

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	ZŠ Za Chlumem
Ulice:	Za Chlumem 824
PSČ:	418 01
Město:	Bílina

Stručný popis budovy

Jedná se o objekt základní školy, objekt je složen z několika částí. Objekt je téměř uzavřený dvoupodlažní čtverec s vnitřními spojovacími jednopodlažními chodbami se školním zázemím. Objekt má 3 vnitřní atria. Střecha objektu prošla rekonstrukcí před 20-ti lety, fasáda objektu byla zateplena kontaktním zateplovacím systémem až po rekonstrukci střechy.

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

- [1] ČSN 73 0540-1 (730540) Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
- [2] ČSN 73 0540-2 (730540) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- [3] ČSN 73 0540-3 (730540) Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [4] ČSN 73 0540-4 (730540) Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Dekprojekt s.r.o.
Ulice:	Tiskařská 257
PSČ:	10800
Město zpracovatele:	Praha 10 - Malešice

Datum zpracování:	03.07.2023
-------------------	------------

Informace o použitém výpočetním nástroji

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

STR-1: Původní skladba střechy - Ax													
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	Omítka vápenná				0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0			
2	Stropní panel				0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0			
3	Násyp				0,0800	0,270	-	750	750	3,0			
4	Plynosilikát s výztuží				0,1800	0,230	-	840	680	10,0			
5	Původní souvrství asfaltových pásů				0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0			
6	EPS				0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0			
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů				0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0			
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)									R _{si}	0,25	0,10	m².K/W	
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)									R _{se}	0,04	0,04	m².K/W	
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota									θ _i	20,0	°C		
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:									θ _{ai}	22,0	°C		
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:									φ _i	55	%		
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:									Δφ _i	5	%		
Návrhová teplota venkovního vzduchu:									θ _e	-15,0	°C		
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:									φ _e	84	%		
Nadmořská výška budovy (terénu):									h	237	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
θ _{e,m}	[°C]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
φ _{e,m}	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
θ _{i,m}	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
φ _{i,m}	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	55	54

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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	3,631	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,275	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,24	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,16	W/(m ² .K)

Hodnoce ní: Konstrukce STR-1: Původní skladba střechy - Ax nesplňuje požadavky 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}	0,934	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,798	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	19,6	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	14,5	°C

Hodnoce ní: Konstrukce STR-1: Původní skladba střechy - Ax splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. rozhraní				Vzdálenost od vnitřního povrchu						x	0,5950	m	
g _c	[kg/m ²]	0,000	-0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M _a	[kg/m ²]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Povrchová kondenzace													
M _a	[kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem													
M _a	[kg/m ²]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maximální roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci									M _{c,N}	0,086	kg/(m².a)		
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M _c	0,000	kg/(m².a)		
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				

Hodnocení: V konstrukci dochází ke kondenzaci vodní páry v průběhu roku, která se v příznivějších měsících vypaří. Maximální množství kondenzátu splňuje požadavky ČSN 73 0540-2.

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-2: Původní skladba střechy - B												
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0					
3	Násyp	0,0900	0,270	-	750	750	3,0					
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0					
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0					
6	EPS	0,0600	0,040	-	1 270	18	40,0					
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	15,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	15,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	70	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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	30	31	30	31
$\theta_{\text{e,m}}$	[°C]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	0,0
$\varphi_{\text{e,m}}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	81
$\theta_{\text{i,m}}$	[°C]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	17,3	18,6	18,3	15,0	15,0	15,0
$\varphi_{\text{i,m}}$	[%]	61	65	69	77	88	84	80	82	88	78	66

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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	3,168	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,316	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,35	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,23	W/(m ² .K)

Hodnocení: Konstrukce STR-2: Původní skladba střechy - B splňuje požadavek 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}	0,925	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,894	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	12,7	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	11,8	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-2: Původní skladba střechy - B splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Měsíc	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. rozhraní				Vzdálenost od vnitřního povrchu						x	0,4850	m	
g _c	[kg/m ²]	0,004	0,003	0,003	-0,003	-0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M _a	[kg/m ²]	0,004	0,007	0,010	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Povrchová kondenzace													
M _a	[kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem													
M _a	[kg/m ²]	0,004	0,007	0,010	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maximální roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci									M _{c,N}	0,100	kg/(m ² .a)		
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M _c	0,010	kg/(m ² .a)		
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				

Hodnocení: V konstrukci dochází ke kondenzaci vodní páry v průběhu roku, která se v příznivějších měsících vypaří. Maximální množství kondenzátu splňuje požadavky ČSN 73 0540-2.

