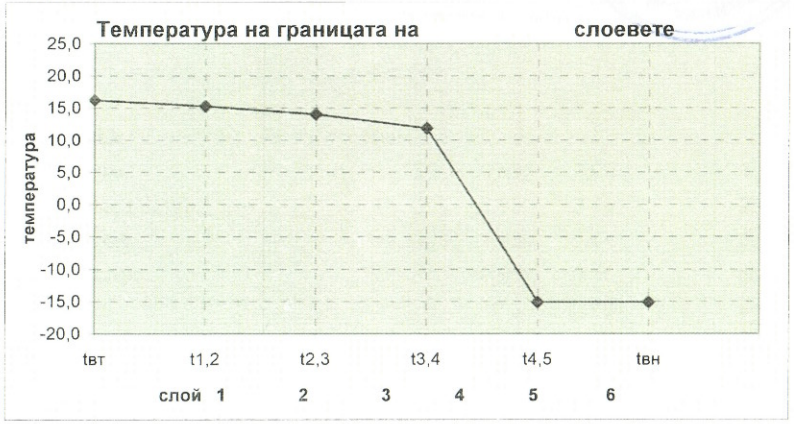
Топлотехнически изчисления

Изчисляване на коефициента на топлопреминаване на : **Под** **в град София**

Вид сграда	Вид ограждение -	Избран град
Обществени	Под	София

Температура на вътр.въздух tв=	20	°C	Температура на външ.въздух tвн=	-16 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвт=	5,9		Нормативна темпер. разлика Dt=	2,5 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвн=	25			



Слоеве		δ(мм)	λ	S	t(°C)	
1 мозайка		25	0,580	0,00	tвт	16,2
2 цем.пяс.разтвор		50	0,930	10,06	t1,2	15,3
3 ст.бетон		160	1,630	15,64	t2,3	14,1
4 стиродур		40	0,033	0,40	t3,4	11,9
5	0	0	0,00	0,00	t4,5	-15,1
6	0	0	0,000	0,00	tвн	-15,1
	Всичко	275 мм				

Ro= 1/α1 + δ1 /λ1 + δ2 /λ2 + δ3 /λ3 + δ4 /λ4 + δ5 /λ5 + δ6 /λ6 1/α2 =

	α1	δ1	λ1	δ2	λ2	δ3	λ3	δ4	λ4	δ5	λ5	δ6	λ6	α2
Ro.усл=	5,9	0,025	0,580	0,050	0,930	0,160	1,6	0,040	0,033	0,000	0,000	0,000	0,000	25

Ro.усл= 0,170 + 0,043 + 0,054 + 0,1 + 1,212 + 0,000 + 0,000 + 0,000 + 0,040 = 1,62 **m².°C/W**

Ro.усл= **1,62** m².°C/W K= **0,6183** W/m².°C

Топлинна инерция-D= R1.S1+R2.S2+R3.S3+R4.S4+R5+S5+R6.S6= 2,561

$R_o^н$= 2,22 m².°C/W (Ro>Ro.н)

tвт= 16,21

tроса= 10,7 °C

Следователно изследваната ограждаща конструкция - Под отговаря на изискванията на "Строителни норми и правила"

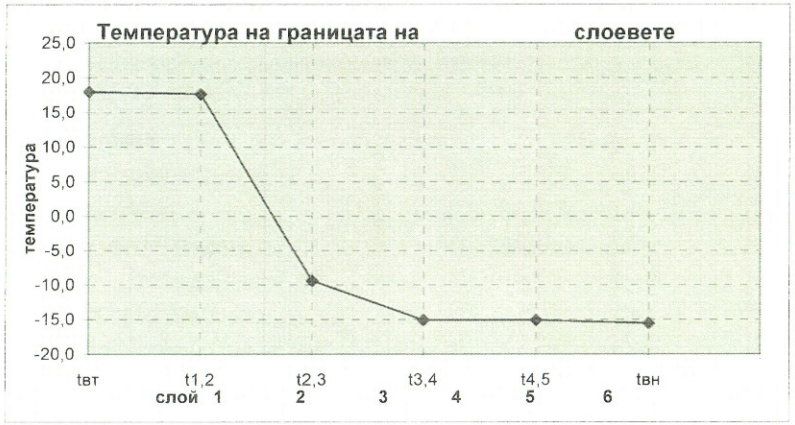
тъй като $R_o^{усл}$= 1,62 > $R_o^н$= 2,22 m².°C/W

