
DEPERDITIONS PIECE PAR PIECE

EN 12 831

63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

62 rue de Dole
BESANCON 25000
Quartier BRUN

MINISTERE DES ARMES

64 rue bersot
25000 Besançon

Référence : 63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

Mise à jour effectué :

BE Thermique :
ALTERNATIVE ENERGIE & ENVIRONNEMENT
17 rue de blanchot 25770 Serre les Sapins
Tel : 06 89 81 79 47
mail : alternative2e@gmail.com



RAPPORT DE L'ETUDE 63-CASERNE-BRUN-EXTENSION

1. DEPARTEMENT SÉLECTIONNÉ

CARACTERISTIQUES DE BASE

Numéro de département : 25 Altitude : 280 m
 Département sélectionné : DOUBS
 Zone climatique de base : Zone H1c
 Température extérieure de base (niv.mer) : -12 °C

CORRECTIONS

Température extérieure corrigée : -13 °C
 Température extérieure moyenne : 9 °C

Calculs effectués en conformité avec la norme EN 12831

1.1. Bâtiment : BÂTIMENT

Type de travaux : Extension Sref : 108,0 m²
 Référence cadastrale : 000DW0020

Zone		Type		Surface m²
ZONE #01		Bureaux		108,01
Groupe	Refroidissement	Catégorie	DH	DH max
Groupe RT #01	Groupe non refroidi	Groupe non refroidi	748,7	1150,0
		Bbio	Bbio Max	Gain en %
Bbio		98,900	131,500	24,79
		Cep	Cep Max	Gain en %
Cep		81,100	110,000	26,27
		Cep,nr	Cep,nr_Max	Gain en %
Cep,nr		81,100	97,000	16,39
		ICconstruction	ICconstr. Max	Gain en %
ICconstruction		568,032	841,583	32,50
		ICenergie	ICenergie Max	Gain en %
ICenergie		98,593	258,783	61,90

Les garde-fous sont conformes.

Le bâtiment est conforme à la RE2020 au sens des ThBCE.

Version du logiciel pour ce calcul : U22Win v.6.3.15.0 - 12/03/2026

2. BIBLIOTHEQUE DES PAROIS

Code	Type	Désignation	U W/m².°C	b
012	Mur extérieur A1	ME_agglo_14cm	0,200	1
031	Mur intérieur A1	MI_EXSITANT	0,198	0,6
071	Plafond extérieur A3	PLH_TT_14cm	0,091	1
06100	Plancher sur terre plein A4	PLR_BAS_10CM	0,169	1

3. DETAILS DES PAROIS

Parois 012 / ME_agglo_14cm :

Code : 012
 Désignation : ME_agglo_14cm
 Descriptif :
 Type : Mur_exterieur_A1

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
enduit ext	1,5	1,9	0,008	100	ThU	
agglo creux	20		0,250	100	ThU	
GR 32 Nu 14 cm	14		4,350	100	ACERMI	02/018/100
pare vapeur				100	ThU	
Lame d'air non ventilée	1,7		0,180	100	ThU	
BA13	1,3	0,25	0,052	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,200**
U retenu : **0,200**

Parois 031 / MI_EXSITANT :

Code : 031
 Désignation : MI_EXSITANT
 Descriptif : Mur existant pierre
 Type : Mur_interieur_A1

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
enduit ext	1,5	1,9	0,008	100	ThU	
Mur pierre	60	1,1	0,545	100	ThU	
isolant biosourcé	16	0,04	4,000	100	ThU	
pare vapeur				100	ThU	
Lame d'air non ventilée	1,7		0,180	100	ThU	
BA13	1,3	0,25	0,052	100	ThU	

Coefficient b : 0,600
U calculé : **0,198**
U retenu : **0,198**

Parois 071 / PLH_TT_14cm :