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-3: Původní skladba střechy - C												
Vnitřní konstrukce:										NE		
Charakter konstrukce:										Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:										NE		
Konstrukce ve styku se zemínou:										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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0					
3	Násyp	0,0600	0,270	-	750	750	3,0					
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0					
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0300	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0					
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0					
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	15,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	15,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	70	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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	30	31	30	31
$\theta_{\text{e,m}}$	[°C]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	0,0
$\varphi_{\text{e,m}}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	81
$\theta_{\text{i,m}}$	[°C]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	17,3	18,6	18,3	15,0	15,0	15,0
$\varphi_{\text{i,m}}$	[%]	61	65	69	77	88	84	80	82	88	78	66

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	3,509	m².K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,285	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,35	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,23	W/(m².K)

Hodnocení: Konstrukce STR-3: Původní skladba střechy - C splňuje požadavek 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}	0,932	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,894	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	13,0	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	11,8	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-3: Původní skladba střechy - C splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry: aktivní

Hodnocení: Konstrukce bez vnitřní kondenzace.

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-4: Původní skladba střechy - Dx												
Vnitřní konstrukce:										NE		
Charakter konstrukce:										Strop nebo střecha (tepelný tok nahoru)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:										NE		
Konstrukce ve styku se zemínou:										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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0					
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0					
3	Násyp	0,0900	0,270	-	750	750	3,0					
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0					
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0					
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0					
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	55	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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	30	31	30	31
$\theta_{\text{e,m}}$	[°C]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	0,0
$\varphi_{\text{e,m}}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	81
$\theta_{\text{i,m}}$	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
$\varphi_{\text{i,m}}$	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	54

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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	3,668	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,273	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,24	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,16	W/(m ² .K)

Hodnocení: Konstrukce STR-4: Původní skladba střechy - Dx nesplňuje požadavky 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}	0,935	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,798	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	19,6	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	14,5	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-4: Původní skladba střechy - Dx splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. rozhraní				Vzdálenost od vnitřního povrchu						x	0,6050	m	
g _c	[kg/m ²]	0,000	-0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
M _a	[kg/m ²]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Povrchová kondenzace													
M _a	[kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem													
M _a	[kg/m ²]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Maximální roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci									M _{c,N}	0,086	kg/(m².a)		
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M _c	0,000	kg/(m².a)		
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				

Hodnocení: V konstrukci dochází ke kondenzaci vodní páry v průběhu roku, která se v příznivějších měsících vypaří. Maximální množství kondenzátu splňuje požadavky ČSN 73 0540-2.




Poznámka ke konstrukci:

-

STR-5: A EPS 150									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0800	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
9	Rovné desky EPS 150	0,1400	0,035	-	1 270	28	70,0		
10	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
11	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{si}	0,25	0,10	m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{se}	0,04	0,04	m².K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	55	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	84	%	

Nadmořská výška budovy (terénu):									h	237	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]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	55	54
<p>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.</p>													
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:							ΔU	0,020	W/(m².K)				
Odpor při prostupu tepla:							R_T	6,662	m².K/W				
Součinitel prostupu tepla:							U	0,150	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)				
Hodnocení:	Konstrukce STR-5: A EPS 150 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}	0,963	-				
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:							$f_{Rsi,N,80}$	0,798	-				
Povrchová teplota konstrukce:							θ_{si}	20,6	°C				
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:							$\theta_{si,min,80}$	14,5	°C				
Hodnocení:	Konstrukce STR-5: A EPS 150 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:								aktivní					
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													




STR-6: A EPS 100									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0800	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	Rovné desky EPS 100	0,1400	0,038	-	1 270	25	50,0		
9	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
10	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
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}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	55	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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
θ _{e,m}	[°C]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
φ _{e,m}	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
θ _{i,m}	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
φ _{i,m}	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	55	54
Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; θ _{e,m} ... návrhová průměrná měsíční teplota venkovního vzduchu; φ _{e,m} ... průměrná hodnota relativní vlhkosti venkovního vzduchu; θ _{i,m} ... průměrná návrhová vnitřní teplota; φ _{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	0,020	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									R _T	6,409	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,156	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)		
Hodnocení:		Konstrukce STR-6: A EPS 100 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:													 CSN
Teplotní faktor vnitřního povrchu:									f _{Rsi}	0,962	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									f _{Rsi,N,80}	0,798	-		
Povrchová teplota konstrukce:									θ _{si}	20,6	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									θ _{si,min,80}	14,5	°C		
Hodnocení:		Konstrukce STR-6: A EPS 100 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													 EN ISO
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:										aktivní			
Hodnocení:		Konstrukce bez vnitřní kondenzace.											
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STR-7: B EPS 150									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0900	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0600	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
9	EPS 150	0,1000	0,035	-	1 270	28	70,0		
10	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
11	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{si}	0,25	0,10	m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{se}	0,04	0,04	m².K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	15,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	15,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	70	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	84	%	

