



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební

Katedra konstrukcí pozemních staveb

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Projekt mateřské školy v Českých Budějovicích

D.1.2.5 TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SKLADEB KONSTRUKCÍ

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Mateřská škola v ul. Plzeňská
Ulice:	Plzeňská 2219/44
PSČ:	37004
Město:	České Budějovice

Stručný popis budovy

Objekt řešeného objektu mateřské školy se nachází na parcele číslo 2143/7 v ul. Plzeňská v Českých Budějovicích. Budova je rozdělena na dva funkční celky a to:

- a) třídy pro děti a jejich zázemí;
- b) jídelna pro děti a zaměstnance.

Budova je nepodsklepená, krajní pavilony mají dvě nadzemní podlaží a prostřední pavilon je jednopodlažní. Střecha je plochá ve dvou variantách.

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	Bc. Milan Vaňas
Ulice:	Fr. Ondříčka 980/20
PSČ:	37011
Město zpracovatele:	České Budějovice

Datum zpracování:	18.05.2017
-------------------	------------

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	Tepelná technika 1D - Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.
Verze:	3.1.6
Bližší informace na:	www.stavebni-fyzika.cz

STN-1: ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna													
Vnitřní konstrukce:											NE		
Charakter konstrukce:											Stěna (vodorovný tepelný tok)		
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 dif. odporu						
			λ	λ_{ekv}			μ						
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	-	1 060	750	9,0						
2	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,0400	0,046	-	2 125	71	2,0						
3	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0150	0,150	-	1 580	630	4 000,0						
4	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,2400	0,045	-	2 100	50	2,0						
5	Dřevovláknitá deska Steico Therm	0,0600	0,040	-	2 100	160	5,0						
6	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0						
7	weber.pas - silikon	0,0015	0,825	-	920	1 600	70,0						
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$				
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	22,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-17,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	384	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]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	3,1	-0,5
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	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
$\varphi_{i,m}$	[%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	54	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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	6,923	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,144	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,30	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,20	W/(m ² .K)

Hodnocení: Konstrukce STN-1: ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna 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}	0,964	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,6	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C

Hodnocení: Konstrukce STN-1: ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna 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	Nasyčený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,8	1 453	2 456	59%
1 - 2	20,5	1 451	2 415	60%
2 - 3	16,4	1 449	1 861	78%
3 - 4	15,9	137	1 805	8%
4 - 5	-9,6	126	268	47%
5 - 6	-16,8	119	140	85%
6 - 7	-16,8	117	139	84%
7 - e	-16,8	115	139	83%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m ² .s)]	
Bez kondenzace	-	-	-	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:			M _{c,N}	0,100 kg/(m ² .a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:			M _c	- kg/(m ² .a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:			M _{ev}	- kg/(m ² .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.			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-2: ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna												
Vnitřní konstrukce:										NE		
Charakter konstrukce:										Stěna (vodorovný tepelný tok)		
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 dif. odporu					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]					
1	Omítka vápenocementová	0,0100	0,990	-	790	2 000	19,0					
2	Zdivo z plných pálených cihel CP (1800)	0,4500	0,840	-	900	1 800	9,0					
3	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,1600	0,040	-	2 100	50	2,0					
4	Dřevovláknitá deska Steico Therm	0,0400	0,040	-	2 100	160	5,0					
5	Omítka vápenocementová	0,0100	0,990	-	790	2 000	19,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,13	m ² .K/W			
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	m ² .K/W			
Okrajové podmínky:												
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	22,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-17,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	384	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
$\theta_{e,m}$	[°C]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	3,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	77	79
$\theta_{i,m}$	[°C]	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	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	0,050	W/(m ² .K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	4,451	m ² .K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,225	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,30	W/(m ² .K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,25	W/(m ² .K)	
Hodnocení:	Konstrukce STN-2: ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna 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}	0,945	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-	
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	19,8	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C	
Hodnocení:	Konstrukce STN-2: ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna 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	Nasyčený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu	
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]	
i - 1	20,3	1 453	2 385	61%	
1 - 2	20,3	1 402	2 376	59%	
2 - 3	16,7	293	1 899	15%	
3 - 4	-10,0	201	259	78%	
4 - 5	-16,7	141	141	100%	
5 - e	-16,7	115	140	82%	
Kondenzační zóny:					
Číslo zóny		Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]		[m]	[m]	[kg/(m ² .s)]	
1		0,660	0,660	2.91e-8	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:			$M_{c,N}$	0,100	kg/(m ² .a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:			M_c	0,018	kg/(m ² .a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:			M_{ev}	8,621	kg/(m ² .a)
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní		
Hodnocení:	Konstrukce vyhovuje požadavkům na 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.				
Poznámka ke konstrukci:					
-					




