

ATELIER

DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Zakázka číslo: 2022-022899-ZRo

Přílohy pro dotační program OpŽp

Víceúčelový sportovní areál UKB - GP
katastrální území Bohunice [612006]
parc. č. 1334/8
625 00 Brno - Bohunice

Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Datum vydání

20.09.2022

Verze dokumentu

První vydání



1. VŠEOBECNĚ

- 1.1. Předmět
Víceúčelový sportovní areál UKB - GP
625 00 Brno - Bohunice
katastrální území Bohunice [612006]
parc. č. 1334/8
- 1.2. Úkol
Přílohy pro dotační program OpŽp
- 1.3. Objednatel
Ateliér Velehradský s.r.o.
Libušino údolí 203/76
623 00 Brno
IČ: 29263140
Kontaktní osoba:
Ing. Kamil Matýsek
matysek@velehradsky.cz
+420 606 733 550
- 1.4. Dodavatel
DEKPROJEKT s.r.o.
Tiskařská 10/257 IČO: 27 64 24 11
budova TTC TECHKOM
CENTRUM
108 00 Praha 10 - Malešice bankovní spojení:
tel.: +420 234 054 284 35-7899980247/0100
fax.: +420 234 054 291 KB Praha 9
- 1.5. Vypracoval
Ing. Ctibor Hůlka
energetický expert jmenovaný MPO pod číslem 269
Alšova 1026
542 32 Úpice
tel.: +420 234 054 284
email.: info@atelier-dek.cz
- 1.6. Spolupracoval
Roman Zajíček, DiS.
- 1.7. Zpracováno v období
Září 2022

Přílohy pro dotační titul OpŽp:Průměrný a referenční součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em} a $U_{em,R}$ (viz Příloha č.1):

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} [W/(m ² K)] $U_{em}=H_T/A$	0,225
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class}$ W/(m ² .K) typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci.	0,263

Tab. /1/ Průměrný a referenční součinitel prostupu tepla obálkou budovy U_{em} a $U_{em,R}$,Dosazení do vzorce:Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} \leq 0,35 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

$$U_{em} = 0,225 \leq 0,35 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Splněno.Souhrnná tabulka – letní stabilita (viz Příloha č.4):

Posuzovaná místnost	$\theta_{ai,max,N}$ [°C]	$\theta_{ai,max}$ [°C]	Hod. [-]
Místnost multifunkční hala P021002 s ochozem N01003	32	27,9	+
Místnost vstupní hala N01001 s recepcí N01002		31,4	+
Místnost posilovna P01038		28,7	+

Legenda:
 ! ... nevyhovuje požadované hodnotě pro chlazené i nechlazené prostory
 + ... vyhovuje požadované hodnotě pro nechlazené prostory
 $\theta_{ai,max,N}$... Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období
 $\theta_{ai,max}$... Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období

Tab. /2/ Primární energie z neobnovitelných zdrojů a jejich požadavek

Splněno.Primární energie z neobnovitelných zdrojů a jejich požadavek (viz Příloha č. 3):

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	430 456,54	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		318 639,28		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	125,92		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		93,21		

Tab. /3/ Primární energie z neobnovitelných zdrojů a jejich požadavek

Dosazení do vzorce:Primární energie z neobnovitelných zdrojů = $E_{pN,A} \leq 0,80 \times E_R = 430\,456,54 \times 0,8 = 344\,365,232 \text{ kWh/rok.}$

$$E_{pN,A} = 318\,639,28 \leq 344\,365,232 \text{ kWh/rok.}$$

Splněno.

Přílohy k PENB:

- Protokol výpočtu součinitelů prostupu tepla konstrukcí $U \{ \text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \}$ (viz. Příloha č.1)
- Protokol výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy $U_{em} \{ \text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \}$
Protokol výpočtu referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy $U_{em,R} \{ \text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1} \}$
(viz Příloha č.2)
- Protokol výpočtu měrné roční spotřeby tepla na vytápění $EA \{ \text{kWh.m}^{-2}.\text{rok}^{-1} \}$ obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu (viz Příloha č.3)
- Protokol výpočtu měrné neobnovitelné primární energie $E_{pN,A} \{ \text{kWh.m}^{-2}.\text{rok}^{-1} \}$ obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu (viz Příloha č.3)
- Protokol výpočtu měrné roční potřeby tepla na chlazení $\{ \text{kWh.m}^{-2}.\text{rok}^{-1} \}$ obsahující důležité vstupní údaje nezbytné pro zpětnou kontrolu výpočtu (viz Příloha č.3)

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 – Tepelně technické posouzení konstrukce (1 – 29 str.)
- Příloha č. 2 – Podrobný protokol k výpočtu U_{em} (1 – 34 str.)
- Příloha č. 3 – Protokol měrné roční spotřeby tepla na vytápění (1 – 79 str.)
- Příloha č. 4 – Posouzení tepelné stability kritických místností v letním období (1 – 66 str.)

TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ KONSTRUKCE - Dle českých technických norem

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Víceúčelový sportovní areál UKB - GP
Ulice:	Netroufalky
PSČ:	625 00
Město:	Brno

Stručný popis budovy

Posuzovaným objektem PENB je multifunkční sportovní hala Masarykovy univerzity. Objekt má tři podlaží a je osazen do svahu. První podlaží (1.PP) je tedy cca z jedné poloviny osazeno v zemině. Největší část objektu tvoří multifunkční hala s hledištěm, která výškově zasahuje přes všechny podlaží. Ve zbývajících částech 1.PP se nachází posilovna, kardio sportoviště, hygienické a technické zázemí. Ve zbývajících částech 1.NP se nachází pohybový sál, fyziologie, vstupní hala s ochozem a hygienické zázemí. Většina prostor zasahuje i do 2.NP až po střechu. Ve 3.NP se nachází pouze technické zázemí se vzduchotechnickými jednotkami a zdrojem tepla.

Objekt je z konstrukčního hlediska vynesena ocelovou konstrukcí a železobetonovými stěnami. Železobetonové stěny jsou v tl. 350 - 580 mm. Tyto stěny jsou zatepleny tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 200 mm. Stěny v kontaktu se zeminou jsou zatepleny tepelnou izolací XPS tl. 140 mm. Sendvičový lehký plášť nad podhledem a hlavním vstupem je vynesena ocelovou konstrukcí a zateplená minerální izolací v celkové tloušťce 260 mm u stěny nad podhledem a 270 mm u stěny nad hlavním vstupem. Střecha objektu a stěna, která navazuje na tuto střechu, je zateplena tepelnou izolací EPS 100 v celkové tloušťce 250 mm. Podlahy na terénu jsou zatepleny převážně tepelnou izolací EPS 200 tl. 150 mm.

LOP konstrukce a okenní výplně jsou hliníkové s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $<0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $<1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

--

Identifikační údaje o zpracovateli


Název zpracovatele:	DEKPROJEKT s.r.o.
Ulice:	Tiskařská 10
PSČ:	108 00
Město zpracovatele:	Praha


Datum zpracování:	20.09.2022
-------------------	------------


Informace o použitém výpočetním nástroji

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

STN-1: Obvodová stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)									
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 difuzního odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	-	1 580	630	40,0		
2	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,048	-	800	40	1,0		
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2200	0,040	0,074	801	110	1,0		
4	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,040	0,048	914	64	1,0		
5	Parotěsná Fólie	-	-	-	-	-	-		
6	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	-	1 580	630	40,0		
<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	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	

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	5,103	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,196	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-2: Obvodova stena S14 (Orientace Z, Sklon 90°)				
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:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,196	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-3: Obvodova stena S14 (Orientace J, Sklon 90°)			
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:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,196	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		

Poznámka ke konstrukci:

-

STN-4: Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)

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 difuzního odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Nosná konstrukce příhradových ztužidel	-	-	-	-	-	-
2	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	-	2 510	400	157,0
3	Asfaltový pás s Al nebo Cu fólií - tl. 1 mm a více	0,0022	0,210	-	1 470	1 270	300 000,0
4	EPS 100	0,2500	0,038	-	1 270	23	50,0
5	Geotextilie	-	-	-	-	-	-
6	PVC folie	-	-	-	-	-	-


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	-	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	0,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	-	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	-	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	-	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	-	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,013	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	6,322	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,158	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-5: Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)				
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:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,158	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-6: Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)								
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 difuzního odporu	
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]	
1	Železobeton (2400)	0,3500	1,580	-	1 020	2 400	29,0	
2	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2000	0,040	-	800	40	1,0	
3	Difuzně otevřená hydroizolační fólie	0,0001	-	-	-	-	-	
4	Větraná mezera	0,0400	-	-	-	-	-	
5	Vláknocementový obklad	0,0080	-	-	-	-	-	
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	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$
Okrajové podmínky:								
Návrhová vnitřní teplota					θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:					θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:					ϕ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:					$\Delta\phi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:					θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:					ϕ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):					h	-	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,013	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	5,117	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,195	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-7: Obvodova stena S11 (Orientace Z, Sklon 90°)				
Vnitřní konstrukce:		NE		
Charakter konstrukce:		Stěna (vodorovný tepelný tok)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:		ANO		
Konstrukce ve styku se zeminou:		NE		
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,195	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PDL-8: Podlaha nad exteriérem (Sklon 180°)									
Vnitřní konstrukce:						NE			
Charakter konstrukce:						Podlaha (tepelný tok dolů)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE			
Konstrukce ve styku se zemí:						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	Cementový samonivelační potěr	0,0750	1,300	-	1 020	2 200	20,0		
2	kročejová izolace	0,0300	0,045	-	800	125	1,0		
3	EPS 200	0,0350	0,034	-	1 270	35	70,0		
4	Železobeton (2400)	0,4000	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
5	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2500	0,040	-	800	140	1,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{si}	0,25	0,17	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,04	0,04	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,013	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	7,627	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:						U	0,131	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:		-							

Poznámka ke konstrukci:

-

STN-9: Obvodová stena S13 (Orientace J, Sklon 90°)

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 difuzního odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Sádrokarton	0,0125	0,220	-	1 060	750	9,0
2	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,0475	0,528	-	1 010	1	0,2
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,1200	0,040	-	800	40	1,0
4	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,1500	0,074	-	800	71	1,0
5	Difuzně otevřená hydroizolační fólie	-	-	-	-	-	-
6	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,0400	0,444	-	1 010	1	0,3
7	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	-	2 510	400	157,0

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	0,13	$\frac{m^2}{K/W}$


Okrajové podmínky:

Návrhová vnitřní teplota	θ_i	-	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	0,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	-	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	-	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	-	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	-	m.n.m.

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	5,663	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,177	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m ² .K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

PDL(z)-10: 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 suterénu)			
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	Heterogenní vinyl s tlumící podložkou	0,0081	-	-	-	-	-	
2	Samonivelační stěrka	0,0039	0,160	-	960	1 300	11 000,0	
3	Penetrace	0,0000	-	-	-	-	-	
4	Cementový samonivelační potěr	0,0680	1,300	-	1 020	2 200	20,0	
5	EPS 200	0,1500	0,034	-	1 270	35	70,0	
6	Železobeton (2300)	0,5000	1,430	-	1 020	2 300	23,0	
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	0,17	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)					R_{se}	0,00	0,00	$\frac{\text{m}^2}{\text{K/W}}$
Okrajové podmínky:								
Návrhová vnitřní teplota					θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:					θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:					φ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:					$\Delta\varphi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:					θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:					φ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):					h	-	m.n.m.	
Návrhová teplota zeminy v zimním období					θ_{gr}		°C	
Návrhová relativní vlhkost zeminy					φ_{gr}		%	

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	5,008	m ² .K/W
Součinitel prostupu tepla:	U	0,200	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m ² .K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m ² .K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

PDL(z)-11: Podlaha na zemi P03									
Vnitřní konstrukce:						NE			
Charakter konstrukce:						Podlaha (tepelný tok dolů)			
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:						NE			
Konstrukce ve styku se zemí:						ANO (podlaha suterénu)			
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	Gumová podlaha	0,0300	-	-	-	-	-		
2	Cementový samonivelační potěr	0,1200	1,300	-	1 020	2 200	20,0		
3	DEKPIR FLOOR 022	0,0800	0,023	-	1 400	30	60,0		
4	Železobeton (2300)	0,5000	1,430	-	1 020	2 300	23,0		
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	0,17	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R_{se}	0,00	0,00	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	
Návrhová teplota zeminy v zimním období						θ_{gr}		°C	
Návrhová relativní vlhkost zeminy						ϕ_{gr}		%	
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	4,090	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	
Součinitel prostupu tepla:						U	0,244	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:		-							

Poznámka ke konstrukci:

-

PDL(z)-12: Podlaha na zemine technicke mistnosti P06

Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Podlaha (tepelný tok dolů)
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:	NE
Konstrukce ve styku se zemínou:	ANO (podlaha suterénu)
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	Epoxidová stěrka	0,0030	-	-	-	-	-
2	Samonivelační stěrka	0,0030	0,660	-	900	1 500	800,0
3	Cementový samonivelační potěr	0,0840	1,300	-	1 020	2 200	20,0
4	EPS 200	0,1400	0,034	-	1 270	35	70,0
5	Železobeton (2300)	0,5000	1,430	-	1 020	2 300	23,0

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	0,17	$\frac{m^2}{K \cdot W}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)	R_{se}	0,00	0,00	$\frac{m^2}{K \cdot W}$


Okrajové podmínky:


Návrhová vnitřní teplota	θ_i	-	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	0,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	ϕ_i	-	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\phi_i$	-	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	ϕ_e	-	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	-	m.n.m.
Návrhová teplota zeminy v zimním období	θ_{gr}		°C
Návrhová relativní vlhkost zeminy	ϕ_{gr}		%

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	4,706	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,212	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-13: Obvodova stena zapustena cast (Orientace S, Sklon 90°)									
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 difuzního odporu		
-	-	d	λ	λ _{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Železobeton (2400)	0,3500	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
2	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2500	0,040	-	800	140	1,0		
Odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)						R _{si}	0,25	0,13	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	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ _{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ _i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						Δφ _i	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ _e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ _e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,013	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	6,114	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,164	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-14: Obvodova stena zapustena cast (Orientace V, Sklon 90°)				
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:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,164	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STN-15: Obvodová stena zapustena cast (Orientace J, Sklon 90°)				
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:	hodnotou			
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:	U	0,164	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-16: Střecha

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/m ³]	[-]
1	Nosná konstrukce příhradových ztužidel	-	-	-	-	-	-
2	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	-	2 510	400	157,0
3	Asfaltový pás s Al nebo Cu fólií - tl. 1 mm a více	0,0022	0,210	-	1 470	1 270	300 000,0
4	EPS 100	0,2500	0,038	-	1 270	23	50,0
5	Geotextilie	-	-	-	-	-	-
6	PVC folie	-	-	-	-	-	-


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	-	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	0,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	-	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	-	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	-	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	-	m.n.m.

