m²)	1,95	3,41	42,96	0,0	0,00

DETAILS DU CALCUL DE TIC

Zone climatique été : H1b

Batiment : Maison Hunspach

Zone : Maison Hunspach

Groupe : Hunspach

Inertie Quotidienne : Moyenne

Inertie Séquentielle : Par défaut

Surf.	Fact.	Fact.	Fact.	Orient.	Angle	Angle	Orient	Status	Expo.	Fact.
en m ²	Sol. hiver	Sol. été	Sol. global		masque proche	masque lointain	masque horiz.	occup.	au bruit	Sol. Réf
0,93	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
0,60	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
1,90	0,000	0,000	0,000	Nord	0,0	0,0		Normal	BR1	0,45
1,72	0,440	0,100	0,100	Sud	50,7	0,0		Normal	BR1	0,25
0,87	0,440	0,100	0,100	Sud	49,8	0,0		Normal	BR1	0,25
5,87	0,440	0,100	0,100	Sud	56,9	0,0		Normal	BR1	0,25
1,75	0,000	0,000	0,000	Sud	0,0	0,0		Normal	BR1	0,25
0,46	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
0,39	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
0,31	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
0,43	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
1,06	0,440	0,100	0,100	Nord	0,0	24,2		Normal	BR1	0,45
2,74	0,440	0,100	0,100	Sud	54,2	0,0		Normal	BR1	0,25
1,68	0,440	0,100	0,100	Sud	58,1	0,0		Normal	BR1	0,25
0,67	0,440	0,100	0,100	Sud	58,7	0,0		Normal	BR1	0,25

TIC = 25,9 - TICRéf = 27,2

VERIFICATION REGLEMENTATION

Désignation du bâtiment Maison Hunspach
Shon du bâtiment : 232,30 m²
Type de bâtiment : Usage d'habitation
Année de construction Avant 1948

Coût prévisionnel des travaux

Construction ou remplacement d'une paroi opaque	:
Travaux d'isolation des parois opaques	:
Travaux de réfection de l'étanchéité de toitures terrasses	:
Travaux de réfection ou de couverture de toitures	:
Travaux d'instal. ou de remplacement de parois vitrées ou portes donnant sur l'extérieur	:
Travaux d'installation ou de remplacement de fermetures ou de protections solaires	:
Travaux d'instal. ou de remplacement d'éléments du syst. de chauffage ou de production d'ECS	:
Travaux de suppression ou d'installations de cheminées	:
Travaux d'installation ou de remplacement d'éléments du système de ventilation	:
Travaux d'installation ou de remplacement d'éléments du système de refroidissement	:
Installation ou remplacement d'éléments du syst. d'éclairage dans les bâti. autre que d'habitation	:
Travaux d'installation ou de remplacement d'éléments de régulation	:
Travaux divers	:
Coût total de la rénovation	:
Coût du bâtiment selon l'arrêté	:

La surface de Shon est inférieure à 1000 m².

CONTROLE des GARDE-FOUS**Batiment : Maison Hunsbach****Menuiseries Extérieures, Parois et Ponts thermiques**

Code	Désignation	Type	Valeur	Garde-Fou	Commentaires
01	Murs extérieurs pierre	Mur Extérieur	0,352	$U \leq 0.45$	respecte
02	Murs extérieurs colombage	Mur Extérieur	0,314	$U \leq 0.45$	respecte
03	Plancher inf sur TP	Plancher Terre-Plein	0,24	sol. R=1.7/L=1.2	ne respecte pas
04	Plancher des combles	Plafond béton ou maç.	0,122	$U \leq 0.40$	respecte
05	Plancher R1 sur cave	Plancher S/Sol ou VS	0,304	$U \leq 0.40$	respecte
86/1		Baie	1,5	$U_w \leq 2.60$	respecte
94/9		Baie	1,5	$U_w \leq 2.60$	respecte
94/1		Baie	0,48	$U_w \leq 2.60$	respecte
80/1		Baie	1,5	$U_w \leq 2.60$	respecte
80/1		Baie	1,51	$U_w \leq 2.60$	respecte
64/1		Baie	1,56	$U_w \leq 2.60$	respecte
90/1		Baie	1,48	$U_w \leq 2.60$	respecte
60/1		Baie	1,52	$U_w \leq 2.60$	respecte
60/7		Baie	1,55	Aucun	Sans garde fou
50/7		Baie	1,59	Aucun	Sans garde fou
40/7		Baie	1,64	Aucun	Sans garde fou
40/1		Baie	1,63	Aucun	Sans garde fou
93/1		Baie	1,47	$U_w \leq 2.60$	respecte
PE1	SE	Porte	0,0	Aucun	Sans garde fou
PE2	NE	Porte	0,0	Aucun	Sans garde fou