Nadmořská výška budovy (terénu):									h	237	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]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	17,3	18,6	18,3	15,0	15,0	15,0	15,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	61	65	69	77	88	84	80	82	88	78	69	66
<p>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.</p>													
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:									ΔU	0,020	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									R_T	5,421	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,184	W/(m².K)		
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:									U_N	0,35	W/(m².K)		
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:									U_{rec}	0,23	W/(m².K)		
Hodnocení:	Konstrukce STR-7: B EPS 150 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}	0,955	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N,80}$	0,894	-		
Povrchová teplota konstrukce:									θ_{si}	13,6	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si,min,80}$	11,8	°C		
Hodnocení:	Konstrukce STR-7: B EPS 150 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STR-8: C EPS 100									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0600	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0300	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	EPS 100	0,1000	0,038	-	1 270	25	50,0		
9	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
10	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
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	15,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	15,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	70	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	17,3	18,6	18,3	15,0	15,0	15,0	15,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	61	65	69	77	88	84	80	82	88	78	69	66
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	0,020	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									R_T	5,498	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,182	W/(m².K)		
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:									U_N	0,35	W/(m².K)		
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:									U_{rec}	0,23	W/(m².K)		
Hodnocení:		Konstrukce STR-8: C EPS 100 splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.											
Teplotní faktor vnitřního povrchu (vnitřní povrchová teplota) dle ČSN 73 0540-4:													 CSN
Teplotní faktor vnitřního povrchu:									f_{Rsi}	0,955	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N,80}$	0,894	-		
Povrchová teplota konstrukce:									θ_{si}	13,7	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si,min,80}$	11,8	°C		
Hodnocení:		Konstrukce STR-8: C EPS 100 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.											
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													 EN ISO
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:										aktivní			
Hodnocení:		Konstrukce bez vnitřní kondenzace.											
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STR-9: D EPS 150									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0900	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
9	Rovné desky EPS 150	0,1400	0,035	-	1 270	28	70,0		
10	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
11	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z polyesterové rohože podélně vyztužené skleněnými vlákny	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{si}	0,25	0,10	m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{se}	0,04	0,04	m².K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	55	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	84	%	

Nadmořská výška budovy (terénu):									h	237	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]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	55	54
<p>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.</p>													
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:													
Korekce součinitele prostupu tepla:									ΔU	0,020	W/(m².K)		
Odpor při prostupu tepla:									R_T	6,690	m².K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,149	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)		
Hodnocení:	Konstrukce STR-9: D EPS 150 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}	0,963	-		
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:									$f_{Rsi,N,80}$	0,798	-		
Povrchová teplota konstrukce:									θ_{si}	20,6	°C		
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:									$\theta_{si,min,80}$	14,5	°C		
Hodnocení:	Konstrukce STR-9: D EPS 150 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.												
Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STR-10: D EPS 100									
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	Omítka vápenná	0,0150	0,880	-	840	1 600	6,0		
2	Stropní panel	0,2000	1,200	-	1 020	1 200	23,0		
3	Násyp	0,0900	0,270	-	750	750	3,0		
4	Plynosilikát s výztuží	0,1800	0,230	-	840	680	10,0		
5	Původní souvrství asfaltových pásů	0,0400	0,210	-	1 470	1 200	40 000,0		
6	EPS	0,0800	0,040	-	1 270	18	40,0		
7	Souvrství modifikovaných asfaltových pásů	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
8	Rovné desky EPS 100	0,1400	0,038	-	1 270	25	50,0		
9	Samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou ze skleněné tkaniny	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
10	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože	0,0045	0,210	-	1 470	1 400	30 000,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{si}	0,25	0,10	m².K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{se}	0,04	0,04	m².K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ _i	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	55	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-15,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	237	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]	-1,9	-0,1	4,0	9,2	14,0	17,3	18,6	18,3	14,2	9,3	3,9	0,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	71	69	70	73	77	79	81
$\theta_{i,m}$	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	52	54	55	57	62	65	67	67	61	57	55	54

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	0,020	W/(m².K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	6,437	m².K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,155	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)

Hodnocení: Konstrukce STR-10: D EPS 100 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}	0,962	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,798	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,6	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	14,5	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-10: D EPS 100 splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry: aktivní

Hodnocení: Konstrukce bez vnitřní kondenzace.

Poznámka ke konstrukci:

-