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Korekce součinitele prostupu tepla:	ΔU	0,013	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:	R_T	6,296	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,159	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STR-17: 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:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,159	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

STR-18: 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:	hodnotou			
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:	U	0,159	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m ² .K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m ² .K)	
Hodnocení:	-			

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-19: 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:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:



Součinitel prostupu tepla:	U	0,159	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		

Poznámka ke konstrukci:

-

STR-20: 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:	hodnotou

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:




Součinitel prostupu tepla:	U	0,159	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		


Poznámka ke konstrukci:


-


STR-21: 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:	hodnotou


Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,159	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				


STR-22: 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:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 				
Součinitel prostupu tepla:		U	0,159	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PDL-23: Vnitřní podlaha				
Vnitřní konstrukce:		ANO		
Charakter konstrukce:		Podlaha (tepelný tok dolů)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:		U	2,929	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				


STN-24: Vnitřní stěna			
Vnitřní konstrukce:	ANO		
Charakter konstrukce:	Stěna (vodorovný tepelný tok)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:			
Součinitel prostupu tepla:	U	2,778	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			


STN(z)-25: Stěna suterénu k zemině									
Vnitřní konstrukce:					NE				
Charakter konstrukce:					Stěna (vodorovný tepelný tok)				
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:					NE				
Konstrukce ve styku se zeminou:					ANO (stěna suterénu)				
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	Železobeton (2400)	0,4000	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
2	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	-	2 060	30	100,0		
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}	0,00	0,00	$m^2.K/W$
Okrajové podmínky:									
Návrhová vnitřní teplota						θ_i	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						φ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\varphi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						φ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	
Návrhová teplota zeminy v zimním období						θ_{gr}		°C	
Návrhová relativní vlhkost zeminy						φ_{gr}		%	
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,008	W/(m².K)	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	3,766	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:						U	0,266	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:		-							
Poznámka ke konstrukci:									
-									


STN(z)-26: Stěna suterénu k zemině			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Stěna (vodorovný tepelný tok)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:	NE		
Konstrukce ve styku se zeminou:	ANO (stěna suterénu)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,266	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			


STN(z)-27: Stěna suterénu k zemině			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Stěna (vodorovný tepelný tok)		
Konstrukce dvouplášťová s větranou vzduchovou vrstvou:	NE		
Konstrukce ve styku se zeminou:	ANO (stěna suterénu)		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,266	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U_N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U_{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			


VYP-28: Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	
Vnitřní konstrukce:	NE
Charakter konstrukce:	Výplň
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou


Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:	U	0,800	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

VYP-29: Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°)				
Vnitřní konstrukce:	NE			
Charakter konstrukce:	Výplň			
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň			
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou			
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:	U	0,800	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				


VYP-30: Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)				
Vnitřní konstrukce:	NE			
Charakter konstrukce:	Výplň			
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň			
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou			
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:				
Součinitel prostupu tepla:	U	0,800	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				


VYP-31: Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,800	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			


VYP-32: Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°)			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	0,800	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-33: Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	1,200	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		

Poznámka ke konstrukci:
-

VYP-34: Vnejsi dveře (Orientace J, Sklon 90°)			
Vnitřní konstrukce:	NE		
Charakter konstrukce:	Výplň		
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť	Výplň		
Součinitel prostupu tepla stanoven:	hodnotou		
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:	U	1,200	W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

VYP-35: Vnejsi dveře (Orientace Z, Sklon 90°)			
Vnitřní konstrukce:		NE	
Charakter konstrukce:		Výplň	
Výplň otvoru nebo lehký obvodový plášť		Výplň	
Součinitel prostupu tepla stanoven:		hodnotou	
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4: 			
Součinitel prostupu tepla:		U	1,200 W/(m².K)
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:		U _N	- W/(m².K)
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:		U _{rec}	- W/(m².K)
Hodnocení:	-		
Poznámka ke konstrukci:			
-			

STN-36: Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)									
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 difuzního odporu		
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ		
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]		
1	Železobeton (2400)	0,5800	1,580	-	1 020	2 400	29,0		
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	-	1 470	1 200	30 000,0		
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	-	2 060	30	100,0		
4	Separáční vrstva - netkané PP geotextílie	-	-	-	-	-	-		
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-	-	-		
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	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
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	-	°C	
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:						θ_{ai}	0,0	°C	
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:						ϕ_i	-	%	
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:						$\Delta\phi_i$	-	%	
Návrhová teplota venkovního vzduchu:						θ_e	-	°C	
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:						ϕ_e	-	%	
Nadmořská výška budovy (terénu):						h	-	m.n.m.	
Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, ČSN EN ISO 6946 a ČSN 73 0540-4:									
Korekce součinitele prostupu tepla:						ΔU	0,013	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Odpor při prostupu tepla:						R_T	3,836	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	
Součinitel prostupu tepla:						U	0,261	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:						U_N	-	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:						U_{rec}	-	$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$	
Hodnocení:		-							

Poznámka ke konstrukci:

-

PDL(z)-37: 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 difuzního odporu
-	-	d	λ	λ_{ekv}	c	ρ	μ
-	-	[m]	[W/(m.K)]		[J/(kg.K)]	[kg/m³]	[-]
1	Heterogenní vinyl s tlumící podložkou	0,0081	-	-	-	-	-
2	Samonivelační stěrka	0,0039	0,160	-	960	1 300	11 000,0
3	Penetrace	0,0000	-	-	-	-	-
4	Cementový samonivelační potěr	0,0680	1,300	-	1 020	2 200	20,0
5	EPS 200	0,1500	0,034	-	1 270	35	70,0
6	Železobeton (2300)	0,5000	1,430	-	1 020	2 300	23,0

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	0,17	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$
Odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce (šíření vlhkosti / šíření tepla)	R_{se}	0,00	0,00	$\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$

Okrajové podmínky:

Návrhová vnitřní teplota	θ_i	-	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	θ_{ai}	0,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	φ_i	-	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi_i$	-	%
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	θ_e	-	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	φ_e	-	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	h	-	m.n.m.
Návrhová teplota zeminy v zimním období	θ_{gr}		°C
Návrhová relativní vlhkost zeminy	φ_{gr}		%

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	5,008	m².K/W	
Součinitel prostupu tepla:	U	0,200	W/(m².K)	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla:	U _N	-	W/(m².K)	
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla:	U _{rec}	-	W/(m².K)	
Hodnocení:	-			
Poznámka ke konstrukci:				
-				

PODROBNÝ PROTOKOL K VÝPOČTU U_{em}

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, Netroufalky , 625 00
Katastrální území:	612006
Parcelní číslo:	1334/8
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2023
Vlastník nebo stavebník:	Masarykova univerzita
Adresa:	Žerotínovo náměstí 617/9 60200 Brno
IČ:	00216224
Tel./e-mail:	Kišš, Marián, M.A., Ph.D. 549 491 111 / info@rect.muni.cz

Návrhové teploty		
Parametr	jednotky	hodnota
Venkovní návrhová teplota v zimním období v místě stavby θ_e	[°C]	-15
Z1 - Multifunkční hala	[°C]	18
Z2 - Malé tělocvičny	[°C]	18
Z3 - Fyzio	[°C]	24
Z4 - Vstupní hala	[°C]	20
Z5 - Šatny a hygiena	[°C]	20
Z6 - Sklady	[°C]	15
Z7 - Technické místnosti s chlazením	[°C]	15
Z8 - Technické místnosti	[°C]	15

Podíl prosklených ploch		
Parametr	jednotky	hodnota
A_W : Výplně + prosklené části LOP k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m ²]	606,0
A_F : A_W + konstrukce k exteriéru se sklonem $\pm 30^\circ$ od svislé roviny	[m ²]	2 115,5
Poměr: A_W/A_F	[%]	28,6

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	26 929,9
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	6 836,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,25
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	3 418,6

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Referenční budova $\theta_i = 18\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 18\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-2 1-EXT Obvodová stena S14 (Orientace Z, Sklon 90°)	85,4	0,21	1,00	17,93	85,4	0,20	1,00	16,73
STN-3 1-EXT Obvodová stena S14 (Orientace J, Sklon 90°)	75,6	0,21	1,00	15,88	75,6	0,20	1,00	14,83
STN-4 1-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)	159,2	0,21	1,00	33,42	159,2	0,16	1,00	25,15
STN-5 1-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)	40,7	0,21	1,00	8,56	40,7	0,16	1,00	6,44
STN-7 1-EXT Obvodová stena S11 (Orientace Z, Sklon 90°)	185,5	0,21	1,00	38,95	185,5	0,20	1,00	36,17
STN-9 1-EXT Obvodová stena S13 (Orientace J, Sklon 90°)	234,8	0,21	1,00	49,31	234,8	0,18	1,00	41,56
STR-16 1-EXT Střecha	277,4	0,17	1,00	46,60	277,4	0,16	1,00	44,10
STR-17 1-EXT Střecha	766,6	0,17	1,00	128,79	766,6	0,16	1,00	121,89
STR-18 1-EXT Střecha	260,2	0,17	1,00	43,72	260,2	0,16	1,00	41,38
STR-19 1-EXT Střecha	60,5	0,17	1,00	10,16	60,5	0,16	1,00	9,62
STR-21 1-EXT Střecha	52,4	0,17	1,00	8,80	52,4	0,16	1,00	8,33
STR-22 1-EXT Střecha	58,2	0,17	1,00	9,78	58,2	0,16	1,00	9,26

Měrná tepelná ztráta a součinitel prostupu tepla

VYP-29 1-EXT Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°)	48,4	1,05	1,00	50,82	48,4	0,80	1,00	38,72
VYP-30 1-EXT Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)	112,7	1,05	1,00	118,36	112,7	0,80	1,00	90,18
VYP-31 1-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)	134,3	1,05	1,00	141,00	134,3	0,80	1,00	107,43
VYP-34 1-EXT Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°) ¹⁾	14,6	1,13	1,00	16,48	14,6	1,20	1,00	17,51
VYP-35 1-EXT Vnější dveře (Orientace Z, Sklon 90°) ¹⁾	3,0	1,13	1,00	3,42	3,0	1,20	1,00	3,64
STN-36 1-EXT Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)	73,3	0,21	1,00	15,39	73,3	0,26	1,00	19,13
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 2$ 642,9		1,00	37,00	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 2$ 642,9		1,00	52,86
PDL(z)-10 1-ZEM Podlaha na zemině ⁶⁾	1 133,0	0,32	0,39	145,85	1 133,0	0,20	0,49	104,60
STN(z)-25 1-ZEM Stěna suterénu k země ⁶⁾	42,4	0,32			42,4	0,27		
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 1$ 175,4				6,48	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 1$ 175,4		
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	3 818,2	-	-	903,24	3 818,2	-	-	756,65
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			43,48	$\Sigma \Delta U_{em}$			76,36
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	946,72	-	-	-	833,02

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Referenční budova $\theta_i = 18^\circ\text{C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 18^\circ\text{C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 2-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)	5,3	0,21	1,00	1,12	5,3	0,20	1,00	1,05
STN-4 2-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°)	53,4	0,21	1,00	11,21	53,4	0,16	1,00	8,43
STN-5 2-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°)	13,4	0,21	1,00	2,81	13,4	0,16	1,00	2,11
STN-6 2-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,0	0,21	1,00	0,00	0,0	0,20	1,00	0,00
STR-16 2-EXT Střecha	9,5	0,17	1,00	1,59	9,5	0,16	1,00	1,50
STR-17 2-EXT Střecha	127,9	0,17	1,00	21,48	127,9	0,16	1,00	20,33
STR-18 2-EXT Střecha	15,9	0,17	1,00	2,67	15,9	0,16	1,00	2,53
STR-19 2-EXT Střecha	19,9	0,17	1,00	3,34	19,9	0,16	1,00	3,16
STR-21 2-EXT Střecha	17,2	0,17	1,00	2,89	17,2	0,16	1,00	2,73
STR-22 2-EXT Střecha	19,1	0,17	1,00	3,21	19,1	0,16	1,00	3,04
VYP-28 2-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	41,8	1,05	1,00	43,92	41,8	0,80	1,00	33,46
VYP-31 2-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)	74,3	1,05	1,00	78,03	74,3	0,80	1,00	59,45
VYP-33 2-EXT Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°) ¹⁾	2,8	1,13	1,00	3,16	2,8	1,20	1,00	3,35

STN-36 2-EXT Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)	41,0	0,21	1,00	8,61	41,0	0,26	1,00	10,70
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$ 441,4		1,00	6,18	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$ 441,4		1,00	8,83
PDL(z)-10 2-ZEM Podlaha na zemině	334,2	0,32	0,43	60,80	334,2	0,20	0,54	50,26
PDL(z)-11 2-ZEM Podlaha na zemině P03	91,3	0,32			91,3	0,24		
STN(z)-27 2-ZEM Stěna suterénu k zemině	45,5	0,32			45,5	0,27		
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$ 471,0			6,59	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$ 471,0			9,42
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	912,5	-	-	244,84	912,5	-	-	202,11
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			12,77	$\Sigma \Delta U_{em}$			18,25
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	257,61	-	-	-	220,36

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)	Referenční budova $\theta_i = 24\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 24\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 3-EXT Obvodová stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)	33,8	0,17	1,00	5,68	33,8	0,20	1,00	6,63
STN-4 3-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)	36,4	0,17	1,00	6,12	36,4	0,16	1,00	5,76
STN-5 3-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)	9,4	0,17	1,00	1,58	9,4	0,16	1,00	1,49
STN-6 3-EXT Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,1	0,17	1,00	0,02	0,1	0,20	1,00	0,02
STR-16 3-EXT Střecha	7,9	0,13	1,00	1,06	7,9	0,16	1,00	1,26
STR-17 3-EXT Střecha	91,7	0,13	1,00	12,20	91,7	0,16	1,00	14,59
STR-18 3-EXT Střecha	7,9	0,13	1,00	1,06	7,9	0,16	1,00	1,26
STR-19 3-EXT Střecha	14,0	0,13	1,00	1,86	14,0	0,16	1,00	2,22
STR-20 3-EXT Střecha	13,4	0,13	1,00	1,79	13,4	0,16	1,00	2,14
STR-21 3-EXT Střecha	12,1	0,13	1,00	1,61	12,1	0,16	1,00	1,92
VYP-28 3-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	51,1	0,84	1,00	42,89	51,1	0,80	1,00	40,84
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$ 278,0		1,00	3,89	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$ 278,0		1,00	5,56
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	278,0	-	-	75,86	278,0	-	-	78,13
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			3,89	$\Sigma \Delta U_{em}$			5,56

celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	79,75	-	-	-	83,69
----------------------------------------------------	---	---	---	-------	---	---	---	-------