Code : 071
 Désignation : PLH_TT_14cm
 Descriptif :
 Type : Plafond_exterieur_A3

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
protection lourde				100	ThU	
membrane d'étanchéité				100	ThU	
EFIGREEN DUO +	16		7,300	100	ACERMI	03/006/099
pare vapeur				100	ThU	
Plancher - dalle béton granula 12 cm	12		0,140	100	ThU	
GR 32 Nu 10 cm	10	0,032	3,125	100	ACERMI	02/018/098
Lame d'air non ventilée	5		0,210	100	ThU	
BA13	1,3	0,25	0,052	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,091**
U retenu : **0,091**

Parois 06100 / PLR_BAS_10CM :

Code : 06100
 Désignation : PLR_BAS_10CM
 Descriptif :
 Type : Plancher_sur_terre_plein_A4

Désignation	Epaisseur en cm	Lambda en W/m.°C	Résistance en m².°C/W	Proportion en %	Type	Numéro
Plancher - dalle béton granula 12 cm	12		0,140	100	ThU	
TMS MF SI 10 cm	10		4,650	100	ACERMI	08/006/481
chape + revêtement de sol	7	1,5	0,047	100	ThU	

Coefficient b : 1,000
U calculé : **0,201**
U retenu : **0,169**

Surface Plancher (A) : 53,21 m²
 Périmètre Plancher (P) : 31,82 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) : 34,5 cm
 Coef. du plancher (sans isolant si périphérique) (Uf) : 0,201 W/m².°C
 Nature du sol : Inconnue
 Type d'isolation : Plancher à isolation continue

4. BIBLIOTHEQUE DES VITRAGES

Code	Désignation	Larg. (m)	Haut. (m)	Type de menuiserie	Type de verre	Type de fermeture
01	PE_1.15/2.15	1,15	2,15			Sans fermeture
02	F_1.00/1.62	1	1,62	PVC	Double +15mm	Vol. roul. PVC (e<=12mm)
03	F_1.00/1.62	1	1,62	PVC	Double +15mm	Sans fermeture
04	F_0.60/1.62	0,6	1,62	PVC	Double +15mm	Sans fermeture
05	PE_1.40/2.15	1,4	2,15			Sans fermeture
06	Piso1.39/2.15	1,39	2,15			Sans fermeture

4.1. Caractéristiques thermiques

Code	Surf. m²	Uw (Sans/Avec protection)				Ujn	Ug	Uf	Vol. roulant		Linéiques		
		Vertical		Horizo ntal	Surf.				Uc	Appui	Tabl.	Lint.	
		S.P.	A.P.	S.P.									A.P.
01	2,4725	1,200	1,200	1,200	1,200	1,20	1,20	1,20	0,00		0,16		
02	1,62	1,300	1,043	1,300	1,043	1,17	1,10	1,20	0,30	0,30	0,06		
03	1,62	1,300	1,300	1,300	1,300	1,30	1,10	1,20	0,00		0,06		
04	0,972	1,300	1,300	1,300	1,300	1,30	1,10	1,20	0,00		0,06		
05	3,01	1,200	1,200	1,200	1,200	1,20	1,20	1,20	0,00		0,16		
06	2,9885	1,200	1,200	1,200	1,200	1,20	1,20	1,20	0,00		0,16		

4.2. Caractéristiques des facteurs solaires et de transmission lumineuse

Code	Facteurs solaires sans protection								Facteurs solaires avec protection				Facteurs de transmission lumineuse			
	Hiver conditions C				Eté conditions E				Eté conditions E				Globale		Diffuse	
	Swc	Sw1c	Sw2c	Sw3c	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	Swe	Sw1e	Sw2e	Sw3e	S.P.	A.P.	S.P.	A.P.
01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	0,46	0,39	0,07	0,00	0,54	0,45	0,09	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,54	0,00	0,00	0,00
03	0,46	0,39	0,07	0,00	0,43	0,34	0,09	0,00	0,43	0,34	0,09	0,00	0,54	0,54	0,00	0,00
04	0,46	0,39	0,07	0,00	0,43	0,34	0,09	0,00	0,43	0,34	0,09	0,00	0,54	0,54	0,00	0,00
05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota:

Les facteurs solaires et de transmission lumineuse ci-dessus sont considérés comme issus des normes EN13363-2 et XP50-777 et seront donc corrigés conformément aux règles ThS et ThL en fonction de la position de la menuiserie dans la paroi et de l'orientation.