STN-3: ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna													
Vnitřní konstrukce:										NE			
Charakter konstrukce:										Stěna (vodorovný tepelný tok)			
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 dif. odporu						
			λ	λ_{ekv}			μ	μ					
-	-	d	[W/(m.K)]		c	ρ	[-]						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	Porotherm 25 SK Profi	0,2500	0,112	-	1 000	830	10,0						
2	Isover EPS 100F	0,2000	0,040	-	1 260	20	30,0						
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,13	m ² .K/W				
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	m ² .K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota										θ_i	22,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:										θ_{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:										φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:										$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:										θ_e	-17,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:										φ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):										h	384	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]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	3,1	-0,5
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	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
$\varphi_{i,m}$	[%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	54	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	0,050	W/(m ² .K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	5,403	m ² .K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,185	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,30	W/(m ² .K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,25	W/(m ² .K)	
Hodnocení:	Konstrukce STN-3: ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna 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}	0,954	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-	
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,2	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C	
Hodnocení:	Konstrukce STN-3: ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna 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	Nasyčený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	20,7	1 453	2 441	60%
1 - 2	9,1	1 000	1 158	86%
2 - e	-16,8	115	139	82%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m ² .s)]	
1	0,333	0,407	1.88e-8	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:	$M_{c,N}$	0,100	kg/(m ² .a)	
Roční množství zkondenzované vodní páry:	M_c	0,016	kg/(m ² .a)	
Roční množství vypařitelné vodní páry:	M_{ev}	1,491	kg/(m ² .a)	
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:	aktivní			
Hodnocení:	Konstrukce vyhovuje požadavkům na 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.
Poznámka ke konstrukci:	
-	

PDL(z)-4: P-1 Podlaha na zemině									
Vnitřní konstrukce:						NE			
Charakter konstrukce:						Podlaha (tepelný tok dolů)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE			
Konstrukce ve styku se zeminou:						ANO (podlaha na terénu)			
Součinitel prostupu tepla stanoven:						výpočtem			
Skladba konstrukce od interiéru:									
č.	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti		Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	Faktor dif. odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]		
1	Koberec	0,0100	0,065	-	1 880	160	6,5		
2	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0300	0,150	-	1 580	630	40,0		
3	Dřevovláknitá deska Steico Therm	0,0600	0,040	-	2 100	160	5,0		
4	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,1000	0,040	-	2 100	50	2,0		
5	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	29 000,0		
6	Železobeton (2400)	0,2000	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,17	m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,00	0,00	m ² .K/W
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	22,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přirážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-17,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	384	m.n.m.	
Návrhová teplota zeminy v zimním období						θ_{gr}		°C	
Návrhová relativní vlhkost zeminy						φ_{gr}	100	%	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,050	W/(m ² .K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	3,786	m ² .K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,264	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,45	W/(m ² .K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,30	W/(m ² .K)	
Hodnocení:	Konstrukce PDL(z)-4: P-1 Podlaha na zemině 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}	0,935	-	
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,586	-	
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,6	°C	
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C	
Hodnocení:	Konstrukce PDL(z)-4: P-1 Podlaha na zemině splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.			
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:				
Tepelná jímavost	B	203,3	W.s ^{0,5} /(m ² .K)	
Pokles dotykové teploty:	$\Delta\theta_{10}$	1,85	°C	
Kategorie podlahy	I. Velmi teplé			
<i>Poznámka:</i>				
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PDL-5: P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem												
Vnitřní konstrukce:											NE	
Charakter konstrukce:											Podlaha (tepelný tok dolů)	
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	Factor dif. odporu					
			λ	λ_{ekv}								
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ					
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J]/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]					
1	Keramická dlažba	0,0100	1,010	-	840	2 000	200,0					
2	Polymercementový potěr	0,0050	0,960	-	840	1 200	38,0					
3	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0300	0,150	-	1 580	630	40,0					
4	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,0600	0,040	-	2 100	50	2,0					
5	Betonová dlaždice	0,0400	1,300	-	1 020	2 200	20,0					
6	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0300	0,150	-	1 580	630	40,0					
7	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,3000	0,040	0,052	2 025	113	2,0					
8	Dřevovláknitá deska Steico Therm	0,0600	0,040	-	2 100	160	5,0					
9	Omítka vápenocementová	0,0100	0,990	-	790	2 000	19,0					
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,17	$\frac{m^2}{K/W}$			
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	22,0	°C				
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C				
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%				
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%				
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-17,0	°C				
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%				
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	384	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	31
$\theta_{e,m}$	[°C]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	-0,5
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	77	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	22,0
$\varphi_{i,m}$ [%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	54	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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	7,937	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,126	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 PDL-5: P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem 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}	0,969	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,8	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C