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z4)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 4-EXT Obvodová stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)	10,7	0,21	1,00	2,25	10,7	0,20	1,00	2,10
STN-3 4-EXT Obvodová stena S14 (Orientace J, Sklon 90°)	42,1	0,21	1,00	8,84	42,1	0,20	1,00	8,25
STN-6 4-EXT Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	4,4	0,21	1,00	0,92	4,4	0,20	1,00	0,85
STN-9 4-EXT Obvodová stena S13 (Orientace J, Sklon 90°)	131,8	0,21	1,00	27,68	131,8	0,18	1,00	23,33
STR-16 4-EXT Střecha	40,4	0,17	1,00	6,79	40,4	0,16	1,00	6,42
STR-17 4-EXT Střecha	27,0	0,17	1,00	4,54	27,0	0,16	1,00	4,30
STR-18 4-EXT Střecha	59,5	0,17	1,00	9,99	59,5	0,16	1,00	9,45
VYP-28 4-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	30,8	1,05	1,00	32,36	30,8	0,80	1,00	24,66
VYP-30 4-EXT Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)	64,6	1,05	1,00	67,79	64,6	0,80	1,00	51,65
VYP-34 4-EXT Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°) ¹⁾	6,2	1,13	1,00	6,97	6,2	1,20	1,00	7,40
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$ 417,4		1,00	5,84	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$ 417,4		1,00	8,35
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	417,4	-	-	168,12	417,4	-	-	138,41
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			5,84	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,35

celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	173,96	-	-	-	146,76
----------------------------------------------------	---	---	---	--------	---	---	---	--------

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z5)	Referenční budova $\theta_i = 20\text{ °C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 20\text{ °C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U _R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _T [W/K]
STN-6 5-EXT Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	86,2	0,21	1,00	18,09	86,2	0,20	1,00	16,80
PDL-8 5-EXT Podlaha nad exteriérem (Sklon 180°)	2,8	0,17	1,00	0,48	2,8	0,13	1,00	0,37
STN-13 5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace S, Sklon 90°)	6,1	0,21	1,00	1,29	6,1	0,16	1,00	1,00
STN-14 5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace V, Sklon 90°)	3,2	0,21	1,00	0,66	3,2	0,16	1,00	0,52
STN-15 5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace J, Sklon 90°)	9,5	0,21	1,00	1,99	9,5	0,16	1,00	1,55
VYP-28 5-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	2,8	1,05	1,00	2,91	2,8	0,80	1,00	2,22
VYP-32 5-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°)	3,3	1,05	1,00	3,51	3,3	0,80	1,00	2,67
VYP-33 5-EXT Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°) ¹⁾	5,3	1,13	1,00	5,99	5,3	1,20	1,00	6,36
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot$ 119,1		1,00	1,67	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot$ 119,1		1,00	2,38

PDL(z)-10 5-ZEM Podlaha na zemině ⁶⁾	286,7	0,32	0,43	44,23	286,7	0,20	0,53	33,28
STN(z)-27 5-ZEM Stěna suterénu k zemině ⁶⁾	40,9	0,32			40,9	0,27		
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 327,6$			1,97	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 327,6$			6,55
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	446,8	-	-	79,14	446,8	-	-	64,77
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			3,63	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,94
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	82,78	-	-	-	73,71

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z6)	Referenční budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
PDL(z)-10 6-ZEM Podlaha na zemině	209,3	0,46	0,49	92,97	209,3	0,20	0,66	63,48
STN(z)-25 6-ZEM Stěna suterénu k zemině	20,2	0,46			20,2	0,27		
STN(z)-27 6-ZEM Stěna suterénu k zemině	200,2	0,46			200,2	0,27		
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 429,7$			6,02	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 429,7$		8,59	
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	429,7	-	-	92,97	429,7	-	-	63,48
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			6,02	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,59
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	98,98	-	-	-	72,07

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z7)	Referenční budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$			
	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-6 7-EXT Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	9,7	0,32	1,00	3,06	9,7	0,20	1,00	1,90
STR-16 7-EXT Střecha	2,6	0,25	1,00	0,63	2,6	0,16	1,00	0,41
STR-17 7-EXT Střecha	4,0	0,25	1,00	0,98	4,0	0,16	1,00	0,63
STR-18 7-EXT Střecha	10,5	0,25	1,00	2,57	10,5	0,16	1,00	1,67
VYP-33 7-EXT Vnejsi dveře (Orientace V, Sklon 90°) ¹⁾	3,0	1,61	1,00	4,88	3,0	1,20	1,00	3,64
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 29,8$		1,00	0,42	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 29,8$		1,00	0,60
PDL(z)-12 7-ZEM Podlaha na zemine technicke místnosti P06	26,1	0,46	0,57	15,75	26,1	0,21	0,72	10,48
STN(z)-26 7-ZEM Stěna suterénu k zemině	10,1	0,46			10,1	0,27		
STN(z)-27 7-ZEM Stěna suterénu k zemině	25,5	0,46			25,5	0,27		
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,014 * 61,7$			0,86	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m ² K)] $\Delta U_{em} = 0,020 * 61,7$			1,23
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	91,6	-	-	27,88	91,6	-	-	18,73
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			1,28	$\Sigma \Delta U_{em}$			1,83
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	29,16	-	-	-	20,56

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z8)	Referenční budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$				Hodnocená budova $\theta_i = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$			
	Plocha A [m²]	Součinitel prostupu tepla U_R [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]	Plocha A [m²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Redukční činitel b [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H_T [W/K]
STN-1 8-EXT Obvodova stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)	32,6	0,32	1,00	10,27	32,6	0,20	1,00	6,39
STN-6 8-EXT Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	44,2	0,32	1,00	13,94	44,2	0,20	1,00	8,63
STR-16 8-EXT Střecha	74,2	0,25	1,00	18,18	74,2	0,16	1,00	11,80
STR-17 8-EXT Střecha	173,6	0,25	1,00	42,54	173,6	0,16	1,00	27,61
STR-18 8-EXT Střecha	101,4	0,25	1,00	24,84	101,4	0,16	1,00	16,12
VYP-28 8-EXT Vnejsi okna (Orientace V, Sklon 90°)	7,0	1,54	1,00	10,78	7,0	0,80	1,00	5,60
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 433,1$		1,00	6,06	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 433,1$		1,00	8,66
PDL(z)-37 8-ZEM Podlaha na zemine	9,6	0,46	0,54	2,29	9,6	0,20	0,73	1,35
Přirážky na tepelné vazby	$\Delta U_{em} = 0,014$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,014 \cdot 9,6$			0,13	$\Delta U_{em} = 0,020$ [W/(m²K)] $\Delta U_{em} = 0,020 \cdot 9,6$			0,19
Celkem bez vlivu ΔU_{em}	442,7	-	-	122,83	442,7	-	-	77,49
tepelné vazby ²⁾	$\Sigma \Delta U_{em}$			6,20	$\Sigma \Delta U_{em}$			8,85
celková měrná tepelná ztráta prostupem tepla	-	-	-	129,03	-	-	-	86,35

- 1) Hodnota referenčního součinitele prostupu tepla U_R těchto konstrukcí byla zastropena maximální hodnotou $U_{R,max}$ v důsledku podílu zasklení obvodového pláště hodnocené budovy více jak 40%.
- 2) V případě referenční budovy je vliv tepelných vazeb u obalových konstrukcí stanoven přírážkou $f_R \cdot 0,02 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
- 3) V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je mimo interval $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$, přenásobí se (kromě činitelem f_R dle typu referenční budovy) součinitel prostupu tepla konstrukce $U_{N,20}$ i činitelem $e=16/ABS(\Theta_i - 4)$. Současně platí, že $e_{MAX}=1,75$ a $e_{MIN}=0,75$ z důvodu generování reálných referenčních hodnot pro referenční budovu. V případě, že vnitřní návrhová teplota zóny Θ_i je v intervalu $18^\circ\text{C} \leq \Theta_{im} \leq 22^\circ\text{C}$ je činitel $e=1,00$. V případě, že u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ „z temperovaného prostoru do exteriéru“ nebo „z temperovaného prostoru k nevytápěnému prostoru“, přenásobení požadovaného součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ činitelem „e“ se neprovádí, resp. $e=1,00$. Stejně tak se požadavek nepřepočítává ($e=1,00$), pokud u konstrukce byl zvolen normový požadavek na součinitel prostupu tepla na konstrukci $U_{N,20}$ „stěna/strop mezi prostory s rozdílem do 10°C , resp. do 5°C “. Tento požadavek také není závislý na výši teploty v posuzované zóně, pouze na rozdílu teplot mezi prostory.
- 4) Plocha a měrná ztráta nebo měrný zisk této vnitřní dělicí konstrukce se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy.
- 5) Plocha a měrný zisk této konstrukce k sousední budově/prostoru se nezahrnují dle vyhlášky o ENB do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla budovy (platí pro konstrukce s $H_T \leq 0,00 \text{ W/K}$).
- 6) Minimální referenční měrná tepelná ztráta konstrukcí přilehlých k zemině byla omezena dle podmínky vyhlášky o ENB: $H_{T,R,min} = \Sigma (A \cdot U_R \cdot (\Theta_i - 5) / (\Theta_i - \Theta_e))$.
- 7) Konstrukce s adiabatickou okrajovou podmínkou se nezapočítává do výpočtu průměrného součinitele prostupu tepla.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Zóna / budova	$U_{em,Z,R}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
Z1 - Multifunkční hala	0,248	0,218	87,99 %
Z2 - Malé tělocvičny	0,282	0,241	85,54 %
Z3 - Fyzio	0,287	0,301	104,94 %
Z4 - Vstupní hala	0,417	0,352	84,36 %
Z5 - Šatny a hygiena	0,185	0,165	89,05 %
Z6 - Sklady	0,230	0,168	72,81 %
Z7 - Technické místnosti s chlazením	0,319	0,225	70,50 %
Z8 - Technické místnosti	0,291	0,195	66,92 %
budova celkem	0,263	0,225	85,46 %
budova splňuje požadavek $U_{em,R}$ vybrané referenční budovy:			ANO

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	$U_{em,R,class}$	U_{em}	Klasifikační třída
	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	$\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	
Budova celkem	0,263	0,225	B

Klasifikační třídy	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	Slovní vyjádření klasifikační třídy
A	$U_{em} \leq 0,70 * U_{em,R,class}$	mimořádně úsporná
B	$0,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 0,90 * U_{em,R,class}$	velmi úsporná
C	$0,90 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,20 * U_{em,R,class}$	úsporná
D	$1,20 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 1,70 * U_{em,R,class}$	méně úsporná
E	$1,70 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,30 * U_{em,R,class}$	nehospodárná
F	$2,30 * U_{em,R,class} < U_{em} \leq 2,90 * U_{em,R,class}$	velmi nehospodárná
G	$U_{em} > 2,90 * U_{em,R,class}$	mimořádně nehospodárná

Identifikační údaje osoby, která protokol vypracovala

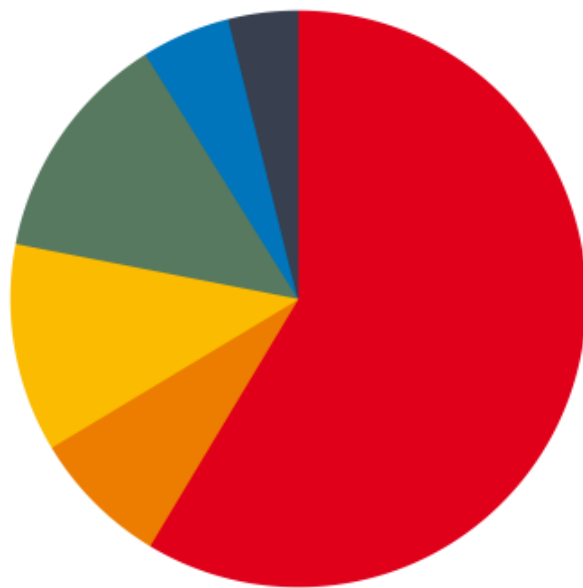
Jméno a příjmení	Ing. Ctibor Hůlka
Adresa zpracovatele (ulice, popisné číslo, PSČ):	DEKPROJEKT s.r.o. Tiskařská 10 108 00 Praha
Podpis zpracovatele protokolu	

Datum vypracování protokolu průměrného součinitele prostupu tepla

Datum vypracování protokolu	20.09.2022
-----------------------------	------------

KLASIFIKACE PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA OBÁLKY BUDOVY			
Typ budovy:		Budova pro sport	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):		Netroufalky 625 00, Brno	
Katastrální území:		612006	
Parcelní číslo:		1334/8	
Celková podlahová plocha $A_c = 3418,611 \text{ [m}^2\text{]}$		hodnocená	doporučení
<p>mimořádně úsporná</p> <p>A</p> <p>0,18</p> <p>B</p> <p>0,24</p> <p>C</p> <p>0,32</p> <p>D</p> <p>0,45</p> <p>E</p> <p>0,60</p> <p>F</p> <p>0,76</p> <p>G</p> <p>mimořádně nehospodárná</p>		0,225	0,225
KLASIFIKACE		B	B
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em} \text{ [W/(m}^2\text{K)] } U_{em} = H_T / A$		0,225	0,225
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em,R,class}$ $\text{W/(m}^2\text{.K)}$ typu referenční budovy určené vyhláškou o ENB pro klasifikaci.		0,263	0,263
Platnost štítku do (datum):		20.09.2032 (nebo do změny obálky budovy)	
Jméno a příjmení:		Ing. Ctibor Hůlka	

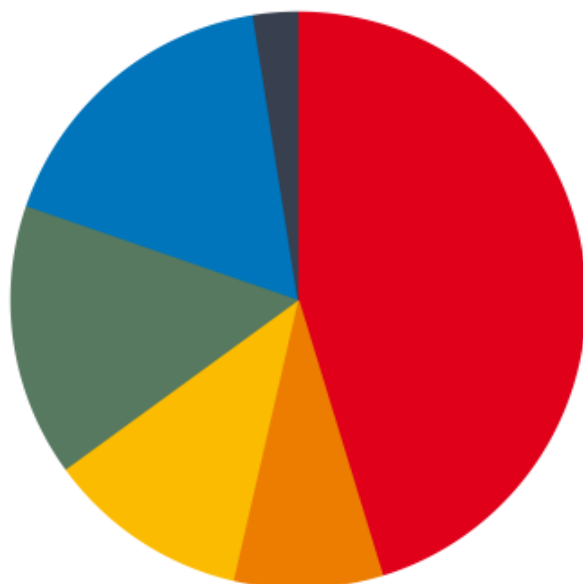
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 38.86$ kW (58.57 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 5.28$ kW (7.96 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 7.74$ kW (11.67 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 8.50$ kW (12.81 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 3.45$ kW (5.20 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 2.52$ kW (3.80 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 18^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 66,35$ kW