4.3. Masques proches et protections

Code	Masque proche								Protection				Pos Encas . (cms)
	Surplomb			Latéral gauche		Larg.	Latéral droit		Type	Localisation	Gestion	2nd	
	dhm	dhp	hp	dvg	dpg	lp	dvd	dpd				prot.	
01									Sans protection				20
02									Volet	Protection ext.	Manuelle motorisé		20
03									Sans protection				20
04									Sans protection				20
05									Sans protection				20
06									Sans protection				20

5. BIBLIOTHEQUE DES LINEIQUES

Code	Type	Désignation	Psi W/m.°C	b
011	Angle_de_2_murs_exterieurs	PT_AS_AGGLO	0,0170	1,00
021	Angle_de_2_murs_exterieurs	PT_AR_AGGLO	0,0890	1,00
060	Mur_exterieur_Terrasse_L10	PT_AGGLO_TT	0,1490	1,00
050	Mur_ext_Plancher_interm_PSI_ou_PSI1_L9	PT_INT_AGGLO	0,2280	1,00
080	Terre_plein_L8	PT_TP	0,0350	1,00

6. CALCULS DES DEPERDITIONS

BATIMENT : 1 / Bâtiment
 Surface totale du bâtiment : 108,01 m² Inertie du bâtiment : Moyenne
 Volume total du bâtiment : 270,0 m³ Etanchéité des ouvrants : Elevée

ZONE : ZONE / Zone #01
 Type de Locaux : Locaux Quelconques
 Type de ventilation : Ventilation mécanique simple flux

GROUPE : Groupe #01, Surface = 108,01 m²

DESIGNATION DU LOCAL : Local ménage

Numéro d'ordre : 1
 Température intérieure : 20 °C
 Surface de la pièce : 3,75 m² Exposition : Multiple
 Volume de la pièce : 9,38 m³ Génération : Génération PAC + ECS
 Emetteur : Plancher chauffant

Taux mini de renouv. air ext. nmin : 1,00 Débit mini d'hygiène Vmin : 9,4 m³/h
 Taux horaire d'infiltration n50 : 1,62 Coefficient d'exposition ei : 0,03
 Coefficient de correction haut. Ei : 1,00 Débit d'infiltration enveloppe : 0,9 m³/h
 Débit d'air introduit : 0,0 m³/h à -13,0 °C
 Débit d'air locaux adjacents : 15,0 m³/h à 19,0 °C
 Débit excédentaire : 0,0 m³/h Débit de renouv. d'air adopté : 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	3,08	-13	20
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	8,55	-13	34
Plancher	06100		0,181	1,00	3,75	9	11
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	4,65	-13	5
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	4,65	-13	35
Ventilation 0 m ³ /h						-13	5

112

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	111,5		112,0

DESIGNATION DU LOCAL : Dégagement

Numéro d'ordre : 2
 Température intérieure : 20 °C
 Surface de la pièce : 6,41 m²
 Volume de la pièce : 16,03 m³
 Emetteur : Plancher chauffant

Exposition : Simple
 Génération : Génération PAC + ECS

Taux mini de renouv. air ext. nmin : 1,00
 Taux horaire d'infiltration n50 : 1,62
 Coefficient de correction haut. Ei : 1,00
 Débit d'air introduit : 0,0 m³/h à -13,0 °C
 Débit excédentaire : 0,0 m³/h

Débit mini d'hygiène Vmin : 16,0 m³/h
 Coefficient d'exposition ei : 0,02
 Débit d'infiltration enveloppe : 1,0 m³/h
 Débit de renouv. d'air adopté : 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	7,98	-13	31
Plancher	06100		0,165	1,00	6,41	9	17
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	3,19	-13	4
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	3,19	-13	24
Ventilation 1 m³/h						-13	12

