

TABLEAU 1 : Calcul de k_s selon la norme N.B.N B 62 - 301

A	PROJET	AUTEUR DE PROJET						
B	Caractéristiques de base du projet	Volume chauffé $Vm^3 =$ (1)	Surface de plancher chauffé $A_{ch} =$ (2)					
C	PAROIS VITREES	Parois planes	(3) $k_j \cdot *$ (W/m ² K)	(4) S_j (m ²)	(5) $k_j \cdot S_j$ (W/K)	(6) $\Sigma k_j \cdot S_j$ (W/K)	(7) a	(8) $\Sigma a k_j S_j$ (W/K)
	PAROIS OPAQUES	1. Surfaces vitrées S_f					x 1	
		Total parois vitrées	ΣS_f	(9)			$\Sigma a k_f \cdot S_f$	(10)
		2. Murs extérieurs+ portes ext. opaques $\Sigma k_{mj} S_{mj}$					x 1	
		3. Toitures horizontales ou inclinées $\Sigma k_{tj} S_{tj}$					x 1	
		4. Planchers inférieurs					x 1	
		4.1. Au dessus de l'air ext. $\Sigma k_{pj} S_{pj}$					x 2/3 =	
		4.2. Au-dessus de locaux non chauffés $2/3 \Sigma k_{pj} S_{pj}$					x 1/3 =	
		4.3. Sur le sol $1/3 \Sigma k_{pj} S_{pj}$					x 2/3 =	
		5. Murs en contact avec le sol $2/3 \Sigma k_{pj} S_{pj}$					x 2/3 =	
	6. Murs entre locaux chauffés et espaces non chauffés $2/3 \Sigma k_{ij} S_{ij}$					x 2/3 =		
	TOTAL PAROIS OPAQUES	$\Sigma S_{op} =$	(11)			$\Sigma a \cdot k_{op} \cdot S_{op}$	(12)	
D	TYPES DE PONTS THERMIQUES	longueur l (m)	k_l (W/mK)	(14)	$l \times k_l$	(15)	$\Sigma l \cdot k_l$	(16)
	7.1. pont thermique plan		0,25					
	7.2. pont thermique non plan largeur > 10 cm.		$(0,6 - 0,4 k_m) =$					
	7.3. pont thermique non plan largeur < 10 cm.		$(0,3 - 0,2 k_m) =$					
		Supplément total pour ponts thermiques W/K = Σ colonne (16)						(17)
D	TOTAL DES DEPERDITIONS	Superficie de déperditions $S = \Sigma S_f + \Sigma S_{op} =$ (9) + (11)	(18) m ²	Déperditions de l'enveloppe $\Sigma a \cdot k_j \cdot S_j + \Sigma l \cdot k_l =$ (10) + (12) + (17)		(19)		
E	NIVEAU D'ISOLATION	Facteur de forme (m) $V/S =$ (18)	k_s W/m ² K = (19) / (18)	niveau K $S_i V/S \leq 1$: $K = 100 k_s$ (22)				
		(20)	(21)	$S_i 1 < V/S \leq 3$: $K = \frac{100 k_s}{0,5(V/S+1)}$				
				$S_i V/S > 3$: $K = \frac{100}{2} k_s$				
F	PARAMETRES ARCHITECTURAUX	$k_{op} = \frac{(12) + (17)}{(11)}$ W/m ² K	$k_f = \frac{(10)}{(9)}$ (W/m ² K)	Facteur de vitrage $\frac{\Sigma S_f}{A_{ch}} = \frac{(9)}{(2)}$		Facteur de forme $\frac{S}{A_{ch}} = \frac{(18)}{(2)}$		
		(23)	(24)	(25)		(26)		

Vu pour être annexé à l'arrêté ministériel du 29 février 1984.

Le Ministre de la Région wallonne pour le Budget et l'Energie,
Ph. BUSQUIN

Le Ministre des Technologies nouvelles et des P.M.E., de l'Aménagement du Territoire
et de la Forêt pour la Région wallonne,
M. WATHELET

Annexe 39 à l'arrêté ministériel du 29 février 1984
portant exécution de l'arrêté de l'Exécutif du 29 février 1984 fixant les conditions générales d'isolation thermique pour les bâtiments à construire destinés au logement ou destinés en ordre principal au logement

Note de calcul complémentaire

TABLEAU 2 :

A	PROJET :				AUTEUR DU PROJET :					
G CALCUL DU COEFFICIENT DE DEPERDITION P_b (W/K)	Déperdition par ventilation	Chaleur spécifique de l'air β (Wh/m ³ K)	Taux de ventilation β (Vol/h)	Volume chauffé V (m ³)				Coefficient de déperdition par ventilation p_v (W/K)		
		0,34	0,75	①	0,34 x 0,75 x V =			②⑦		
	Total des déperditions	Coefficient de déperdition de l'enveloppe	Coefficient de déperdition par ventilation	Coefficient de déperdition p_b (W/K) = ①⑨ + ②⑦		A_{ch} (m ²)	$P_b'' = \frac{P_b}{A_{ch}}$ W/m ² K			
	①⑨	②⑦	②⑧		②	②⑨				
I CLASSE D'INERTIE THERMIQUE DE LA MAISON - à défaut de compléter le volet H, on attribuera forfaitairement à la maison la classe d'inertie moyenne I ₃ - pour un logement collectif inscrire directement I ₅	Parois limitant le volume V ou contenues dans le volume V		③①	S (m ²)	③②	masse surfacique réelle $\Sigma e \cdot \rho$ (kg/m ²)	③③	masse surfacique utile m_u (kg/m ²)	③④	masse conventionnelle $M = \frac{m_u \times S}{30}$ = ③② x ③③
	1. Parois extérieures						/150			
	2. Parois en contact avec la terre, un vide sanitaire ou un local enterré						/150			
	3. Parois en contact avec un autre logement						/150			
	4. Parois intérieures au logement						/300			
	Masse conventionnelle totale ΣM = colonne ③④ =									③⑤
	Indice d'inertie $I = \frac{\Sigma M}{A_{ch}} = \frac{③④}{②}$ (kg/m ²)									
Classe d'inertie		I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	logement collectif			
		I_1	I_2	I_3	I_4	I_5				
I TEMPERATURE DE NON-CHAUFFAGE	A_{ch} (m ²)	gains par m ² (W/m ²)	$\phi_{int} = 5,42 A_{ch}$	$= \frac{5,42 A_{ch}}{P_b} = \frac{③⑧}{②⑧}$	température de non chauffage = $19 - \frac{5,42 A_{ch}}{P_b} = 19 \text{ °C} - ③⑨$					
	②	③⑦ x 5,42 →	③⑧	③⑨	④① °C					