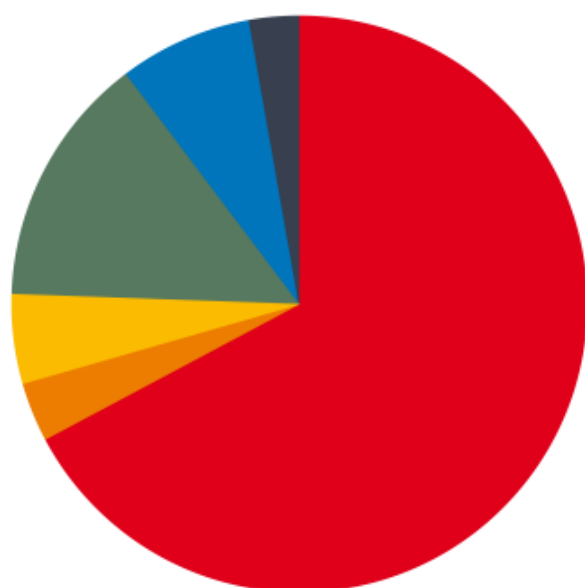
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 1 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 45.87$ kW (45.17 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 8.46$ kW (8.33 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 11.68$ kW (11.51 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 15.56$ kW (15.32 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 17.45$ kW (17.19 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 2.52$ kW (2.48 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 18^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 1 $\phi_{H,nd} = 77,12$ kW

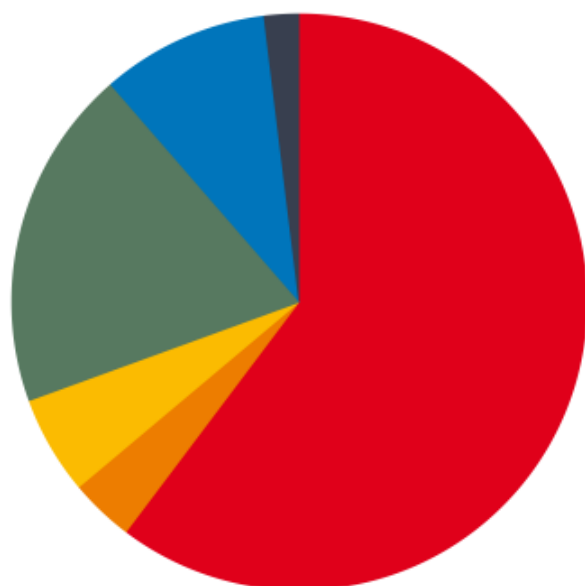
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 14.91$ kW (67.21 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 0.74$ kW (3.32 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 1.10$ kW (4.95 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 3.18$ kW (14.32 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 1.66$ kW (7.48 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.60$ kW (2.72 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 18^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 22,18$ kW

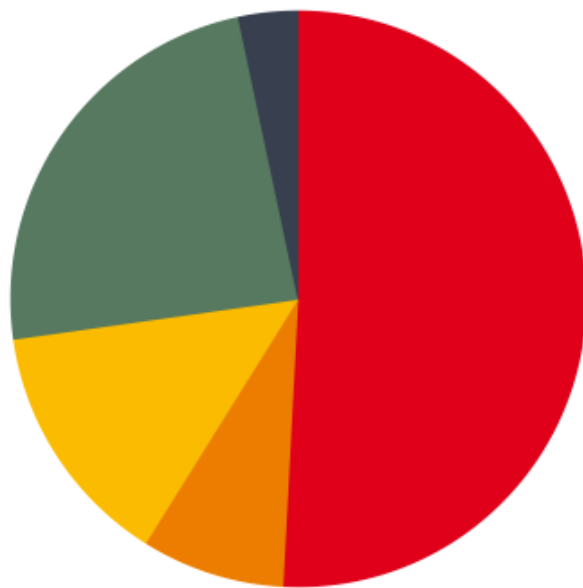
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 2 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 18.42$ kW (60.26 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 1.12$ kW (3.66 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 1.66$ kW (5.43 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 5.90$ kW (19.30 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 2.87$ kW (9.38 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.60$ kW (1.97 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 18^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 2 $\phi_{H,nd} = 26,92$ kW

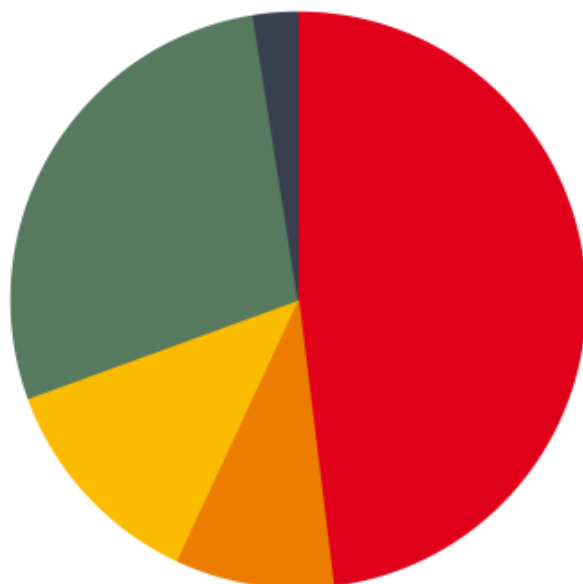
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 3 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 3.36$ kW (50.74 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 0.54$ kW (8.18 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 0.91$ kW (13.77 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 1.59$ kW (24.04 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.22$ kW (3.27 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 24$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 3 $\phi_{H,nd} = 6,63$ kW

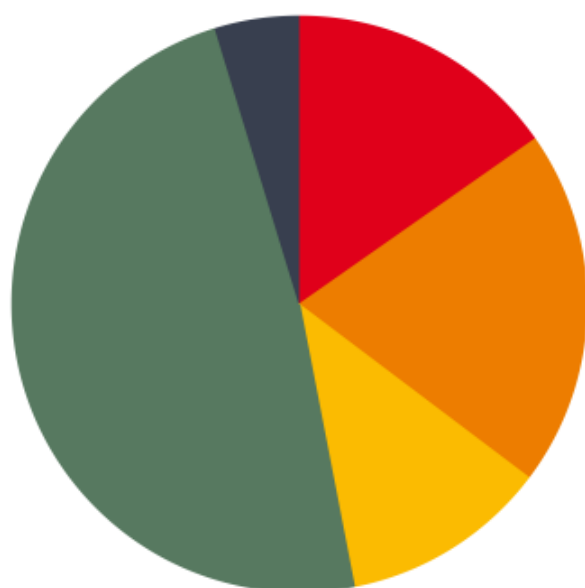
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 3 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 4.12$ kW (48.12 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 0.75$ kW (8.72 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 1.09$ kW (12.73 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 2.39$ kW (27.90 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.22$ kW (2.53 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 24$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 3 $\phi_{H,nd} = 7,23$ kW

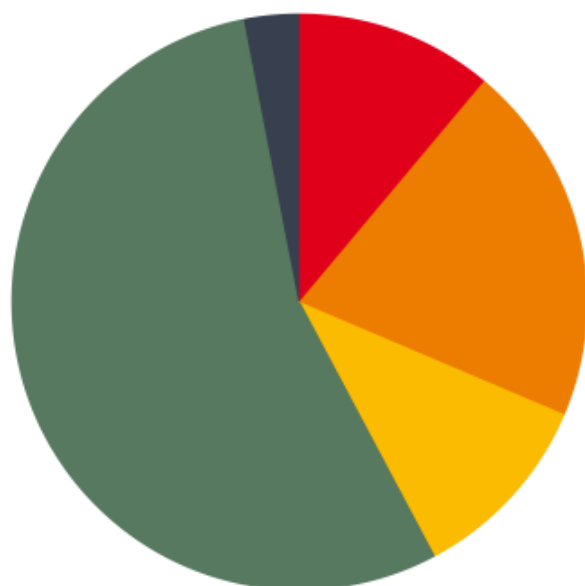
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 4 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 0.93$ kW (15.35 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.21$ kW (19.92 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 0.71$ kW (11.64 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 2.93$ kW (48.28 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.29$ kW (4.82 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 4 $\phi_{H,nd} = 6,07$ kW

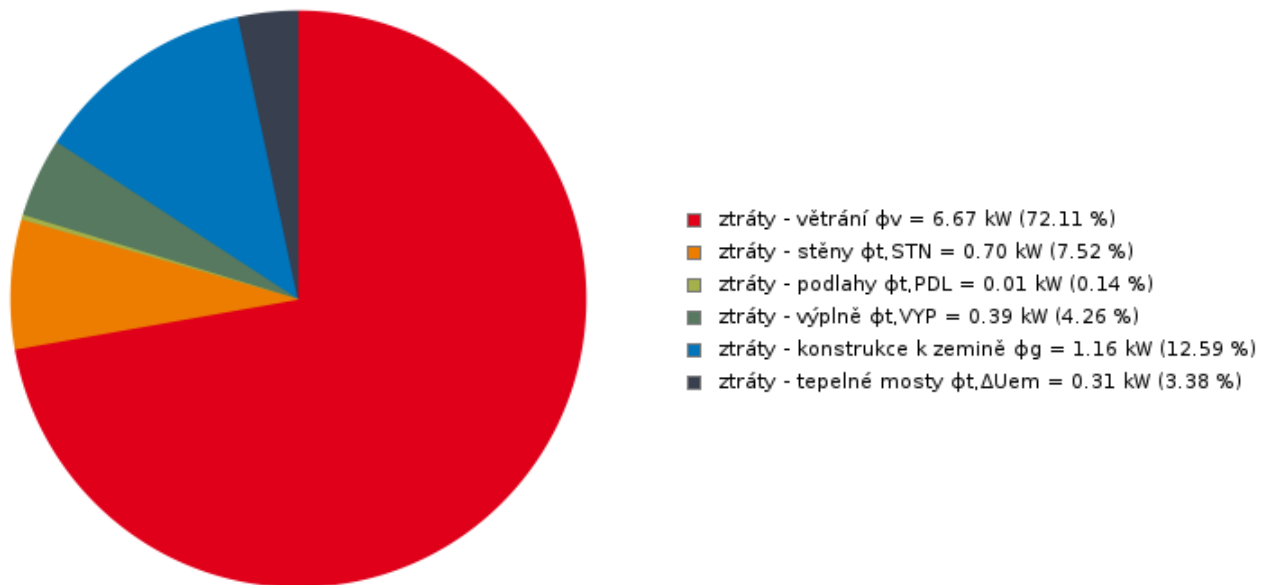
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 4 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 1.07$ kW (10.98 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.98$ kW (20.31 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 1.07$ kW (10.91 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 5.36$ kW (54.81 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.29$ kW (2.99 %)

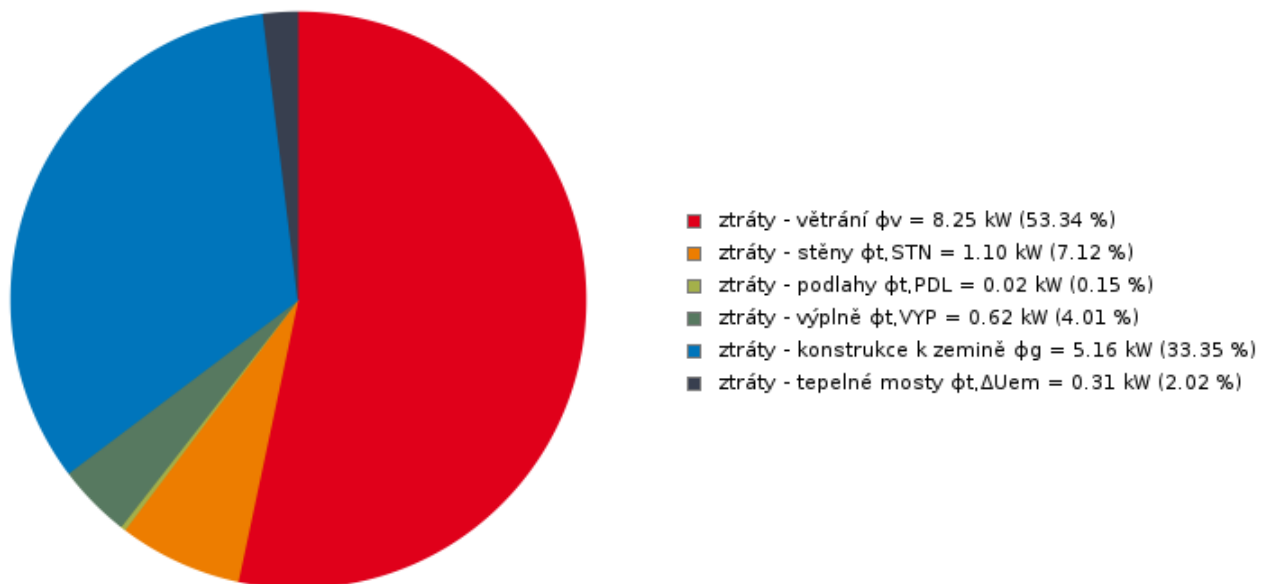
cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20$ °C,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15$ °C,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 4 $\phi_{H,nd} = 7,16$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 5 pro hodnocenou budovu



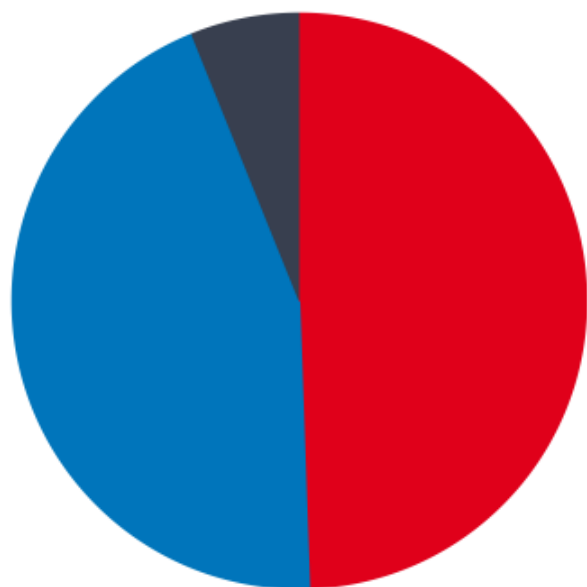
cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20\text{ °C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15\text{ °C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 5 $\phi_{H,nd} = 9,25\text{ kW}$

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 5 pro referenční budovu



cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 20\text{ °C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15\text{ °C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 5 $\phi_{H,nd} = 11,15\text{ kW}$