Hodnocení: Konstrukce PDL-5: P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem 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	Nasyčený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	21,0	1 453	2 482	59%
1 - 2	20,9	1 050	2 476	42%
2 - 3	20,9	1 012	2 472	41%
3 - 4	20,1	770	2 351	33%
4 - 5	13,9	746	1 592	47%
5 - 6	13,8	581	1 579	37%
6 - 7	13,0	334	1 497	22%
7 - 8	-10,6	206	245	84%
8 - 9	-16,8	139	139	100%
9 - e	-16,8	115	139	83%
Kondenzační zóny:				
Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry	
[-]	[m]	[m]	[kg/(m ² .s)]	
1	0,535	0,535	1.68e-8	
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:			M _{c,N}	0,100 kg/(m ² .a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:			M _c	0,009 kg/(m ² .a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:			M _{ev}	8,639 kg/(m ² .a)
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:			aktivní	
Hodnocení:	Konstrukce vyhovuje požadavkům na 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.			
Pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4:				
Tepelná jímavost	B	460,9	W.s ^{0,5} /(m ² .K)	
Pokles dotykové teploty:	Δθ ₁₀	3,46	°C	
Kategorie podlahy	I. Velmi teplé			
Poznámka:				

Poznámka ke konstrukci:

-

Toto je studentská verze programu.
Tuto verzi není možné
používat pro komerční účely.

STR-6: S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná													
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 dif. odporu						
			λ	λ_{ekv}			μ						
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	-	1 060	750	9,0						
2	Laťování pro uchycení podhledu	0,0400	0,030	-	1 190	49	1,0						
3	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0150	0,150	-	1 580	630	4 000,0						
4	PE fólie	0,0005	0,350	-	1 470	1 200	10 000,0						
5	Dřevovláknitá deska Steico Flex	0,3000	0,045	-	2 100	50	2,0						
6	Dřevovláknitá deska Steico Therm	0,0600	0,040	-	2 100	160	5,0						
7	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0300	0,150	-	1 580	630	40,0						
8	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	10 000,0						
9	mPVC hydroizolační fólie	0,0015	0,160	-	960	1 400	20 000,0						
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,10	m ² .K/W				
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	m ² .K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	22,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	22,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-17,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	384	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	
$\theta_{e,m}$	[°C]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	3,1	-0,5

$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	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
$\varphi_{i,m}$	[%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	54	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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	8,339	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,120	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-6: S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná 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}	0,970	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,8	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-6: S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná 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	Nasyčený částečný tlak vodní páry	Rel.vlhkost vzduchu
-	[°C]	[Pa]	[Pa]	[-]
i - 1	21,0	1 453	2 492	58%
1 - 2	20,8	1 451	2 459	59%
2 - 3	15,7	1 450	1 783	81%
3 - 4	15,3	267	1 740	15%
4 - 5	15,3	168	1 739	10%
5 - 6	-10,3	156	253	62%
6 - 7	-16,0	150	150	100%
7 - 8	-16,8	139	139	100%
8 - 9	-16,8	138	139	99%
9 - e	-16,8	115	139	83%