87

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	87,5		87,0

DESIGNATION DU LOCAL : Salle de convivialité

Numéro d'ordre	: 3		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 14,11 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 35,28 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 35,3 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 3,4 m³/h
Débit d'air introduit	: 180,0 m³/h		
	à -13,0 °C		
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 180,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	12,35	-13	48
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	3,76	-13	25
Vitrage 1	02	1		1,00	1,62	-13	74
Vitrage 3	01	1		1,00	2,47	-13	104
Plancher	06100		0,169	1,00	14,11	9	38
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	8,20	-13	62
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	8,20	-13	9
Ventilation 183 m³/h						-13	2058

2420

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	2420,3		2420,0

DESIGNATION DU LOCAL : Local

Numéro d'ordre	: 4		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 6,53 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 16,33 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 16,3 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 1,6 m³/h
Débit d'air introduit	: 135,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 135,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	2,68	-13	18
Vitrage 1	03	1		1,00	1,62	-13	71
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	8,78	-13	58
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Plancher	06100		0,176	1,00	6,53	9	18
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	5,62	-13	6
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	5,62	-13	42
Ventilation 136 m³/h						-13	1533

1791

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	1791,0		1791,0

DESIGNATION DU LOCAL : Sanitaire Femme

Numéro d'ordre : 5
 Température intérieure : 20 °C
 Surface de la pièce : 6,53 m²
 Volume de la pièce : 16,33 m³
 Emetteur : Plancher chauffant

Exposition : Simple
 Génération : Génération PAC + ECS

Taux mini de renouv. air ext. nmin : 1,00
 Taux horaire d'infiltration n50 : 1,62
 Coefficient de correction haut. Ei : 1,00
 Débit d'air introduit : 0,0 m³/h à -13,0 °C
 Débit d'air locaux adjacents : 60,0 m³/h à 19,0 °C
 Débit excédentaire : 0,0 m³/h

Débit mini d'hygiène Vmin : 16,3 m³/h
 Coefficient d'exposition ei : 0,02
 Débit d'infiltration enveloppe : 1,1 m³/h
 Débit de renouv. d'air adopté : 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	6,38	-13	42
Plancher	06100		0,158	1,00	6,53	9	16
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	2,55	-13	19
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	2,55	-13	3
Ventilation 2 m³/h						-13	32

113

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	112,9		113,0

DESIGNATION DU LOCAL : BLOC PMR MIXITE

Numéro d'ordre	: 6		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 6,59 m²	Exposition	: Simple
Volume de la pièce	: 16,48 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 16,5 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,02
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 1,1 m³/h
Débit d'air introduit	: 0,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit d'air locaux adjacents	: 60,0 m³/h	à 19,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	5,78	-13	38
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Plancher	06100		0,160	1,00	6,59	9	17
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	2,70	-13	3
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	2,70	-13	20
Ventilation 2 m³/h						-13	32

154

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	153,7		154,0

DESIGNATION DU LOCAL : Sanitaire h

Numéro d'ordre	: 7		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 9,29 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 23,23 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 23,2 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 2,3 m³/h
Débit d'air introduit	: 0,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit d'air locaux adjacents	: 60,0 m³/h	à 19,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	4,70	-13	31
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	8,40	-13	55
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Plancher	06100		0,171	1,00	9,29	9	25
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th Terre-Plein	080		0,035	1,00	6,02	-13	7
P.Th murs ext./plancher	050		0,228	1,00	6,02	-13	45
Ventilation 4 m³/h						-13	46

297

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	297,0		297,0

DESIGNATION DU LOCAL : Sanitaire douches hommes

Numéro d'ordre : 8
 Température intérieure : 20 °C
 Surface de la pièce : 13,25 m²
 Volume de la pièce : 33,13 m³
 Emetteur : Plancher chauffant
 Exposition : Multiple
 Génération : Génération PAC + ECS
 Taux mini de renouv. air ext. nmin : 1,00
 Taux horaire d'infiltration n50 : 1,62
 Coefficient de correction haut. Ei : 1,00
 Débit d'air introduit : 30,0 m³/h à -13,0 °C
 Débit d'air locaux adjacents : 45,0 m³/h à 19,0 °C
 Débit excédentaire : 0,0 m³/h
 Débit mini d'hygiène Vmin : 33,1 m³/h
 Coefficient d'exposition ei : 0,03
 Débit d'infiltration enveloppe : 3,2 m³/h
 Débit de renouv. d'air adopté : 30,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	10,31	-13	68
Vitrage 1	04	2		1,00	1,94	-13	86
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	3,85	-13	25
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Plafond	071		0,091	1,00	13,25	-13	40
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th murs ext./plafond	060		0,149	1,00	6,83	-13	34
Ventilation 34 m³/h						-13	388