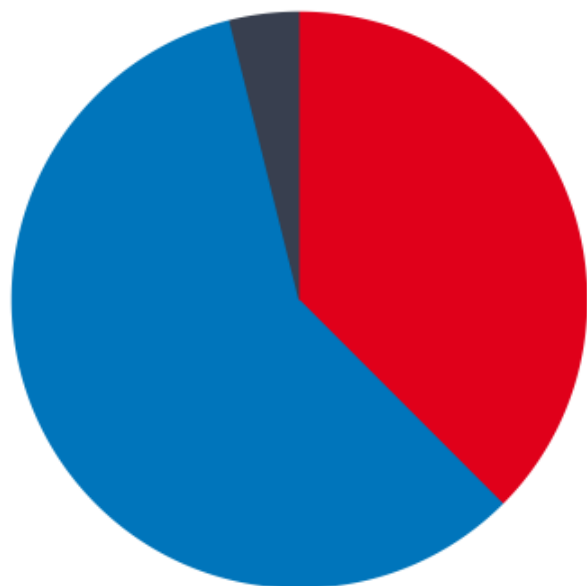
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 6 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 2.12 \text{ kW}$ (49.45 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 1.90 \text{ kW}$ (44.52 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.26 \text{ kW}$ (6.03 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 6 $\phi_{H,nd} = 4,28 \text{ kW}$

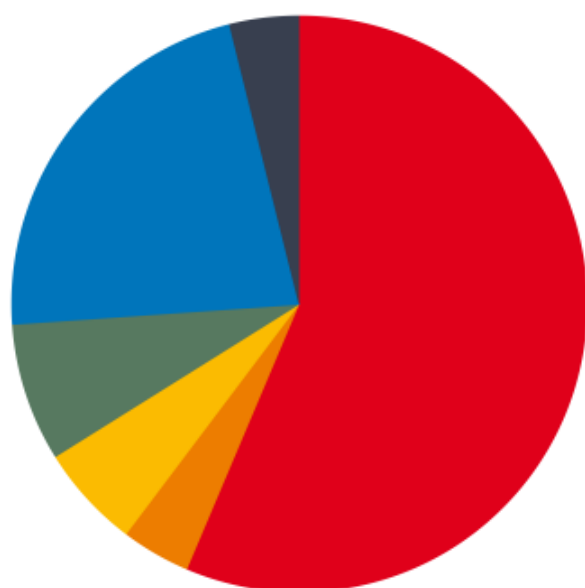
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 6 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 2.55 \text{ kW}$ (37.57 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 3.98 \text{ kW}$ (58.64 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.26 \text{ kW}$ (3.79 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 6 $\phi_{H,nd} = 5,52 \text{ kW}$

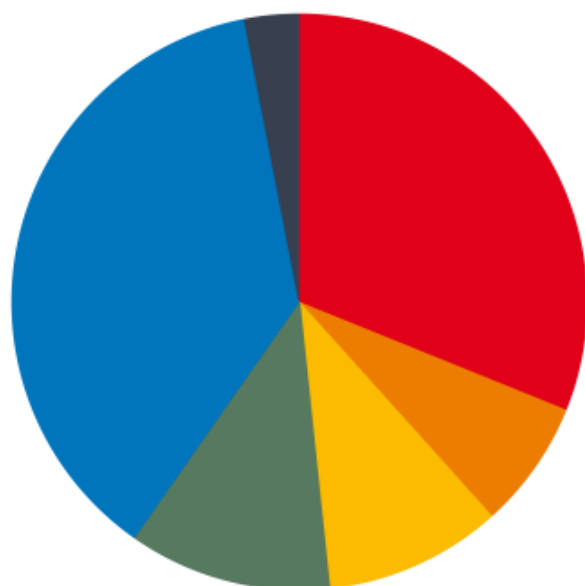
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 7 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 0.79$ kW (56.27 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 0.06$ kW (4.04 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 0.08$ kW (5.77 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 0.11$ kW (7.73 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.31$ kW (22.30 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.05$ kW (3.89 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 7 $\phi_{H,nd} = 1,41$ kW

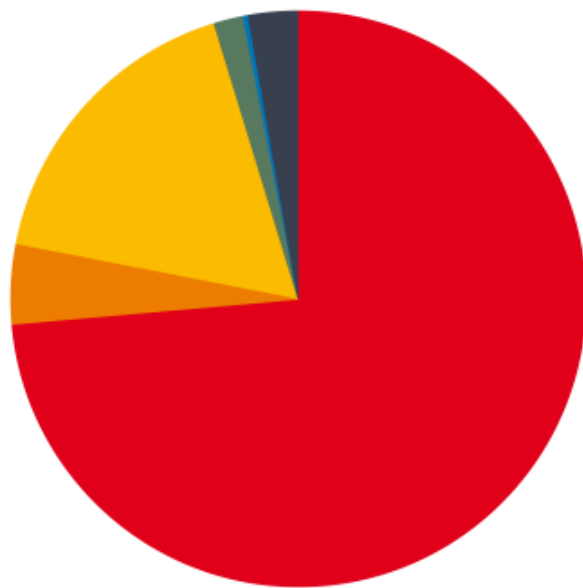
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 7 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 0.57$ kW (31.22 %)
- ztráty - stěny $\phi_t, STN = 0.13$ kW (7.23 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_t, STR = 0.18$ kW (9.86 %)
- ztráty - výplně $\phi_t, VYP = 0.21$ kW (11.51 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.68$ kW (37.16 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_t, \Delta U_{em} = 0.05$ kW (3.02 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 7 $\phi_{H,nd} = 1,44$ kW

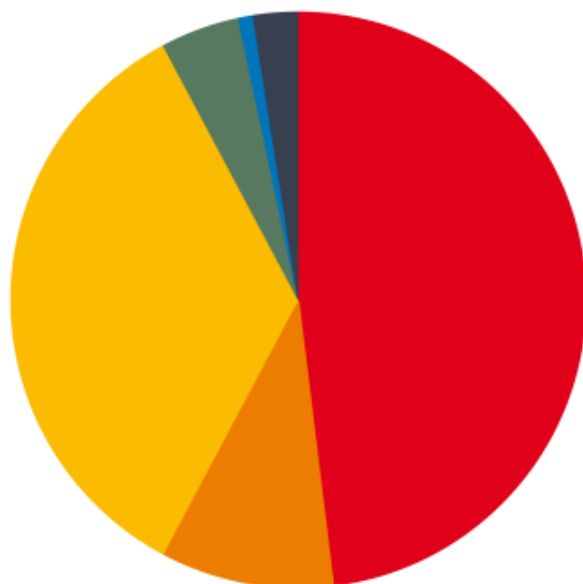
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 8 pro hodnocenou budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 7.21$ kW (73.57 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 0.45$ kW (4.60 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 1.67$ kW (16.99 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 0.17$ kW (1.71 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.04$ kW (0.41 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.27$ kW (2.71 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 8 $\phi_{H,nd} = 9,80$ kW

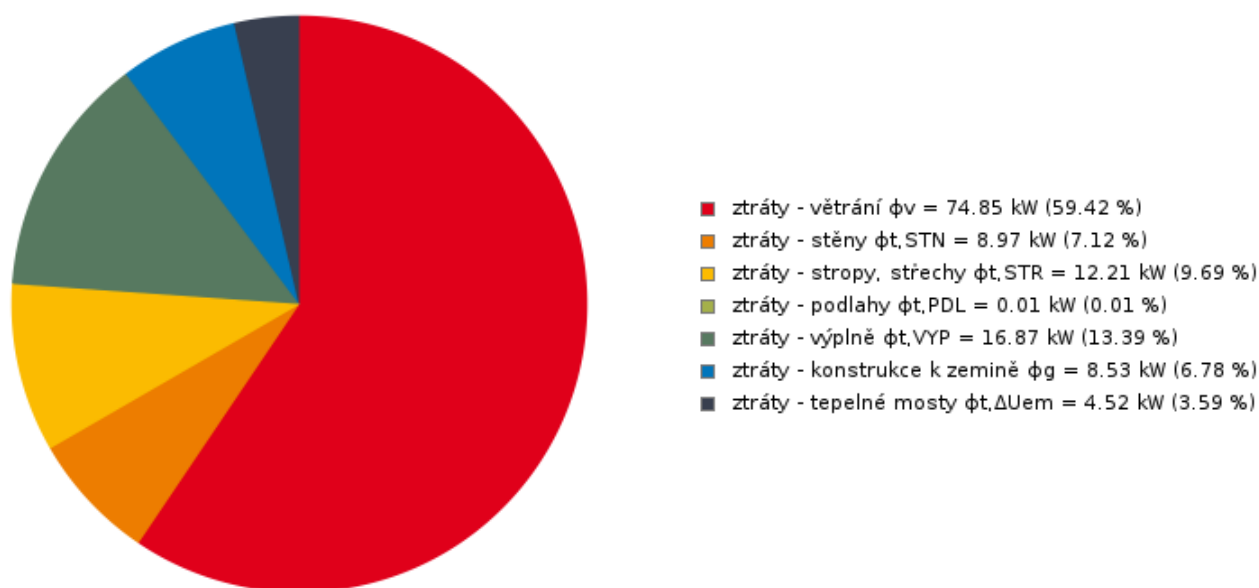
tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním zóny 8 pro referenční budovu



- ztráty - větrání $\phi_v = 5.12$ kW (48.05 %)
- ztráty - stěny $\phi_{t,STN} = 1.04$ kW (9.74 %)
- ztráty - stropy, střechy $\phi_{t,STR} = 3.67$ kW (34.45 %)
- ztráty - výplně $\phi_{t,VYP} = 0.46$ kW (4.34 %)
- ztráty - konstrukce k zemině $\phi_g = 0.10$ kW (0.92 %)
- ztráty - tepelné mosty $\phi_{t,\Delta U_{em}} = 0.27$ kW (2.50 %)

cílová teplota na vytápění v provozní dobu $\theta_i = 15^\circ\text{C}$,
extrémní zimní návrhová teplota $\theta_e = -15^\circ\text{C}$,
orientační celkové tepelné ztráty zóny 8 $\phi_{H,nd} = 8,99$ kW

tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro hodnocenou budovu



tepelné ztráty a zisky prostupem konstrukcí a větráním pro referenční budovu



Posouzení součinitele prostupu tepla konstrukcí

Konstrukce (ZÓNA Z1) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=18^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-2 Z1-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace Z, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-3 Z1-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace J, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-4 Z1-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°)	0,16	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-5 Z1-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°)	0,16	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-7 Z1-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace Z, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-9 Z1-EXT Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°)	0,18	0,30	ANO	0,20	ANO
PDL(z)-10 Z1-ZEM Podlaha na zemině	0,20	0,45	ANO	0,30	ANO
STR-16 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-17 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-18 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-19 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-21 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-22 Z1-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STN(z)-25 Z1-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,45	ANO	0,30	ANO
VYP-29 Z1-EXT Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-30 Z1-EXT Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-31 Z1-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO

VYP-34	Z1-EXT	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
Vnejsi dveře (Orientace J, Sklon 90°)						
VYP-35	Z1-EXT	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
Vnejsi dveře (Orientace Z, Sklon 90°)						
STN-36	Z1-EXT	0,26	0,30	ANO	0,25	NE
Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)						

Konstrukce (ZÓNA Z2) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=18^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z2-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-4 Z2-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°)	0,16	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-5 Z2-EXT Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°)	0,16	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-6 Z2-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,25	ANO
PDL(z)-10 Z2-ZEM Podlaha na zemině	0,20	0,45	ANO	0,30	ANO
PDL(z)-11 Z2-ZEM Podlaha na zemině P03	0,24	0,45	ANO	0,30	ANO
STR-16 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-17 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-18 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-19 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-21 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-22 Z2-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STN(z)-27 Z2-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,45	ANO	0,30	ANO
VYP-28 Z2-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-31 Z2-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-33 Z2-EXT Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO
STN-36 Z2-EXT Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)	0,26	0,30	ANO	0,25	NE

Konstrukce (ZÓNA Z3) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=24^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z3-EXT Obvodová stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,24	ANO	0,16	NE
STN-4 Z3-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STN-5 Z3-EXT Obvodová stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STN-6 Z3-EXT Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,24	ANO	0,20	ANO
STR-16 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
STR-17 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
STR-18 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
STR-19 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
STR-20 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
STR-21 Z3-EXT Střecha	0,16	0,19	ANO	0,13	NE
VYP-28 Z3-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	0,80	1,20	ANO	0,95	ANO

Konstrukce (ZÓNA Z4) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m²K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m²K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z4-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-3 Z4-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace J, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,20	ANO
STN-6 Z4-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-9 Z4-EXT Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°)	0,18	0,30	ANO	0,20	ANO
STR-16 Z4-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-17 Z4-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
STR-18 Z4-EXT Střecha	0,16	0,24	ANO	0,16	ANO
VYP-28 Z4-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-30 Z4-EXT Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-34 Z4-EXT Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°)	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO

Konstrukce (ZÓNA Z5) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=20^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-6 Z5-EXT Obvodová stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,30	ANO	0,25	ANO
PDL-8 Z5-EXT Podlaha nad exteriérem (Sklon 180°)	0,13	0,24	ANO	0,16	ANO
PDL(z)-10 Z5-ZEM Podlaha na zemině	0,20	0,45	ANO	0,30	ANO
STN-13 Z5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace S, Sklon 90°)	0,16	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-14 Z5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace V, Sklon 90°)	0,16	0,30	ANO	0,25	ANO
STN-15 Z5-EXT Obvodová stena zapustena část (Orientace J, Sklon 90°)	0,16	0,30	ANO	0,25	ANO
STN(z)-27 Z5-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,45	ANO	0,30	ANO
VYP-28 Z5-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-32 Z5-EXT Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°)	0,80	1,50	ANO	1,20	ANO
VYP-33 Z5-EXT Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)	1,20	1,70	ANO	1,20	ANO

Konstrukce (ZÓNA Z6) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=15^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
PDL(z)-10 Z6-ZEM Podlaha na zemině	0,20	0,65	ANO	0,45	ANO
STN(z)-25 Z6-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,65	ANO	0,45	ANO
STN(z)-27 Z6-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,65	ANO	0,45	ANO

Konstrukce (ZÓNA Z7) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=15^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-6 Z7-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,45	ANO	0,36	ANO
PDL(z)-12 Z7-ZEM Podlaha na zemine technicke mistnosti P06	0,21	0,65	ANO	0,45	ANO
STR-16 Z7-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
STR-17 Z7-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
STR-18 Z7-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
STN(z)-26 Z7-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,65	ANO	0,45	ANO
STN(z)-27 Z7-S Stěna suterénu k zemině	0,27	0,65	ANO	0,45	ANO
VYP-33 Z7-EXT Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)	1,20	2,50	ANO	1,75	ANO