Kondenzační zóny:

Číslo zóny	Od	Do	Mn. zkond. vodní páry
[-]	[m]	[m]	[kg/(m ² .s)]
1	0,428	0,458	3.68e-9
Požadované maximální roční množství zkondenzované vodní páry:		$M_{c,N}$	0,100 kg/(m ² .a)
Roční množství zkondenzované vodní páry:		M_c	0,029 kg/(m ² .a)
Roční množství vypařitelné vodní páry:		M_{ev}	0,049 kg/(m ² .a)
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:		aktivní	

Hodnocení: Konstrukce vyhovuje požadavkům na kondenzaci vodní páry

Pozn.: Výpočet byl proveden bez vlivu sluneční radiace a zabudované vlhkosti.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:													
Měsíc	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. rozhraní				Vzdálenost od vnitřního povrchu					x	0,4580	m		
g_c [kg/m ²]	0,002	0,005	0,005	0,004	0,003	-0,001	-0,006	-0,009	-0,002	0,000	0,000	0,000	
M_a [kg/m ²]	0,002	0,007	0,012	0,016	0,019	0,017	0,011	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	
Povrchová kondenzace													
M_a [kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Celkem													
M_a [kg/m ²]	0,002	0,007	0,012	0,016	0,019	0,017	0,011	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	
Maximální roční množství zkondenzované vodní páry v konstrukci									$M_{c,N}$	0,009	kg/(m ² .a)		
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M_c	0,019	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 nesplňuje požadavky ČSN 73 0540-2.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STR-7: S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová														
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 dif. odporu							
			λ	λ_{ekv}				c	ρ	μ				
-	-	d	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]							
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]							
1	Železobeton (2500)	0,1700	1,740	-	1 020	2 500	32,0							
2	Beton z perlitu (500)	0,1080	0,140	-	1 150	500	14,0							
3	GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	3 000,0							
4	Isover EPS 100S	0,2000	0,037	-	1 270	20	50,0							
5	GLASTEK 30 STICKER ULTRA	0,0030	0,210	-	1 470	1 400	2 900,0							
6	ELASTEK 50 GARDEN	0,0053	0,210	-	1 470	1 400	3 000,0							
7	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	10 000,0							
8	DEKDREN N8	0,0080	0,350	-	1 800	980	10 000,0							
9	DEKSEPAR tl. 0,20 mm	0,0002	0,350	-	1 470	1 470	10 000,0							
10	Isover FLORA	0,1000	0,037	-	800	80	1,0							
11	Extenzivní substrát	0,1000	1,400	-	920	1 800	1,5							
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	m ² .K/W
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)											R_{se}	0,04	0,04	m ² .K/W
Okrajové podmínky:														
Návrhová vnitřní teplota											θ_i	22,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:											θ_{ai}	22,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:											φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:											$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:											θ_e	-17,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:											φ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):											h	384	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]	-2,5	-0,7	3,1	8,7	13,1	16,1	17,7	17,6	13,2	8,4	3,1	-0,5
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	81	79	77	74	72	70	70	74	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
$\varphi_{i,m}$	[%]	51	53	54	57	60	64	65	65	60	56	54	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/(m ² .K)
Odpor při prostupu tepla:	R_T	5,731	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,174	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-7: S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová 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}	0,957	-
Požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu:	$f_{Rsi,N,80}$	0,766	-
Povrchová teplota konstrukce:	θ_{si}	20,3	°C
Požadovaná minimální povrchová teplota konstrukce:	$\theta_{si,min,80}$	12,9	°C

Hodnocení: Konstrukce STR-7: S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na teplotní faktor vnitřního povrchu.

Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:



Měsíc	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. rozhraní	Vzdálenost od vnitřního povrchu								x	0,4820	m	
g_c [kg/m ²]	0,001	0,008	0,012	0,013	0,011	0,008	0,001	-0,007	-0,014	-0,019	-0,016	0,000
M_a [kg/m ²]	0,001	0,009	0,022	0,035	0,046	0,055	0,055	0,048	0,034	0,016	0,000	0,000
Povrchová kondenzace												
M_a [kg/m ²]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celkem												
M_a [kg/m ²]	0,001	0,009	0,022	0,035	0,046	0,055	0,055	0,048	0,034	0,016	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	0,055	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:

-

Toto je studentská verze programu.
Tuto verzi není možné
používat pro komerční účely.

Souhrnná tabulka - součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla			
		Dle českých technických norem			
Ozn.	Název	U_N	U_{rec}	U	Hod.
[-]	[-]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[-]
STN-1	ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna	0,30	0,20	0,144	x
STN-2	ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna	0,30	0,25	0,225	x
STN-3	ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna	0,30	0,25	0,185	x
PDL(z)-4	P-1 Podlaha na zemině	0,45	0,30	0,264	x
PDL-5	P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem	0,24	0,16	0,126	x
STR-6	S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná	0,24	0,16	0,120	x
STR-7	S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová	0,24	0,16	0,174	+

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
 + ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
 x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
 U ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla
 U_N ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2
 U_{rec} ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

Souhrnná tabulka - teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor					
		ČSN 73 0540			ČSN EN ISO 13788		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.	$f_{Rsi,N}$	f_{Rsi}	Hod.
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
STN-1	ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna	0,766	0,964	+	-	-	-
STN-2	ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna	0,766	0,945	+	-	-	-
STN-3	ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna	0,766	0,954	+	-	-	-
PDL(z)-4	P-1 Podlaha na zemině	0,586	0,935	+	-	-	-
PDL-5	P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem	0,766	0,969	+	-	-	-
STR-6	S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná	0,766	0,970	+	-	-	-
STR-7	S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová	0,766	0,957	+	-	-	-

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě
 + ... vyhovuje požadované hodnotě

Souhrnná tabulka - šíření vodní páry v konstrukci

Konstrukce		Šíření vodní páry							
		ČSN 73 0540				ČSN EN ISO 13788			
Ozn.	Název	M_c	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.	M_c	$M_{c,N}$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m ² .a)]	[kg/(m ² .a)]	[-]	[-]	[kg/(m ² .a)]	[kg/(m ² .a)]	[-]	[-]
STN-1	ST-01a - Obvodová konstrukce, nová stěna	-	0,100	+	+	0,000	0,100	+	+
STN-2	ST-02 Obvodová stěna, zateplená stávající stěna	0,018	0,100	+	+	0,000	0,100	+	+
STN-3	ST-03 Obvodová stěna, zateplená zděná stěna	0,016	0,100	+	+	0,000	0,100	+	+
PDL-5	P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem	0,009	0,100	+	+	0,000	0,100	+	+
STR-6	S-1 - Střešní konstrukce, dřevěná	0,029	0,100	+	+	-	-	-	-
STR-7	S-2 - Střešní konstrukce, železobetonová	-	-	-	-	0,055	0,100	+	+

Legenda:

! ... nevyhovuje požadované hodnotě / pasivní bilance kondenzace a vypařování

+ ... vyhovuje požadované hodnotě / aktivní bilance kondenzace a vypařování

Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze základní posouzení. Některé další požadavky (např. vlhkost v místě zabudovaného dřeva) jsou hodnoceny v podrobném protokolu.

Souhrnná tabulka - pokles dotykové teploty

Konstrukce		Pokles dotykové teploty		
		ČSN 73 0540-2		
Ozn.	Název	B	$\Delta\theta_{10}$	Kat.
[-]	[-]	[W.s ^{0,5} /(m ² .K)]	[°C]	[-]
PDL(z)-4	P-1 Podlaha na zemině	203,3	1,85	I.
PDL-5	P-3 Stropní konstrukce nad 1.NP, nad exteriérem	460,9	3,46	I.