685

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	684,9		685,0

DESIGNATION DU LOCAL : Sanitaire douches femmes

Numéro d'ordre	: 10		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 9,23 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 23,08 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 23,1 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 2,2 m³/h
Débit d'air introduit	: 0,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit d'air locaux adjacents	: 120,0 m³/h	à 19,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 0,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	6,48	-13	43
Vitrage 1	04	1		1,00	0,97	-13	43
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	12,30	-13	48
Plafond	071		0,091	1,00	9,23	-13	28
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th murs ext./plafond	060		0,149	1,00	7,90	-13	39
Ventilation 5 m³/h						-13	66

268

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	267,8		268,0

DESIGNATION DU LOCAL : Dégagement

Numéro d'ordre	: 9		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 8,62 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 21,55 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 21,6 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 2,1 m³/h
Débit d'air introduit	: 90,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 90,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	0,87	-13	6
Vitrage 1	05	1		1,00	3,01	-13	127
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	0,89	-13	3
Vitrage 1	06	1		0,60	2,99	-13	75
Plafond	071		0,091	1,00	8,62	-13	26
P.Th murs ext./plafond	060		0,149	1,00	3,10	-13	15
Ventilation 92 m³/h						-13	1033

1286

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	1285,6		1286,0

DESIGNATION DU LOCAL : Vestiaire femmes

Numéro d'ordre	: 11		
Température intérieure	: 20 °C		
Surface de la pièce	: 11,85 m²	Exposition	: Multiple
Volume de la pièce	: 29,63 m³	Génération	: Génération PAC + ECS
Emetteur	: Plancher chauffant		
Taux mini de renouv. air ext. nmin	: 1,00	Débit mini d'hygiène Vmin	: 29,6 m³/h
Taux horaire d'infiltration n50	: 1,62	Coefficient d'exposition ei	: 0,03
Coefficient de correction haut. Ei	: 1,00	Débit d'infiltration enveloppe	: 2,9 m³/h
Débit d'air introduit	: 30,0 m³/h	à -13,0 °C	
Débit excédentaire	: 0,0 m³/h	Débit de renouv. d'air adopté	: 30,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Intérieur	031		0,198	0,60	12,15	-13	48
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	4,73	-13	31
Vitrage 1	03	1		1,00	1,62	-13	71
Plafond	071		0,091	1,00	11,85	-13	36
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th murs ext./plafond	060		0,149	1,00	7,40	-13	36
Ventilation 32 m³/h						-13	369

593

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	592,6		593,0

DESIGNATION DU LOCAL : Vestiaire hommes

Numéro d'ordre : 13
 Température intérieure : 20 °C
 Surface de la pièce : 11,85 m²
 Volume de la pièce : 29,63 m³
 Emetteur : Plancher chauffant

Exposition : Multiple
 Génération : Génération PAC + ECS

Taux mini de renouv. air ext. nmin : 1,00
 Taux horaire d'infiltration n50 : 1,62
 Coefficient de correction haut. Ei : 1,00
 Débit d'air introduit : 30,0 m³/h à -13,0 °C
 Débit excédentaire : 0,0 m³/h

Débit mini d'hygiène Vmin : 29,6 m³/h
 Coefficient d'exposition ei : 0,03
 Débit d'infiltration enveloppe : 2,9 m³/h
 Débit de renouv. d'air adopté : 30,0 m³/h