Топлотехнически изчисления

Изчисляване на коефициента на топлопреминаване на : **Външна стена** **в град София**

Вид сграда	Вид ограждение -	Избран град
Обществени	Външна стена	София

Температура на вътр.въздух tв=	20	°C	Температура на външ.въздух tвн=	-16 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвт=	5,9		Нормативна темпер. разлика Dt=	6,0 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвн=	25			



	Слоеве	δ(мм)	λ	S		t(°C)
1	вароцимпяс.р-р	25	0,870	9,48	tвт	18,0
2	Styrofoam	80	0,035	0,40	t1,2	17,6
3	тухла-1700kg/m3	380	0,790	8,61	t2,3	-9,4
4	0	20	0,000	0,00	t3,4	-15,1
5	варопяс.разтвор	25	0,70	8,90	t4,5	-15,1
6	0	0	0,000	0,00	tвн	-15,5
	Всичко	530 мм				

Ro= 1/α1 + δ1 /λ1 + δ2 /λ2 + δ3 /λ3 + δ4 /λ4 + δ5 /λ5 + δ6 /λ6 1/α2 =

	α1	δ1	λ1	δ2	λ2	δ3	λ3	δ4	λ4	δ5	λ5	δ6	λ6	α2			
Ro.усл=	5,9	0,025	0,870	0,080	0,035	0,380	0,8	0,020	0,000	0,025	0,700	0,000	0,000	25			
Ro.усл=	0,170	+	0,029	+	2,286	+	0,5	+	0,000	+	0,036	+	0,000	+	0,040 =	3,04	$m^2.°C/W$

Ro.усл= **3,04** $m^2.°C/W$ K= **0,329** $W/m^2.°C$

Топлинна инерция-D= R1.S1+R2.S2+R3.S3+R4.S4+R5+S5+R6.S6= 5,646

$R_o^н$= 2,00 $m^2.°C/W$ (Ro>Ro.н)

tвт= 17,99

tроса= 10,7 °C

Следователно изследваната ограждаща конструкция - Външна стена отговаря на изискванията на "Строителни норми и правила"

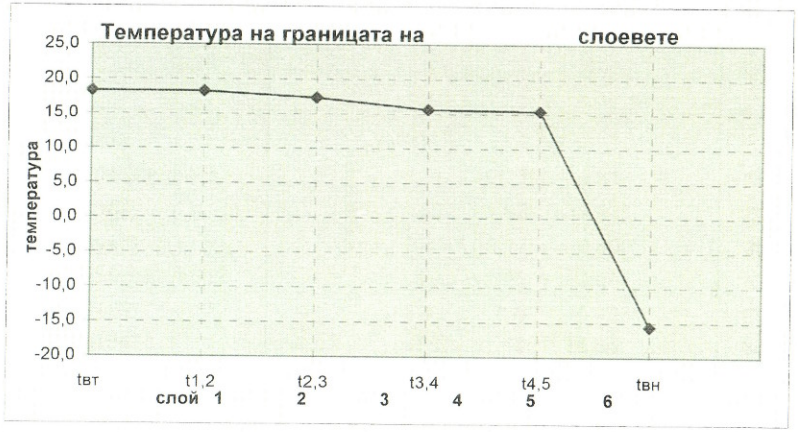
тъй като $R_o^{усл}$= 3,04 > $R_o^{н}$= 2,00 $m^2.°C/W$

Топлотехнически изчисления

Изчисляване на коефициента на топлопреминаване на : **Таван** **в град София**

Вид сграда	Вид ограждение -	Избран град
Обществени	Таван	София

Температура на вътр.въздух tв=	20	°C	Температура на външ.въздух tвн=	-16 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвт=	5,9		Нормативна темпер. разлика Dt=	5,0 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвн=	25			