Konstrukce (ZÓNA Z8) Návrhová teplota v zóně $\theta_{im}=15^{\circ}\text{C}$	vypočtená hodnota	požadovaná hodnota		doporučená hodnota	
	Vypočtený součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Požadovaný součinitel prostupu tepla U_N [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE	Doporučený součinitel prostupu tepla U_{rec} [W/(m ² K)]	Splněno ANO / NE
STN-1 Z8-EXT Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,45	ANO	0,29	ANO
STN-6 Z8-EXT Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)	0,20	0,45	ANO	0,36	ANO
STR-16 Z8-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
STR-17 Z8-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
STR-18 Z8-EXT Střecha	0,16	0,35	ANO	0,23	ANO
VYP-28 Z8-EXT Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)	0,80	2,20	ANO	1,75	ANO
PDL(z)-37 Z8-ZEM Podlaha na zemine	0,20	0,65	ANO	0,45	ANO

Zóna / budova	$U_{em,Z,R,class}$	$U_{em,Z}$	Poměr $U_{em}/U_{em,R}$
	$W/(m^2.K)$	$W/(m^2.K)$	
Z1 - Multifunkční hala	0,248	0,218	87,99 %
Z2 - Malé tělocvičny	0,282	0,241	85,54 %
Z3 - Fyzio	0,287	0,301	104,94 %
Z4 - Vstupní hala	0,417	0,352	84,36 %
Z5 - Šatny a hygiena	0,185	0,165	89,05 %
Z6 - Sklady	0,230	0,168	72,81 %
Z7 - Technické místnosti s chlazením	0,319	0,225	70,50 %
Z8 - Technické místnosti	0,291	0,195	66,92 %
budova celkem	0,263	0,225	85,46 %

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	6.0.8
bližší informace	www.deksoft.eu

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	2022-022899-ZRo
----------------------------------	-----------------

PROTOKOL MĚRNÉ ROČNÍ POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

-

Způsob výpočtu

MPO ČR 264/2020 Sb. – měsíční výpočet

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno, Netroufalky , 625 00
Katastrální území:	612006
Parcelní číslo:	1334/8
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2023
Vlastník nebo stavebník:	Masarykova univerzita
Adresa:	Žerotínovo náměstí 617/9 60200 Brno
IČ:	00216224
Tel./e-mail:	Kišš, Marián, M.A., Ph.D. 549 491 111 / info@rect.muni.cz

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

1) Výčet podkladů použitých při výpočtu:

--

2) Jméno zpracovatele protokolu měrné roční potřeby tepla na vytápění a měrné neobnovitelné primární energie, protokolu průměrného součinitele prostupu tepla U_{em}:

název zpracovatele:	DEKPROJEKT s.r.o.
ulice zpracovatele:	Tiskařská
město zpracovatele	Praha
jméno oprávněné osoby:	Ing. Ctibor Hůlka -
kontakt - telefon:	+420 234 054 284
kontakt - email:	ctibor.hulka@dek-cz.com

Identifikační označení protokolu

Identifikační označení protokolu	2022-022899-ZRo
----------------------------------	-----------------

3) Datum zpracování výpočtu:

20.09.2022

4) Okrajové klimatické podmínky:

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
počet dnů	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
teplota v exteriéru [°C]	-1,30	-0,10	3,70	8,10	13,30	16,10	18,00	17,90	13,50	8,30	3,20	0,50
Hodnoty intenzity slunečního záření I_{sol} jsou použity dle klimadat: ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)												
konstrukce	VYP-29 , VYP-35 , VYP-28 , VYP-33 , VYP-28 , VYP-28 , VYP-28 , VYP-33 , VYP-33 , VYP-28											
azim./sklon	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 90	°	sklon výplně				90 °
[kWh/m²mēs]	14,1	25,4	46,9	74,2	87,0	90,0	84,0	80,4	53,3	38,7	18,0	11,2
konstrukce	VYP-30 , VYP-34 , VYP-30 , VYP-34											
azim./sklon	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 0	°	sklon výplně				90 °
[kWh/m²mēs]	34,2	51,0	74,4	85,7	87,0	75,6	78,1	96,0	77,8	74,4	45,4	29,1
konstrukce	VYP-31 , VYP-31											
azim./sklon	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 180	°	sklon výplně				105 ²⁾ °
[kWh/m²mēs]	8,2	13,4	25,3	36,0	49,1	51,8	51,3	42,4	28,8	18,6	9,4	6,0
konstrukce	VYP-32											
azim./sklon	azimut normály výplně				$a_{vyp} =$	± 180	°	sklon výplně				90 °
[kWh/m²mēs]	8,2	13,4	25,3	36,0	49,1	51,8	51,3	42,4	28,8	18,6	9,4	6,0

Poznámka: Azimut výplně je odklon normály na plochu výplně od jižního směru ($J=0^\circ$, $JZ=+45^\circ$, $JV=-45^\circ$, $Z=+90^\circ$, $V=-90^\circ$, $SZ=+135^\circ$, $SV=-135^\circ$, $S=\pm 180^\circ$). Hodnoty solárního záření pro JZ a JV, pro Z a V, pro SZ a SV jsou shodné.
Poznámka: Sklon výplně je odklon plochy výplně od vodorovné roviny. 0° = vodorovná výplň, 90° = svislá výplň, 180° = výplň obrácená dolů.

Poznámka: 1) Tyto výplně náleží nevytápěným prostorům, u nichž není v tepelné bilanci uvažováno se solárními tepelnými zisky.

Poznámka: 2) Vzhledem k absenci hodnot intenzity solárního ozáření za měsíc dopadajícího na takto skloněnou výplň, je ve výpočtu použita intenzita ozáření pro sklon 90° s tím, že sběrná solární plocha výplně je přenásobena (snížena) sinem sklonu výplně.

5) Počet zón v budově:

8

6) Celková energeticky vztažná podlahová plocha A_c :

3 418,6

7) Celková podlahová plocha $A_{t,int}$ z vnitřních rozměrů pro potřeby výpočtu dodané energie ve vztahu k měrným parametrům vyjádřeným k podlahové ploše:

Zóna 1	1 073,6
Zóna 2	467,2
Zóna 3	100,9
Zóna 4	89,6
Zóna 5	522,6
Zóna 6	167,4
Zóna 7	34,0
Zóna 8	279,6

8) Vnitřní návrhové teploty:

Profil užívání přiřazení k zóně 1

název profilu	Sportovní zařízení -sportovní plochy		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	18	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	16	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	32	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 2

název profilu	Sportovní zařízení -sportovní plochy		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	18	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	16	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	32	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 3

název profilu	Sportovní zařízení -sportovní plochy		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	24	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	32	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 4

název profilu	Sportovní zařízení -komunikace (schodiště, chodby, atd.)		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	18	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	32	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 5

název profilu	Sportovní zařízení -šatny		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	20	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	18	°C

8) Vnitřní návrhové teploty:

požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	22	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	32	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 6

název profilu	Sportovní zařízení -ostatní prostory, technické místnosti		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	-	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	-	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 7

název profilu	Sportovní zařízení -ostatní prostory, technické místnosti		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	35	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	35	°C

Profil užívání přiřazení k zóně 8

název profilu	Sportovní zařízení -ostatní prostory, technické místnosti		
teplotní parametry			
požadovaná teplota pro režim vytápění v provozní době	$\theta_{\text{int,H,set,I}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim vytápění mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,H,set,II}}$	15	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení v provozní době	$\theta_{\text{int,C,set,I}}$	-	°C
požadovaná teplota pro režim chlazení mimo provozní dobu	$\theta_{\text{int,C,set,II}}$	-	°C

9) Vnitřní tepelná kapacita:

Tepelná kapacita zóny 1

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 2

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 3

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 4

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 5

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 6

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 7

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

Tepelná kapacita zóny 8

tepelná kapacita	těžká		
vnitřní tepelná kapacita zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	C_m	260	kJ/m ² K
účinná plocha akumulční hmoty zóny (vztaženo k $A_{f,ext}$)	A_m	3	m ² /m ²

10) Vnitřní tepelné zisky:

Vnitřní tepelné zisky zóny 1

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{\text{int,Oc}}$	8,00	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,45	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{\text{int,A}}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,0	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,\text{int,i}}$	1073,6	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,\text{int,i}} / A_{f,\text{int}}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	600 / 600	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$p_{L,\text{lx}}$	0,024	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	2000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	2875	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,70	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	50	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 2

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{\text{int,Oc}}$	8,00	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,45	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{\text{int,A}}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,0	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	467,16	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	300 / 240	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,lx}$	0,024	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	2000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	2875	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	1,00	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	20	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 3

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	8,00	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,45	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,0	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	100,936	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	300 / 240	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,lx}$	0,024	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	2000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	2875	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	1,00	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	10	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 4

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	-	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,25	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,00	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f, \text{int}, i}$	89,584	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f, \text{int}, i} / A_{f, \text{int}}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	100 / 100	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$p_{L, lx}$	0,026	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	2000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	3000	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,90	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	30	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 5

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{\text{int}, \text{Oc}}$	20,00	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,30	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{\text{int}, \text{A}}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,00	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	522,5568	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	100 / 100	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,ix}$	0,021	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	2000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	2875	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,40	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	30	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 6

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	-	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,00	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,00	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	167,44	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	100 / 100	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,ix}$	0,026	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	1000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	1500	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,90	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	ANO - neznám spotřebu nouzového osvětlení		
příkon systému nouzového osvětlení	P_{em}	10	W
měrná spotřeba energie pro nouzové osvětlení	W_{em}	1	kWh/m ² a

Vnitřní tepelné zisky zóny 7

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	-	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,00	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	30	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	1	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	34,024	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	100 / 100	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,lx}$	0,026	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	1000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	1500	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,90	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	NE		

Vnitřní tepelné zisky zóny 8

vnitřní tepelné zisky (osoby, spotřebiče)			
vnitřní tepelné zisky od osob	$\Phi_{int,Oc}$	-	W/m ²
časový podíl přítomnosti osob	F_{Oc}	0,00	-
vnitřní tepelné zisky od zařizovacích předmětů	$\Phi_{int,A}$	0,0	W/m ²
časový podíl provozu zařizovacích předmětů	f_A	0,00	-

vnitřní tepelné zisky (umělé osvětlení)			
LED osvětlení			
podlahová plocha pro tuto osvětlovací soustavu v rámci celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i}$	279,59	m ²
podíl podlahové plochy pro tuto osvětlovací soustavu z celkové vnitřní podlahové plochy zóny	$A_{f,int,i} / A_{f,int}$	100,0	%
požadavek na udržovanou osvětlenost / průměrný požadavek na udržovanou osvětlenost	E_m / E'_m	75 / 75	lx
účinnost světelných zdrojů umělého osvětlení	η_L	30	%
měrný příkon umělého osvětlení	$P_{L,lx}$	0,026	W/m ² lx
doba provozu umělého osvětlení při denním světle	t_D	1000	h
doba provozu umělého osvětlení bez denního světla	t_N	1500	h
činitel závislosti umělého osvětlení na denním světle	F_D	1,00	-
činitel závislosti na obsazení	F_O	0,90	-
činitel konstantní osvětlenosti	F_C	1,00	-
přímé zadání měrné spotřeby elektřiny na umělé osvětlení	NE		
ztrátová energie pro řídicí systém	NE		
energie na nouzové osvětlení	NE		

11) Počet osob:

Počet osob v zóně 1

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	20,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		53,7	os

Počet osob v zóně 2

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	20,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		23,4	os

Počet osob v zóně 3

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	20,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		5	os

Počet osob v zóně 4

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	0,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		0	os

Počet osob v zóně 5

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	4,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		130,6	os

Počet osob v zóně 6

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	0,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		0	os

Počet osob v zóně 7

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	0,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		0	os

Počet osob v zóně 8

provozní parametry			
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu	f_{osoba}	0,0	m ² /os
podíl připadající čisté podlahové plochy $A_{f,int}$ [m ²] na jednu osobu		0	os

12) Objem vzduchu v zóně V_{int} :

Objem vzduchu v zóně 1

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	13 087,4	m ³
----------------------	-----------	----------	----------------

Objem vzduchu v zóně 2

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	2 569,8	m ³
----------------------	-----------	---------	----------------

Objem vzduchu v zóně 3

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	712,6	m ³
----------------------	-----------	-------	----------------

Objem vzduchu v zóně 4

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	889,2	m ³
----------------------	-----------	-------	----------------

Objem vzduchu v zóně 5

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	1 984,1	m ³
----------------------	-----------	---------	----------------

Objem vzduchu v zóně 6

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	736,7	m ³
----------------------	-----------	-------	----------------

Objem vzduchu v zóně 7

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	152,4	m ³
----------------------	-----------	-------	----------------

Objem vzduchu v zóně 8

Objem vzduchu v zóně	V_{int}	1 411,8	m ³
----------------------	-----------	---------	----------------

13) Typ větrání:

Typ větrání zóny 1

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,00	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	11,5	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

Typ větrání zóny 2

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,00	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	5	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

Typ větrání zóny 3

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,60	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	7,1	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	4,3	m

Typ větrání zóny 4

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,10	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	9	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

Typ větrání zóny 5

13) Typ větrání:

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,50	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	0	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	7,72	m

Typ větrání zóny 6

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,50	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	0	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

Typ větrání zóny 7

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,50	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	8,5	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

Typ větrání zóny 8

zóna řízeně větrána	ANO		
Průměrný objemový tok větraného vzduchu (vztaženo k V_{int})	V_{nd}	0,50	1/h
faktor zohledňující přesnost požadavku větrání výplněmi	f_{arg}	1,00	-
násobnost výměny vzduchu v zóně při tlakovém rozdílu 50 Pa mezi interiérem a exteriérem	n_{50}	0,60	1/h
příčné provětrávání	-	NE	-
průměrná výška zóny	h_{zone}	8,5	m
výška podlahy zóny nad terénem	$h_{zone,inf}$	0	m

