

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ**



**Příloha č.8
Tepelné posouzení konstrukcí 1D**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Posouzení a optimalizace návrhu bytového domu z pohledu resilience ve variantách

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	Původní stav Stěna Obvodová ŽB 1-2.NP	0,30	0,25	0,270	+
STN-2	Původní stav Stěna Obvodová Keram 2-6.NP	0,30	0,25	0,201	x
STR-3	Původní stav Střecha	0,24	0,16	0,150	x
STN-4	Varianta A Stěna obvodová CLT	0,30	0,20	0,151	x
STN-5	Varianta A Stěna železobetonová 1.NP	0,30	0,25	0,170	x
STR-6	Varianta A Střecha	0,24	0,16	0,127	x
PDL-7	Varianta A Srop nad garáží	0,60	0,40	0,195	x
STN-8	Varianta B Stěna vyzdívaná obvodová	0,30	0,25	0,160	x
STN-9	Varianta B Stěna železobetonová 1.NP	0,30	0,25	0,174	x
STR-10	Varianta B Střecha	0,24	0,16	0,133	x
PDL-11	Varianta B Srop nad garáží	0,60	0,40	0,195	x

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 - 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	Původní stav Stěna Obvodová ŽB 1-2.NP	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STN-2	Původní stav Stěna Obvodová Keram 2-6.NP	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STR-3	Původní stav Střecha	-	-	-	-	0,000	0,000	!	+
STN-4	Varianta A Stěna obvodová CLT	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STN-5	Varianta A Stěna železobetonová 1.NP	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+

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)]	[-]	[-]
STR-6	Varianta A Střecha	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
PDL-7	Varianta A Srop nad garáží	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STN-8	Varianta B Stěna vyzdívaná obvodová	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STN-9	Varianta B Stěna železobetonová 1.NP	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+
STR-10	Varianta B Střecha	-	-	-	-	0,000	0,000	!	+
PDL-11	Varianta B Srop nad garáží	-	-	-	-	0,000	0,000	+	+

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.

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	
Ulice:	
PSČ:	
Město:	

Stručný popis budovy

--

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli



Název zpracovatele:	
Ulice:	
PSČ:	
Město zpracovatele:	

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



Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Tepelná technika 1D
Verze:	3.1.7
Bližší informace na:	www.deksoft.eu



STN-1: Původní stav Stěna Obvodová ŽB 1-2.NP													
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 Vnitřní	0,0100	0,539	-	850	1 200	10,0						
2	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0						
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,1500	0,041	-	800	140	1,0						
4	Lepící a stěrkoovací hmota	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0						
5	Tenkovrstvá omítka na systém ETICS	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	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	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	3,700	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,270	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-1: Původní stav Stěna Obvodová ŽB 1-2.NP splňuje požadavek ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
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: Původní stav Stěna Obvodová Keram 2-6.NP													
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 Vnitřní	0,0100	0,539	-	850	1 200	10,0						
2	Porotherm 30 Profi	0,3000	0,180	-	1 000	825	5,0						
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,1500	0,041	-	800	140	1,0						
4	Lepící a stěrkoovací hmota	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0						
5	Tenkovrstvá omítka na systém ETICS	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	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	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	4,970	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,201	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: Původní stav Stěna Obvodová Keram 2-6.NP splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
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-3: Původní stav Střecha													
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]	[-]						
1	Železobeton (2500)	0,2000	1,740	-	1 020	2 500	32,0						
2	ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	28 000,0						
3	ISOVER EPS 150	0,2600	0,035	-	1 270	25	50,0						
4	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	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	6,681	m ² .K/W		
Součinitel prostupu tepla:										U	0,150	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-3: Původní stav Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.													
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	0,4640	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									$M_{c,N}$	0,000	kg/(m ² .a)			
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M_c	0,000	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:														
-														

STN-4: Varianta A Stěna obvodová CLT													
Vnitřní konstrukce:						NE							
Charakter konstrukce:						Stěna (vodorovný tepelný tok)							
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						ANO							
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}									
-	-	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	STEICO flex 038	0,0500	0,038	0,047	2 133	78	1,0						
3	CLT panel	0,1000	0,120	-	1 600	470	30,0						
4	STEICO flex 036	0,2200	0,036	0,049	2 139	93	1,0						
5	STEICO universal dry tl. 35-40 mm	0,0400	0,044	-	2 100	210	3,0						
6	Provětrávaná vrstava	0,0000	0,000	-	-	-	0,0						
7	Dřevěný obklad fasády	0,0000	0,000	-	0	0	0,0						
<i>Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.</i>													
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	0,13	m ² .K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
<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>													
<p>Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:</p>													
Korekce součinitele prostupu tepla:									ΔU	0,020	W/(m ² .K)		
Odpor při prostupu tepla:									R_T	6,607	m ² .K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,151	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-4: Varianta A Stěna obvodová CLT splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
<p>Šíření vodní páry v konstrukci dle ČSN EN ISO 13788:</p>													
Roční bilance zkondenzované a vypařitelné vodní páry:									aktivní				
Hodnocení:	Konstrukce bez vnitřní kondenzace.												
Poznámka ke konstrukci:													
-													