TABLEAU 3 / niveau

(IL Y A LIEU DE REMPLIR AUTANT DE TABLEAUX 3 QUE DE NIVEAUX)

A	PROJET :	AUTEUR DE PROJET :								
J	GAINS DE CHALEUR BRUTS PAR FENETRE	référence de la fenêtre (orientation) (41)								
		pente du vitrage (42)								
		surface de vitrage S_{fi} (m ²) (43)								
		facteur solaire g_i (44)								
		I_{tmax}	mars (45)							
			décembre (46)							
		0,75 x S_{fi} x g_i x I_{tmax}	mars (47)							
			décembre (48)							
K	CALCUL DES FACTEURS D'OMBRAGE	Surplomb X (49)								
		Séparation Y (50)								
		Haut. fenêtre Z (51)								
		$X/Z = (49) / (51)$ (52)								
		$Y/Z = (50) / (51)$ (53)								
		f_1	mars (54)							
			déc. (55)							
		f_2 (56)								
$f_o = f_1 \times f_2$	mars (57)									
	déc. (58)									
L	APPORTS SOLAIRES BRUTS TOTAUX	0,75 · f_o · S_{fi} · g_i · I_{tmax}	mars (59)							
			déc. (60)							
		somme valeurs de mars	Σ (59) mars	(61)						
		somme valeurs de décembre	Σ (60) déc.	(62)						

TABLEAU 4 :

A	PROJET :						AUTEUR DE PROJET :								
M	RECAPITULATION	Σ (61) mars de tous les tableaux 3						(63)	v/s +						(20)
		Σ (62) décembre de tous les tableaux 3						(64)	A _{ch} +						(2)
		P _b						(28)	t _{NC} +						(40)
		$R_s \text{ mars} = \frac{\Sigma \text{ mars}}{P_b} = \frac{(63)}{(28)}$						(65)	classe d'inertie						(36)
		$R_s \text{ dec} = \frac{\Sigma \text{ dec}}{P_b} = \frac{(64)}{(28)}$						(66)							
		$R_s \text{ mars} - R_s \text{ dec} = (65) - (66)$						(67)							
N	COEFFICIENT DE RECUPERATION MENSUEL	Mois	Jan.	Fevr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
		j	(68)	0,09	0,46	1,0	1,57	2,02	/ / /			1,23	0,66	0,26	0
		$R_s = R_s \text{ dec} + j(R_s \text{ mars} - R_s \text{ dec})$	(69)						/ / /						
P	RENDEMENT DE RECUPERATION DES APPORTS SOLAIRES	\bar{J}	(70)	0,53	0,55	0,58	0,61	0,65	/ / /			0,66	0,60	0,53	0,49
		$R_s \bar{J}$	(71)						/ / /						
		t _{ex} (°C)	(72)	3,2	3,9	5,9	9,2	13,3	/ / /			15,2	11,2	6,3	3,5
		$t_{sc} = t_{ex} + R_s \bar{J}$ (°C)	(73)						/ / /						
		$x = t_{NC} - t_{sc}$ (°C)	(74)						/ / /						
		$\eta \%$	(75)						/ / /						
Q	DEGRES JOURS EQUIVALENTS	$R_s^* = R_s \cdot \bar{J} \cdot \frac{\eta}{100}$ (°C)	(76)						/ / /						
		t _{NC} - t _{ex} - R _s [*]	(77)						/ / /						
		n _j	(78)	31	28	31	30	31	/ / /			30	31	30	31
		deg j [*] = n _j (t _{NC} - t _{ex} - R _s [*])	(79)						/ / /						
R	BESOINS CONVENTIONNELS EN ENERGIE DE CHAUFFAGE	$\Sigma \text{deg } j^*$ (somme de la ligne (79))	(80)						/ / /						
		$b_{e,max}$	(28)						/ / /						
		Ach (m ²)	(2)					/ / /							
		$b_e = \frac{0,0864 \Sigma \text{deg } j^* p_b}{Ach}$	(81)					/ / /							
		$= \frac{0,0864 (80) \times (28)}{(2)}$						/ / /							
		v/s	(20)					/ / /							
		$b_{e,max}$ MJ/an m ²	(82)					/ / /							
		pour V/S ≤ 1 m						/ / /							
		pour 1 m < V/S < 3 m						/ / /							
		pour V/S > 3 m						/ / /							

Vu pour être annexé à l'arrêté ministériel du 29 février 1984.

Le Ministre de la Région wallonne pour le Budget et l'Energie,
Ph. BUSQUIN

Le Ministre des Technologies nouvelles et des P.M.E., de l'Aménagement du Territoire
et de la Forêt pour la Région wallonne,

M. WATHELET