VZT	1	Větrání velké tělocvičny		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP_{ahu}	1 997	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	$P_{el,V,aux}$	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	$f_{v,vent,ctrl}$	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	$\eta_{V,H,hr}$	70	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	$f_{ahu,ctrl}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	$f_{ahu,sys}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	$\epsilon_{ahu,V}$	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	2	Větrání malých tělocvičen		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP_{ahu}	2 181	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	$P_{el,V,aux}$	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	$f_{v,vent,ctrl}$	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	$\eta_{V,H,hr}$	73	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	$f_{ahu,ctrl}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	$f_{ahu,sys}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	$\epsilon_{ahu,V}$	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	2	Větrání malých tělocvičen		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP_{ahu}	2 181	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	$P_{el,V,aux}$	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	$f_{v,vent,ctrl}$	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	$\eta_{V,H,hr}$	73	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	$f_{ahu,ctrl}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	$f_{ahu,sys}$	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	$\epsilon_{ahu,V}$	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	3	Větrání šaten a vstupu		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP _{ahu}	1 796	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	P _{el,V,aux}	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	f _{v,vent,ctrl}	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	η _{V,H,hr}	73	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	f _{ahu,ctrl}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	f _{ahu,sys}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	ε _{ahu,V}	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	3	Větrání šaten a vstupu		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP _{ahu}	1 796	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	P _{el,V,aux}	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	f _{v,vent,ctrl}	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	η _{V,H,hr}	73	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	f _{ahu,ctrl}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	f _{ahu,sys}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	ε _{ahu,V}	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	1	Větrání velké tělocvičny		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	60,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP _{ahu}	1 997	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	P _{el,V,aux}	20,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	f _{v,vent,ctrl}	1,00	-	
účinnost zpětného získávání tepla	η _{V,H,hr}	70	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	f _{ahu,ctrl}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	f _{ahu,sys}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	ε _{ahu,V}	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	4	Odtahové ventilátory		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	70,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP _{ahu}	2 686	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	P _{el,V,aux}	10,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	f _{v,vent,ctrl}	1,20	-	
účinnost zpětného získávání tepla	η _{V,H,hr}	0	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	f _{ahu,ctrl}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	f _{ahu,sys}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	ε _{ahu,V}	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

VZT	4	Odtahové ventilátory		
procento časového úseku s nuceným větráním	-	70,00	%	
podíl větrání této VZT jednotky z požadovaného objemu větrání zóny	-	100	%	
měrný příkon ventilátorů VZT jednotky	SFP _{ahu}	2 686	Ws/m ³	
elektrický příkon ostatních prvků systému nuceného větrání	P _{el,V,aux}	10,00	W	
váhový činitel regulace ventilátorů systému nuceného větrání	f _{v,vent,ctrl}	1,20	-	
účinnost zpětného získávání tepla	η _{V,H,hr}	0	%	
korekční faktor na zohlednění způsobu kontroly provozu VZT jednotky	f _{ahu,ctrl}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění systému distribuce vzduchu VZT jednotkou	f _{ahu,sys}	1,00	-	
korekční faktor na zohlednění efektivity větrání VZT jednotkou	ε _{ahu,V}	1,00	-	
Popis VZT jednotky:				

14) Neprůsvitné konstrukce:

Neprůsvitné konstrukce zóny 1

STN	2	Obvodova stena S14 (Orientace Z, Sklon 90°)			
		plocha konstrukce	A	85,38	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,196	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U _N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H _{tr,ie}	16,73	W/K
STN	3	Obvodova stena S14 (Orientace J, Sklon 90°)			
		plocha konstrukce	A	75,64	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,196	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U _N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H _{tr,ie}	14,83	W/K
STN	4	Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)			
		plocha konstrukce	A	159,15	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,158	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U _N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H _{tr,ie}	25,15	W/K
STN	5	Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)			
		plocha konstrukce	A	40,75	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,158	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U _N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H _{tr,ie}	6,44	W/K
STN	7	Obvodova stena S11 (Orientace Z, Sklon 90°)			
		plocha konstrukce	A	185,47	m ²
		součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,195	W/m ² K
		požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U _N	0,300	W/m ² K
		splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
		redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
		měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H _{tr,ie}	36,17	W/K

14) Neprůsvitné konstrukce:

STN	9	Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	234,79	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,177	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	41,56	W/K
PDL(z)	10	Podlaha na zemi		
plocha konstrukce		A	1 132,95	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,450	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STR	16	Střecha		
plocha konstrukce		A	277,39	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	44,10	W/K
STR	17	Střecha		
plocha konstrukce		A	766,63	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	121,89	W/K
STR	18	Střecha		
plocha konstrukce		A	260,25	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	41,38	W/K
STR	19	Střecha		

14) Neprůsvitné konstrukce:

plocha konstrukce			A	60,49	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	9,62	W/K
STR	21	Střecha			
plocha konstrukce			A	52,36	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	8,33	W/K
STR	22	Střecha			
plocha konstrukce			A	58,24	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	9,26	W/K
STN(z)	25	Stěna suterénu k zemině			
plocha konstrukce			A	42,43	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN	36	Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)			
plocha konstrukce			A	73,30	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,261	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	19,13	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 2

STN	1	Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)			
------------	----------	----------------------------------------------------	--	--	--

14) Neprůsvitné konstrukce:

plocha konstrukce		A	5,34	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,196	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,05	W/K
STN	4	Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 105°)		
plocha konstrukce		A	53,38	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,158	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	8,43	W/K
STN	5	Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	13,38	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,158	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	2,11	W/K
STN	6	Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	0,00	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,195	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	0,00	W/K
PDL(z)	10	Podlaha na zemine		
plocha konstrukce		A	334,20	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
PDL(z)	11	Podlaha na zemine P03		
plocha konstrukce		A	91,30	m ²

14) Neprůsvitné konstrukce:

součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,244	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STR	16	Střecha			
plocha konstrukce			A	9,45	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	1,50	W/K
STR	17	Střecha			
plocha konstrukce			A	127,87	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	20,33	W/K
STR	18	Střecha			
plocha konstrukce			A	15,89	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	2,53	W/K
STR	19	Střecha			
plocha konstrukce			A	19,87	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	3,16	W/K
STR	21	Střecha			
plocha konstrukce			A	17,20	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m ² K

14) Neprůsvitné konstrukce:

požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	2,73	W/K
STR	22	Střecha			
plocha konstrukce			A	19,13	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	3,04	W/K
STN(z)	27	Stěna suterénu k zemině			
plocha konstrukce			A	45,54	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,266	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,450	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN	36	Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°)			
plocha konstrukce			A	41,00	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,261	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,300	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	10,70	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 3

STN	1	Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)			
plocha konstrukce			A	33,83	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,196	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	6,63	W/K
STN	4	Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°)			
plocha konstrukce			A	36,44	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,158	W/m²K

14) Neprůsvitné konstrukce:

požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	5,76	W/K
STN	5	Obvodova stena R01 (Orientace S, Sklon 90°)			
plocha konstrukce			A	9,41	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,158	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	1,49	W/K
STN	6	Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)			
plocha konstrukce			A	0,12	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,195	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,240	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	0,02	W/K
STR	16	Střecha			
plocha konstrukce			A	7,95	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,190	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	1,26	W/K
STR	17	Střecha			
plocha konstrukce			A	91,73	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,190	W/m²K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel konstrukce			b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			H_{tr,ie}	14,59	W/K
STR	18	Střecha			
plocha konstrukce			A	7,95	m²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,159	W/m²K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	0,190	W/m²K

14) Neprůsvitné konstrukce:

splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO	
redukční činitel konstrukce		b	1,00 -
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,26 W/K
STR	19	Střecha	
plocha konstrukce		A	13,97 m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159 W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,190 W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO	
redukční činitel konstrukce		b	1,00 -
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	2,22 W/K
STR	20	Střecha	
plocha konstrukce		A	13,45 m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159 W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,190 W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO	
redukční činitel konstrukce		b	1,00 -
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	2,14 W/K
STR	21	Střecha	
plocha konstrukce		A	12,09 m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159 W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,190 W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO	
redukční činitel konstrukce		b	1,00 -
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,92 W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 4

STN	1	Obvodová stena S14 (Orientace V, Sklon 90°)	
plocha konstrukce		A	10,69 m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,196 W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300 W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO	
redukční činitel konstrukce		b	1,00 -
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	2,10 W/K
STN	3	Obvodová stena S14 (Orientace J, Sklon 90°)	
plocha konstrukce		A	42,11 m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,196 W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300 W/m ² K

14) Neprůsvitné konstrukce:

splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	8,25	W/K
STN	6	Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	4,37	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,195	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	0,85	W/K
STN	9	Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	131,81	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,177	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	23,33	W/K
STR	16	Střecha		
plocha konstrukce		A	40,39	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	6,42	W/K
STR	17	Střecha		
plocha konstrukce		A	27,02	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	4,30	W/K
STR	18	Střecha		
plocha konstrukce		A	59,45	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,240	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		

14) Neprůsvitné konstrukce:

redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	9,45	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 5

STN	6	Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	
plocha konstrukce	A	86,15	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,195	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,300	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	16,80	W/K
PDL	8	Podlaha nad exteriérem (Sklon 180°)	
plocha konstrukce	A	2,85	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,131	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,240	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	0,37	W/K
PDL(z)	10	Podlaha na zemi	
plocha konstrukce	A	286,72	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,450	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN	13	Obvodova stena zapustena cast (Orientace S, Sklon 90°)	
plocha konstrukce	A	6,12	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,164	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,300	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	1,00	W/K
STN	14	Obvodova stena zapustena cast (Orientace V, Sklon 90°)	
plocha konstrukce	A	3,15	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,164	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,300	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		

14) Neprůsvitné konstrukce:

redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	0,52	W/K
STN	15	Obvodova stena zapustena cast (Orientace J, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	9,46	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,164	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,300	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,55	W/K
STN(z)	27	Stěna suterénu k zemině		
plocha konstrukce		A	40,92	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 6

PDL(z)	10	Podlaha na zemi		
plocha konstrukce		A	209,30	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN(z)	25	Stěna suterénu k zemině		
plocha konstrukce		A	20,24	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN(z)	27	Stěna suterénu k zemině		
plocha konstrukce		A	200,20	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		

14) Neprůsvitné konstrukce:

redukční činitel konstrukce	b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ig}	viz 16)	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 7

STN	6	Obvodova stena S11 (Orientace V, Sklon 90°)	
plocha konstrukce	A	9,73	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,195	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	1,90	W/K
PDL(z)	12	Podlaha na zemine technicke mistnosti P06	
plocha konstrukce	A	26,08	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,212	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STR	16	Střecha	
plocha konstrukce	A	2,57	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,350	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	0,41	W/K
STR	17	Střecha	
plocha konstrukce	A	3,99	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,350	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel konstrukce	b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	0,63	W/K
STR	18	Střecha	
plocha konstrukce	A	10,51	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	0,350	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		

14) Neprůsvitné konstrukce:

redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	1,67	W/K
STN(z)	26	Stěna suterénu k zemině		
plocha konstrukce		A	10,12	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K
STN(z)	27	Stěna suterénu k zemině		
plocha konstrukce		A	25,52	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,266	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K

Neprůsvitné konstrukce zóny 8

STN	1	Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	32,60	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,196	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	6,39	W/K
STN	6	Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°)		
plocha konstrukce		A	44,24	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,195	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,450	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	8,63	W/K
STR	16	Střecha		
plocha konstrukce		A	74,22	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,350	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		

14) Neprůsvitné konstrukce:

redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	11,80	W/K
STR	17	Střecha		
plocha konstrukce		A	173,64	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,350	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	27,61	W/K
STR	18	Střecha		
plocha konstrukce		A	101,39	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,159	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,350	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	1,00	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	16,12	W/K
PDL(z)	37	Podlaha na zemi		
plocha konstrukce		A	9,64	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	0,650	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel konstrukce		b	viz 16)	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ig}	viz 16)	W/K

15) Nevytápěné prostory:

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 1

Tabulka pro konstrukce ve styku se zemínou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	$\rho * c$	2940	kJ/m³K

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na zemině suterénu	PDL(z)-10 Podlaha na zemině		
exponovaný obvod podlahy	P	71,05	m
plocha podlahy na terénu	$A_{f,gr}$	1 132,95	m²
charakteristický rozměr podlahy	B'	31,89	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,83	m²K/W
konstrukce stěny charakterizující stěnu přilehlou k zemině suterénu	STN(z)-25 Stěna suterénu k zemině		
průměrná hloubka podlahy suterénu pod terénem	z	0,60	m
tepelný odpor stěny charakterizující stěnu k zemině suterénu	R_w	3,629	m²K/W

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,44	-
----------------------------------------------------------------------------------------	-----	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině	U'	0,089	W/m²K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	$H_{tr,ig}$	104,60	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitel prostupu tepla U' a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ig}$ konstrukcemi přilehlých k zemině jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přirážky na tepelné mosty.

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	198,14	W/K
Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pe}	15,54	W/K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$H_{g,m}$ [W/K]	117,64	116,08	108,41	99,64	89,84	85,27	123,80	95,86	89,55	99,50	109,62	108,06

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 2

Tabulka pro konstrukce ve styku se zemínou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	$\rho * c$	2940	kJ/m³K

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na zemině suterénu	PDL(z)-10 Podlaha na zemině		
exponovaný obvod podlahy	P	35,70	m
plocha podlahy na terénu	A_{f,gr}	425,50	m ²
charakteristický rozměr podlahy	B'	23,84	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,83	m ² K/W
konstrukce stěny charakterizující stěnu přilehlou k zemině suterénu	STN(z)-27 Stěna suterénu k zemině		
průměrná hloubka podlahy suterénu pod terénem	z	1,28	m
tepelný odpor stěny charakterizující stěnu k zemině suterénu	R_w	3,629	m ² K/W

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,50	-
----------------------------------------------------------------------------------------	----------	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině	U'	0,107	W/m ² K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	H_{tr,ig}	50,26	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b, ekvivalentní součinitel prostupu tepla U' a měrná tepelná ztráta H_{tr,ig} konstrukcemi přilehlých k zemině jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přirážky na tepelné mosty.

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	80,99	W/K
Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pe}	9,59	W/K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
H_{g,m} [W/K]	58,07	57,00	52,62	47,60	41,88	39,06	55,11	42,78	41,70	47,47	53,26	53,53

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 3

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 4

V tomto prostoru se nenachází konstrukce ve styku se zeminou.

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 5

Tabulka pro konstrukce ve styku se zeminou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	ρ * c	2940	kJ/m ³ K

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na zemině suterénu	PDL(z)-10 Podlaha na zemině		
exponovaný obvod podlahy	P	20,55	m
plocha podlahy na terénu	A_{f,gr}	286,72	m ²

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

charakteristický rozměr podlahy	B'	27,90	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,83	m²K/W
konstrukce stěny charakterizující stěnu přilehlou k zemině suterénu	STN(z)-27 Stěna suterénu k zemině		
průměrná hloubka podlahy suterénu pod terénem	z	1,99	m
tepelný odpor stěny charakterizující stěnu k zemině suterénu	R_w	3,629	m²K/W

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,49	-
----------------------------------------------------------------------------------------	----------	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině	U'	0,102	W/m²K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	H_{tr,ig}	33,28	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b, ekvivalentní součinitel prostupu tepla U' a měrná tepelná ztráta H_{tr,ig} konstrukcemi přilehlých k zemině jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přirážky na tepelné mosty.