STN-5: Varianta A Stěna železobetonová 1.NP														
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}				c	ρ	μ				
-	-	d	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]							
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]							
1	CEMIX Sádrová omítka filcovaná - 016 F	0,0100	0,520	-	850	1 200	10,0							
2	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0							
3	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0							
4	MW desky - podélné vlákno TR 10kPa	0,2400	0,038	-	800	20	1,0							
5	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0							
6	weber.therm 131 A 101, - síťovina	-	-	-	-	-	-							
7	weber.pas podklad UNI - podkladní nátěr	-	-	-	-	-	-							
8	weber.pas - silikon	0,0015	0,825	-	920	1 600	70,0							
<i>Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.</i>														
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	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:											θ_{ai}	20,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:											ϕ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:											$\Delta\phi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:											θ_e	-13,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:											ϕ_e	84	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):											h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1	

$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49

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	5,875	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,170	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-5: Varianta A Stěna železobetonová 1.NP splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

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: Varianta A Střecha													
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}			μ						
-	-	d	[W/(m.K)]		c	ρ	[-]						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	CLT panel	0,2000	0,120	-	1 600	470	30,0						
2	GLASTEK AL 40 MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	300 000,0						
3	ISOVER EPS 200	0,2630	0,035	-	1 270	25	50,0						
4	mPVC hydroizolační fólie	0,0020	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	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	7,879	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,127	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: Varianta A Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.		
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-7: Varianta A Srop nad garáží													
Vnitřní konstrukce:										ANO			
Charakter konstrukce:										Podlaha (tepelný tok dolů)			
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}									
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	Linoleum	0,0050	0,190	-	1 880	1 200	1 880,0						
2	Betonová mazanina	0,0650	1,300	-	1 020	2 200	20,0						
3	Tepelná izolace EPS 100	0,0500	0,038	-	1 270	23	50,0						
4	Kročeoá izolace EPS	0,0300	0,044	-	1 270	14	20,0						
5	Železobeton (2500)	0,2000	1,740	-	1 020	2 500	32,0						
6	ISOVER Uni	0,1200	0,038	-	800	40	1,0						
7	Omítka vnitřní	0,0100	0,539	-	850	1 200	10,0						
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}	0,17	0,17	m ² .K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:						$\theta_{i,e}$	20	°C					
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:						$\varphi_{i,e}$	55	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
$\theta_{e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49

Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukci; $\varphi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukci; $\theta_{i,m}$... 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	5,121	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,195	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,60	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,40	W/(m ² .K)

Hodnocení: Konstrukce STR-7: Varianta A Srop nad garáží splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

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-8: Varianta B Stěna vyzdívaná obvodová													
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						
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	weber.therm 131 A 101, - síťovina	-	-	-	-	-	-						
2	Porotherm 24 Profi Dryfix	0,2400	0,290	-	1 000	850	5,0						
3	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0						
4	ISOVER TF Profi	0,2400	0,039	-	800	140	1,0						
5	weber.therm 131 A 101, - síťovina	-	-	-	-	-	-						
6	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0						
7	weber.pas podklad UNI - podkladní nátěr	-	-	-	-	-	-						
8	weber.pas - silikon	0,0015	0,825	-	920	1 600	20,0						
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	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$				
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	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	5	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\phi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80

$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	6,263	m ² .K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,160	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-8: Varianta B Stěna vyzdívaná obvodová splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
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-9: Varianta B Stěna železobetonová 1.NP															
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								
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ								
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]								
1	CEMIX Sádrová omítka filcovaná - 016 F	0,0100	0,520	-	850	1 200	10,0								
2	Železobeton (2500)	0,2500	1,740	-	1 020	2 500	32,0								
3	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0								
4	ISOVER TF Profi	0,2400	0,039	-	800	140	1,0								
5	weber.therm klasik	0,0030	0,880	-	900	1 570	20,0								
6	weber.therm 131 A 101, - síťovina	-	-	-	-	-	-								
7	weber.pas podklad UNI - podkladní nátěr	-	-	-	-	-	-								
8	weber.pas - silikon	0,0015	0,825	-	920	1 600	70,0								
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	0,13	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	20,0	°C			
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:										θ_{ai}	20,0	°C			
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:										φ_i	50	%			
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:										$\Delta\varphi_i$	5	%			
Návrhová teplota venkovního vzduchu:										θ_e	-13,0	°C			
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:										φ_e	84	%			
Nadmořská výška budovy (terénu):										h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1		

