

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	ZŠ Běžecká - oprava střechy vestibulu
Ulice:	Běžecká 2055
PSČ:	35601
Město:	Sokolov

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Ing. Milan Snopek
Ulice:	Švabinského 1729
PSČ:	35601
Město zpracovatele:	Sokolov




Datum zpracování:	15. 01. 2024
-------------------	--------------

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.2.0
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

STR-1: Střechy - Izolační vrstvy střech s povlakovou hydroizolací												
Vnitřní konstrukce:										NE		
Charakter konstrukce:										Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:										NE		
Konstrukce ve styku se zeminou:										NE		
Součinitel prostupu tepla stanoven:										výpočtem		
Skladba konstrukce od interiéru:												
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor difuzního odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]					
1	DEKPRIMER	0,0000	-	-	1 470	1 000	-					
2	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0					
3	EPS 150	0,1400	0,035	-	1 270	28	70,0					
4	INSTA-STIK STD	0,0000	-	-	-	-	-					
5	spádové klíny EPS 100	0,0800	0,038	-	1 270	25	50,0					
6	INSTA-STIK STD	0,0000	-	-	-	-	-					
7	EPS 150	0,1400	0,035	-	1 270	28	70,0					
8	SIKA Trocal C 300	0,0000	-	-	-	-	-					
9	Alkorplan 35179	0,0027	0,160	-	960	1 400	20 000,0					
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.												
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$\frac{m^2}{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\frac{m^2}{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,6	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	-	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.				
Okrajové podmínky (průměrné měsíční):												
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

n	[-]	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
$\theta_{e,m}$	[°C]												
$\varphi_{e,m}$	[%]												
$\theta_{i,m}$	[°C]												
$\varphi_{i,m}$	[%]												
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; $\varphi_{e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; $\theta_{i,m}$... průměrná návrhová vnitřní teplota; $\varphi_{i,m}$... průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu.													
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:									ΔU	0,000	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									R_T	10,281	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,097	W/(m².K)		
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:									U_N	0,24	W/(m².K)		
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:									U_{rec}	0,16	W/(m².K)		
Hodno- ní:	Konstrukce STR-1: Střechy - Izolační vrstvy střeš s povlakovou hydroizolací splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:													
Teplotní faktor vnitřního povrchu:									f_{Rsi}	0,976	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N,100}$	0,546	-		
Povrchová teplota konstrukce:									θ_{si}	20,1	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si,min,100}$	11,2	°C		
Hodno- ní:	Konstrukce STR-1: Střechy - Izolační vrstvy střeš s povlakovou hydroizolací splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN 73 0540-4:					
Podmínky na rozhraních mezi materiály:					
Rozhraní	Teplota	Částečný tlak vodní páry	Nasycený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 2	20,1	1 334	2 352	57%	
2 - 3	20,1	550	2 347	23%	
3 - 5	12,2	483	1 418	34%	
5 - 7	8,0	456	1 073	42%	
7 - 9	0,1	386	616	63%	
9 - e	0,1	0	614	0%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry		
[-]	[m]	[m]	[kg/(m².s)]		
Bez kondenzace	-	-	-		
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:		$M_{c,N}$	0,100	kg/(m².a)	
Roční množství zkondenzované vodní páry:		M_c	-	kg/(m².a)	
Roční množství vypařitelné vodní páry:		M_{ev}	-	kg/(m².a)	
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:		aktivní			
Hodnocení:	V konstrukci nedochází ke kondenzaci vodní páry				
Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.					
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:					
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.				
Vyhodnocení rizika kondenzace na vnitřním povrchu vrstvy:					
Poznámka ke konstrukci:					
-					