Слоеве	δ(мм)	λ	S	t(°C)	
1 мушама хидроиз.	1	0,170	3,31	tвт	18,3
2 ст.бетон	150	1,630	15,64	t1,2	18,3
3 Въздух	300	0,170	0,00	t2,3	17,3
4 цем.пяс.разтвор	20	0,930	10,06	t3,4	15,7
5 стиродур	100	0,03	0,40	t4,5	15,5
6 ст.бетон	180	1,630	15,64	tвн	-15,6
Всичко	751 мм				

Ro= 1/α1 + δ1 /λ1 + δ2 /λ2 + δ3 /λ3 + δ4 /λ4 + δ5 /λ5 + δ6 /λ6 1/α2 =

	α1	δ1	λ1	δ2	λ2	δ3	λ3	δ4	λ4	δ5	λ5	δ6	λ6	α2
Ro.усл=	5,9	0,001	0,170	0,150	1,630	0,300	0,2	0,020	0,930	0,100	0,033	0,180	1,630	25

Ro.усл= 0,170 + 0,006 + 0,092 + 0,2 + 0,022 + 3,030 + 0,110 + 0,040 = 3,64 **m².°C/W**

Ro.усл= **3,64** m².°C/W K= **0,2747** W/m².°C

Топлинна инерция-D= R1.S1+R2.S2+R3.S3+R4.S4+R5+S5+R6.S6= 4,614

$R_o^н$= 3,33 m².°C/W (Ro>Ro.н)

tвт= 18,32

tроса= 10,7 °C

Следователно изследваната ограждаща конструкция - Таван отговаря на изискванията на "Строителни норми и правила"

тъй като $R_o^{усл}$= 3,64 > $R_o^н$= 3,33 m².°C/W

Топлотехнически изчисления

Изчисляване на коефициента на топлопреминаване на : **Таван** **в град София**

Вид сграда	Вид ограждение -	Избран град
Обществени	Таван	София

Температура на вътр.въздух tв= 20 °C
Коефиц. на топлоотдаване αвт= 5,9
Коефиц. на топлоотдаване αвн= 25

Температура на външ.въздух tвн= -16 °C
Нормативна темпер. разлика Dt= 5,0 °C

	Слоеве	δ(мм)	λ	S		t(°C)
1	Керемиди	15	0,990	3,00	tвт	18,4
2	Въздух	1006	6,560	0,00	$t_{1,2}$	18,2
3	дърво(бук,дъб)	150	0,230	5,82	$t_{2,3}$	16,6
4	стиродур	60	0,030	0,40	$t_{3,4}$	10,3
5	Сгурия	150	0,24	3,00	$t_{4,5}$	-8,9
6	ст.бетон	120	1,630	15,64	tвн	-15,6
	Всичко	1501 мм				

Ro= 1/α1 + δ1 /λ1 + δ2 /λ2 + δ3 /λ3 + δ4 /λ4 + δ5 /λ5 + δ6 /λ6 1/α2 =

	α1	δ1	λ1	δ2	λ2	δ3	λ3	δ4	λ4	δ5	λ5	δ6	λ6	α2		
Ro.усл=	5,9	0,015	0,990	1,006	6,560	0,150	0,2	0,060	0,030	0,150	0,240	0,120	1,630	25		
Ro.усл=	0,170	+	0,015	+	0,170	+	0,7	+	2,000	+	0,625	+	0,074	+	0,040 =	3,75 **m².°C/W**

Ro.усл= **3,75** m².°C/W K= **0,267** W/m².°C

Топлинна инерция-D= R1.S1+R2.S2+R3.S3+R4.S4+R5+S5+R6.S6= 7,668

$R_o^{н}$= 3,33 m².°C/W (Ro>Ro.н)

tвт= 18,37

tроса= 10,7 °C

Следователно изследваната ограждаща конструкция - Таван отговаря на изискванията на "Строителни норми и правила"

тъй като $R_o^{усл}$= 3,75 > **$R_o^{н}$=** 3,33 m².°C/W