Désignation	Code	Nbre	U ou psi	b	Surf. ou Long	Temp. °C	Déperditions W
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	10,21	-13	67
Vitrage 1	04	2		1,00	1,94	-13	86
Mur Extérieur	012		0,200	1,00	4,73	-13	31
Vitrage 1	03	1		1,00	1,62	-13	71
Plafond	071		0,091	1,00	11,85	-13	36
P.Th Angle de 2 murs ext.	011		0,017	1,00	2,50	-13	1
P.Th murs ext./plafond	060		0,149	1,00	7,40	-13	36
Ventilation 32 m³/h						-13	369

698

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	698,1		698,0

6.1. TOTALISATION

n°	Désignation	Surface m²	Volume m3	Déperditions W	Nbr.	Déperditions Totales	Puissance installée
1	Groupe #01	108,01	270,0	8503	1	8503	8504
Détails des pièces :							
1	Local ménage	3,75	9,38	111,5	1	111,5	112,0
1	Dégagement	6,41	16,03	87	1	87	87
1	Salle de convivialité	14,11	35,28	2420,3	1	2420,3	2420,0
1	Local	6,53	16,33	1791,0	1	1791,0	1791,0
1	Sanitaire Femme	6,53	16,33	112,9	1	112,9	113,0
1	BLOC PMR MIXITE	6,59	16,48	153,7	1	153,7	154,0
1	Sanitaire h	9,29	23,23	297,0	1	297,0	297,0
1	Sanitaire douches hommes	13,25	33,13	684,9	1	684,9	685,0
1	Sanitaire douches femmes	9,23	23,08	267,8	1	267,8	268,0
1	Dégagement	8,62	21,55	1285,6	1	1285,6	1286,0
1	Vestiaire femmes	11,85	29,63	592,6	1	592,6	593,0
1	Vestiaire hommes	11,85	29,63	698,1	1	698,1	698,0

6.2. TOTALISATION**TOTALISATION DU BATIMENT BÂTIMENT**

Code	Désignation	Surface m²	Volume m3	Déperditions W	Nbr.	Déperditions Totales	Puissance installée
1	Zone #01	108,0	270,0	8 503	1	8 503	8 504

7. RECAPITULATIF DES DEPERDITIONS

BATIMENT : 1 / Bâtiment

ZONE : Zone #01

Groupe : Groupe #01

n°	Désignation	Surface en m²	Ti °C	Réf. Ea	Réf. Extr.	Déperd . W	Déperd. ventil.	Déperd. total	Em.	Puissance à installer
1	Local ménage	3,75	20	0	0.5	106,4	5	111,5		112,0
2	Dégagement	6,41	20	0	1	76	12	87		87
3	Salle de convivialité	14,11	20	180	183.4	362,3	2058,1	2420,3		2420,0
4	Local	6,53	20	135	136.6	258,5	1532,5	1791,0		1791,0
5	Sanitaire Femme	6,53	20	0	2.9	81	32	112,9		113,0
6	BLOC PMR MIXITE	6,59	20	0	2.9	121,3	32	153,7		154,0
7	Sanitaire h	9,29	20	0	4.1	251,3	46	297,0		297,0
8	Sanitaire douches hommes	13,25	20	30	34.6	296,9	388,0	684,9		685,0
9	Sanitaire douches femmes	9,23	20	0	5.9	201,8	66	267,8		268,0
10	Dégagement	8,62	20	90	92.1	252,3	1033,3	1285,6		1286,0
11	Vestiaire femmes	11,85	20	30	32.9	223,7	368,9	592,6		593,0
12	Vestiaire hommes	11,85	20	30	32.9	329,2	368,9	698,1		698,0
		108,0 m²					8502,9 W			8504,0 W

Emetteurs à installer

Abrev.	Désignation	Déperditions W	Majoration	Puissance à Installer
_EM1	Plancher chauffant	8502,9		8504,0

8. TOTALISATION

TOTALISATION DES BATIMENTS

Code	Désignation	Surface m²	Volume m3	Déperditions W	Nbr.	Déperditions Totales	Puissance installée
1	Bâtiment	108,01	270,0	8 503	1	8 503	8 504