$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49

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	5,749	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,174	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-9: Varianta B Stěna železobetonová 1.NP splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

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: Varianta B Střecha									
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}					
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]		
1	Spádový potěr - 080	0,0500	1,700	-	850	2 200	10,0		
2	DEKPRIMER	0,0000	-	-	1 470	1 000	-		
3	GLASTEK AL 40 MINERAL	0,0040	0,210	-	1 470	1 400	300 000,0		
4	DEKDREN P 900	0,0060	-	-	-	5 400	1,5		
5	DEKPERIMETER SD 150	0,3000	0,035	-	1 450	52	52,0		
6	FILTEK 300	0,0029	-	-	2 000	-	6,0		
7	DEKPLAN 77	0,0015	0,160	-	960	1 400	15 000,0		
8	DEKDREN P 400	0,0030	-	-	-	2 400	1,5		
9	DEKPLAN 77	0,0015	0,160	-	960	1 400	15 000,0		
10	FILTEK 500	0,0040	-	-	2 000	-	6,0		
11	DEKDREN T20 GARDEN	0,0200	0,350	-	1 800	980	35 000,0		
12	FILTEK 200	0,0020	-	-	2 000	-	6,0		
13	Substrát střešní intenzivní DEK	0,2000	-	-	-	510	-		
14	Trávníkový substrát DEK	0,0400	-	-	-	700	-		
<i>Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.</i>									
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	20,0	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%	

Nadmořská výška budovy (terénu):									h	181	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]	-1,7	0,1	4,2	9,3	14,3	17,5	19,0	18,6	14,5	9,5	4,1	0,1
$\varphi_{e,m}$	[%]	81	80	79	77	73	70	69	69	73	77	79	80
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
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	7,509	m ² .K/W		
Součinitel prostupu tepla:									U	0,133	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-10: Varianta B Střecha splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.												
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	0,3540	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									$M_{c,N}$	0,000	kg/(m ² .a)		
Maximální množství kondenzátu v konstrukci									M_c	0,000	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:													
-													

PDL-11: Varianta B Srop nad garáží													
Vnitřní konstrukce:										ANO			
Charakter konstrukce:										Podlaha (tepelný tok dolů)			
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}									
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ						
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	[-]						
1	Linoleum	0,0050	0,190	-	1 880	1 200	1 880,0						
2	Betonová mazanina	0,0650	1,300	-	1 020	2 200	20,0						
3	Tepelná izolace EPS 100	0,0500	0,038	-	1 270	23	50,0						
4	Kročeoá izolace EPS	0,0300	0,044	-	1 270	14	20,0						
5	Železobeton (2500)	0,2000	1,740	-	1 020	2 500	32,0						
6	ISOVER Uni	0,1200	0,038	-	800	40	1,0						
7	Omítka vnitřní	0,0100	0,539	-	850	1 200	10,0						
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}	0,17	0,17	m ² .K/W				
Okrajové podmínky:													
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	20,0	°C					
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	20,0	°C					
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	50	%					
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	5	%					
Návrhová teplota vzduchu za konstrukcí:						$\theta_{i,e}$	20	°C					
Návrhová relativní vlhkost vzduchu za konstrukcí:						$\varphi_{i,e}$	55	%					
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-13,0	°C					
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	84	%					
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	181	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
$\theta_{i,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{i,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49
$\theta_{e,m}$	[°C]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
$\varphi_{e,m}$	[%]	46	49	52	58	66	72	75	74	66	58	52	49

Pozn.: n ... počet dnů v měsíci; $\theta_{i,e,m}$... návrhová průměrná měsíční teplota za konstrukci; $\varphi_{i,e,m}$... průměrná hodnota relativní vlhkosti za konstrukci; $\theta_{i,m}$... 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	5,121	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,195	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	0,60	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	0,40	W/(m ² .K)

Hodnocení: Konstrukce STR-11: Varianta B Srop nad garáží splňuje doporučení ČSN 73 0540-2:2011 na součinitel prostupu tepla.

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:

-