Isolation thermique

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
43	Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol	Logiciel	Conforme
43	Murs en contact avec un volume non chauffé	Logiciel	Conforme
43	Planchers bas donnant sur l'extérieur ou sur un parking collectif	Logiciel	Conforme
43	Planchers bas donnant sur un vide sanitaire ou sur un volume non chauffé	Logiciel	Conforme
43	Planchers bas sur terre-plein	Logiciel	Non Conforme
43	Planchers hauts en béton ou en maçonnerie, et toitures en tôles métalliques étanchées	Logiciel	Conforme
43	Planchers hauts en couverture en tôles métalliques	Logiciel	Conforme
43	Autres planchers hauts	Logiciel	Conforme
43	Fenêtres et portes-fenêtres prises nues donnant sur l'extérieur	Logiciel	Conforme
43	Façades rideaux	Logiciel	Conforme
43	Coffres de volets roulants	Logiciel	Conforme
44	Respect du U _{bât} max	Logiciel	Conforme
45	Respect des règles d'urbanisme	Utilisateur	Non Contrôlé

Confort d'été

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
46	Protection solaire des baies des locaux de sommeil de catégorie CE1	Logiciel	Conforme
47	Ouverture des baies des locaux de catégorie CE1	Utilisateur	Non Contrôlé

Ventilation

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
48	Conservation d'un système général et permanent	Utilisateur	Non Contrôlé
50	Réglage humidification de l'air insufflé	Logiciel	Sans Objet
51	Indépendance des systèmes de ventilation	Logiciel	Sans Objet
52	Réduction des débits en période d'inoccupation	Logiciel	Sans Objet
53	Temporisation commandes manuelles des débits	Logiciel	Sans Objet
54	Arrêt, lorsque le chauffage fonctionne, de l'accroissement des débits au delà des débits requis pour l'hygiène	Utilisateur	Non Contrôlé
55	Isolation de certaines parties des réseaux de ventilation	Utilisateur	Non Contrôlé

Chauffage

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
57	Interdiction des veilleuses permanentes sur les générateurs à combustible gazeux	Utilisateur	Non Contrôlé
58	Dispositifs d'arrêt et de régulation de chauffage par local	Utilisateur	Non Contrôlé
59	Dispositifs de régulation de chauffage par zone	Logiciel	Sans Objet
60	Dispositifs de régulation d'un chauffage de base	Utilisateur	Non Contrôlé
61	Dispositifs de commande et de programmation du chauffage des locaux ayant les horaires d'occupation similaires	Logiciel	Sans Objet
62	Isolation certaines parties des réseaux de chauffage à eau	Logiciel	Sans Objet
63	Dispositif d'arrêt des pompes de chauffage	Utilisateur	Non Contrôlé

Eau chaude sanitaire

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
64	Isolation minimale des chauffe-eau électrique	Logiciel	Sans Objet
65	Performances thermiques minimales des accumulateurs gaz et des chauffe bain	Logiciel	Sans Objet
66	Isolation des chauffe eau solaires préfabriqués	Logiciel	Sans Objet
67	Isolation minimale des réseaux d'ECS	Utilisateur	Non Contrôlé

Eclairage

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
69	Dispositifs de commande de l'éclairage par les occupants	Logiciel	Sans Objet
70	Dispositifs de commande de l'éclairage par un gestionnaire	Logiciel	Sans Objet
71	Dispositif réservé de commande de l'éclairage supérieur au niveau de base	Logiciel	Sans Objet
72	Zonage de l'éclairage à proximité des baies	Logiciel	Sans Objet
73	Limite d'emploi des horloges et détecteur de présence	Logiciel	Sans Objet

Refroidissement

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
74	Dispositifs spécifiques de ventilation des locaux refroidis	Logiciel	Sans Objet
75	Fermeture des portes d'accès à une zone refroidie	Logiciel	Sans Objet
76	Dispositif d'arrêt des pompes installation refroidissement	Logiciel	Sans Objet
77	Dispositifs de régulation de refroidissement	Logiciel	Sans Objet
78	Interdiction de chaud et froid sur émission finale	Logiciel	Sans Objet

Suivi des consommations

N°Art.	Intitulé	Vérif.par	Conformité
79	Dispositif de suivi des consommations chauffage et ECS	Logiciel	Sans Objet
80	Dispositif de suivi des durée de fonctionnement des centrales de ventilation	Logiciel	Sans Objet
81	Dispositif de suivi des consommations de chauffage et des températures intérieures	Logiciel	Sans Objet
82	Dispositif de suivi des consommations volumiques ou calorifiques d'eau chaude sanitaire	Logiciel	Sans Objet
83	Dispositif de suivi des consommations d'éclairage	Logiciel	Sans Objet
84	Dispositif de suivi des consommations de refroidissement et des températures intérieures	Utilisateur	Non Contrôlé