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	56,85	W/K
Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pe}	6,35	W/K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
H_{g,m} [W/K]	36,76	36,27	34,10	31,60	28,73	27,19	24,17	26,20	28,62	31,49	34,38	34,33

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 6

Tabulka pro konstrukce ve styku se zemínou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	ρ * c	2940	kJ/m³K

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na zemině suterénu	PDL(z)-10 Podlaha na zemině		
exponovaný obvod podlahy	P	50,03	m
plocha podlahy na terénu	A_{f,gr}	209,30	m²
charakteristický rozměr podlahy	B'	8,37	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,83	m²K/W
konstrukce stěny charakterizující stěnu přilehlou k zemině suterénu	STN(z)-25 Stěna suterénu k zemině		
průměrná hloubka podlahy suterénu pod terénem	z	4,41	m
tepelný odpor stěny charakterizující stěnu k zemině suterénu	R_w	3,629	m²K/W

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,63	-
----------------------------------------------------------------------------------------	----------	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině	U'	0,148	W/m²K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	H_{tr,ig}	63,48	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b, ekvivalentní součinitel prostupu tepla U' a měrná tepelná ztráta H_{tr,ig} konstrukcemi přilehlých k zemině jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	83,84	W/K
Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pe}	19,33	W/K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
H_{g,m} [W/K]	92,50	88,94	77,67	64,62	49,19	55,04	73,85	72,86	48,60	64,02	79,15	87,16

Výpis konstrukcí ve styku se zeminou zóny 7

Tabulka pro konstrukce ve styku se zeminou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	ρ * c	2940	kJ/m³K

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na zemině suterénu	PDL(z)-12 Podlaha na zemině technické místnosti P06		
exponovaný obvod podlahy	P	10,99	m
plocha podlahy na terénu	A_{f,gr}	26,08	m²
charakteristický rozměr podlahy	B'	4,75	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,547	m²K/W
konstrukce stěny charakterizující stěnu přilehlou k zemině suterénu	STN(z)-26 Stěna suterénu k zemině		
průměrná hloubka podlahy suterénu pod terénem	z	3,24	m
tepelný odpor stěny charakterizující stěnu k zemině suterénu	R_w	3,629	m²K/W

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,70	-
----------------------------------------------------------------------------------------	----------	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině	U'	0,170	W/m²K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	H_{tr,ig}	10,48	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b, ekvivalentní součinitel prostupu tepla U' a měrná tepelná ztráta H_{tr,ig} konstrukcemi přilehlých k zemině jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

16) Výpis konstrukcí ve styku se zemínou:

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	12,48	W/K
Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pe}	3,96	W/K

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$H_{g,m}$ [W/K]	16,43	15,70	13,39	10,71	7,55	7,96	10,44	10,31	7,43	10,59	13,69	15,33

Výpis konstrukcí ve styku se zemínou zóny 8

Tabulka pro konstrukce ve styku se zemínou spadající pod výpočetní postup dle EN ISO 13 1370.

činitel tepelné vodivosti zeminy	λ_{gr}	2,00	W/mK
Činitel vlivu spodní vody	G_w	1,00	-
Výpočet uvažován s kolísáním měrných tepelných toků během roku	ANO		
Měrná objemová tepelná kapacita zeminy	$\rho * c$	2940	kJ/m³K

konstrukce podlahy charakterizující podlahu na terénu	PDL(z)-37 Podlaha na zemi		
exponovaný obvod podlahy	P	2,40	m
plocha podlahy na terénu	$A_{f,gr}$	9,64	m²
charakteristický rozměr podlahy	B'	8,03	m
průměrná tloušťka obvodové stěny	w	0,55	m
tepelný odpor podlahy charakterizující podlahu na terénu	R_f	4,83	m²K/W
návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u svislé okrajové tepelné izolace	λ_u	-	W/mK
hloubka svislé okrajové tepelné izolace	D	-	m
tloušťka svislé okrajové tepelné izolace	d_n	-	m
návrhový součinitel tepelné vodivosti použité u vodorovné okrajové tepelné izolace	λ_u	-	W/mK
šířka vodorovné okrajové tepelné izolace	D	-	m
tloušťka vodorovné okrajové tepelné izolace	d_n	-	m
ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině bez zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací	U_0	0,140	W/m²K
doplňkový lineární činitel tepelné vodivosti prostupu tepla při umístění okrajové tepelné izolace	$\Delta\Psi$	-	W/mK

činitel teplotní redukce konstrukcí přilehlých k zemině stanovený pomocí ČSN EN 13 370	b	0,70	-
----------------------------------------------------------------------------------------	-----	------	---

ekvivalentní součinitel prostupu tepla konstrukcí přilehlých k zemině včetně zahrnutí vlivu okrajových tepelných izolací	U	0,140	W/m²K
ustálený měrný tepelný tok prostupem konstrukcí přilehlých k zemině	$H_{tr,ig}$	1,35	W/K

Poznámka: Činitel teplotní redukce b , ekvivalentní součinitele prostupu tepla podlahy na terénu U a U_0 , a měrná tepelná ztráta $H_{tr,ig}$ podlahy na terénu jsou zde uvedeny bez zahrnutí vlivu paušální přírážky na tepelné mosty.

Vnitřní periodický měrný tepelný tok zeminou	H_{pi}	1,60	W/K
----------------------------------------------	----------	------	-----

16) Výpis konstrukcí ve styku se zeminou:

Vnější periodický měrný tepelný tok zeminou								H_{pe}	0,39	W/K		
Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$H_{g,m}$ [W/K]	1,93	1,86	1,63	1,37	1,06	1,16	1,52	1,50	1,05	1,36	1,66	1,83

17) Průsvitné konstrukce:

Průsvitné konstrukce zóny 1

VYP	29	Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		západ		
plocha konstrukce		A	48,40	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl} , kolmá	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	38,72	W/K
VYP	30	Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		jih		
plocha konstrukce		A	112,72	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl} , kolmá	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	90,18	W/K
VYP	31	Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		sever		
plocha konstrukce		A	134,29	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl} , kolmá	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	107,43	W/K
VYP	34	Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		jih		
plocha konstrukce		A	14,59	m ²

17) Průsvitné konstrukce:

součinitel prostupu tepla konstrukce		U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,614	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl}, kolmá	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	17,51	W/K
VYP	35	Vnější dveře (Orientace Z, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		západ		
plocha konstrukce		A	3,03	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,614	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl}, kolmá	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	3,64	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 2

VYP	28	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	41,82	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl}, kolmá	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	33,46	W/K
VYP	31	Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		sever		
plocha konstrukce		A	74,31	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		

17) Průsvitné konstrukce:

redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	59,45	W/K
VYP	33	Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	2,80	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,614	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	3,35	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 3

VYP	28	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	51,05	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,200	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	40,84	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 4

VYP	28	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	30,82	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,20	-

17) Průsvitné konstrukce:

korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	24,66	W/K
VYP	30	Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°)			
orientace konstrukce ke světovým stranám			jih		
plocha konstrukce			A	64,56	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	51,65	W/K
VYP	34	Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°)			
orientace konstrukce ke světovým stranám			jih		
plocha konstrukce			A	6,17	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,614	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	7,40	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 5

VYP	28	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)			
orientace konstrukce ke světovým stranám			východ		
plocha konstrukce			A	2,77	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce			U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2			ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce			b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie			g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)			f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí			$H_{tr,ie}$	2,22	W/K
VYP	32	Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°)			

17) Průsvitné konstrukce:

orientace konstrukce ke světovým stranám		sever		
plocha konstrukce		A	3,34	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,500	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,50	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	2,67	W/K
VYP	33	Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	5,30	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	1,614	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	6,36	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 6

Průsvitné konstrukce zóny 7

VYP	33	Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		
plocha konstrukce		A	3,03	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce		U	1,200	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		U_N	2,300	W/m ² K
splnění požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2		ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce		b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie		g_{gl, kolmá}	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)		f_F	0,60	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí		H_{tr,ie}	3,64	W/K

Průsvitné konstrukce zóny 8

VYP	28	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°)		
orientace konstrukce ke světovým stranám		východ		

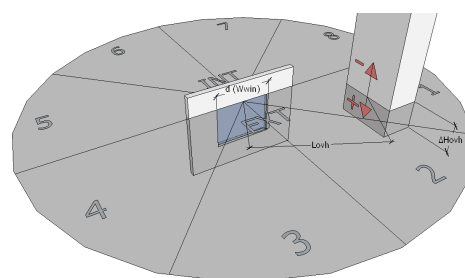
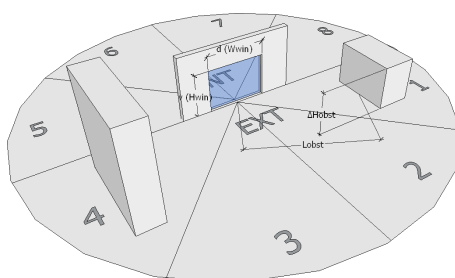
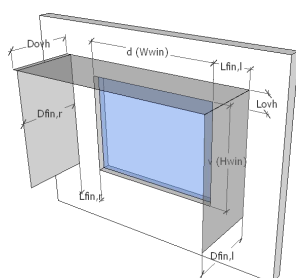
17) Průsvitné konstrukce:

plocha konstrukce	A	7,00	m ²
součinitel prostupu tepla konstrukce	U	0,800	W/m ² K
požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	U_N	2,200	W/m ² K
splněn požadovaný součinitel prostupu tepla konstrukce dle ČSN 73 0540-2	ANO		
redukční činitel tepelných ztrát konstrukce	b	1,00	-
celkový činitel prostupu solární energie	g_{gl}, kolmá	0,20	-
korekční činitel neprůsvitných částí výplně (rámu)	f_F	0,30	-
měrný tepelný tok prostupem tepla konstrukcí	H_{tr,ie}	5,60	W/K

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ HODNOCENÉ BUDOVY

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ - měsíce

-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----



Označení - název výplně, orientace výplně, sklon výplně	segment	6	5	4	3	2	1	8	7
	externí stínící překážky: rozměry (m):	stojící ΔH_{obst} L_{obst}							
	externí stínící překážky: rozměry (m):	horní přesahy ΔH_{ovh} L_{ovh}							
	pevné objekty na budově: rozměry (m):	horní přesahy D_{ovh} L_{ovh}		pravé žebro $D_{\text{fin,r}}$ $L_{\text{fin,r}}$		levé žebro $D_{\text{fin,l}}$ $L_{\text{fin,l}}$			
	pohyblivé stínění - režim chlazení: pohyblivé stínění - režim vytápění:	název stínícího prvku název stínícího prvku						$F_{\text{sh,gl,type,C}}$ $F_{\text{sh,gl,type,H}}$	

Zóna Z1 - Multifunkční hala

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 29 - Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°), orientace: západ, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 30 - Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 31 - Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 34 - Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 35 - Vnější dveře (Orientace Z, Sklon 90°), orientace: západ, sklon: 90°								režim C:	vlastní clona			1,000	
								režim H:	vlastní clona			1,000	
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 2 - Obvodová stěna S14 (Orientace Z, Sklon 90°), orientace: západ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 3 - Obvodová stěna S14 (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 4 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 5 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°), orientace: sever, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 7 - Obvodová stěna S11 (Orientace Z, Sklon 90°), orientace: západ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 9 - Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 36 - Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 19 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 21 - Střecha, orientace: sever, sklon: 60°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 22 - Střecha, orientace: sever, sklon: 30°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z2 - Malé tělocvičny

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 28 - Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 31 - Vnější okna (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 33 - Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 1 - Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°													
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 4 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°													
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 5 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°), orientace: sever, sklon: 90°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 36 - Obvodová stěna pod LOP S12 (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 19 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 21 - Střecha, orientace: sever, sklon: 60°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 22 - Střecha, orientace: sever, sklon: 30°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z3 - Fyzio

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 28 - Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
$sh_C (%)$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,C} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$sh_H (%)$	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,H} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 1 - Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 4 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 105°), orientace: sever, sklon: 105°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 5 - Obvodová stěna R01 (Orientace S, Sklon 90°), orientace: sever, sklon: 90°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 19 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 20 - Střecha, orientace: sever, sklon: 30°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 21 - Střecha, orientace: sever, sklon: 60°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z4 - Vstupní hala

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 28 - Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:	vlastní clona		1,000	
								režim H:	vlastní clona		1,000	
sh_C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,C} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh_H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,H} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 30 - Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°								vlastní clona		1,000		
								vlastní clona		1,000		
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 34 - Vnější dveře (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°								vlastní clona		1,000		
								vlastní clona		1,000		
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 1 - Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°												
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 3 - Obvodová stěna S14 (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°												
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°												
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 9 - Obvodová stěna S13 (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°												
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°												
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z5 - Šatny a hygiena

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 28 - Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh_C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,C} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh_H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,H} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 32 - Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°), orientace: sever, sklon: 90°								režim C:			vlastní clona		1,000
								režim H:			vlastní clona		1,000
sh_C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,C} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,C} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh_H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
$F_{sh,gl,H} (-)$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$F_{sh,O,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
$F_{sh,H} (-)$	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VYP 33 - Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:	vlastní clona			1,000
								režim H:	vlastní clona			1,000
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 13 - Obvodová stěna zapuštěná část (Orientace S, Sklon 90°), orientace: sever, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 14 - Obvodová stěna zapuštěná část (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 15 - Obvodová stěna zapuštěná část (Orientace J, Sklon 90°), orientace: jih, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ PODLAH

PDL 8 - Podlaha nad exteriérem (Sklon 180°), orientace: jih, sklon: 180°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z6 - Sklady

Zóna Z7 - Technické místnosti s chlazením

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 33 - Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								režim C:		vlastní clona		1,000	
								režim H:		vlastní clona		1,000	
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

Zóna Z8 - Technické místnosti

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ VÝPLNÍ

VYP 28 - Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°								vlastní clona		1,000		
								vlastní clona		1,000		
sh _C (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,C} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
sh _H (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
F _{sh,gl,H} (-)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STĚN

STN 1 - Obvodová stěna S14 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STN 6 - Obvodová stěna S11 (Orientace V, Sklon 90°), orientace: východ, sklon: 90°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

VÝPIS ZASTÍNĚNÍ STŘECH

STR 16 - Střecha, orientace: východ, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 17 - Střecha, orientace: sever, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

STR 18 - Střecha, orientace: západ, sklon: 15°

F _{sh,O,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,C} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,O,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750
F _{sh,H} (-)	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750	0,750

18) Linerární a bodové tepelné vazby

Přirážka na tepelné vazby zóny 1

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 2

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 3

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 4

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 5

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 6

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 7

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

Přirážka na tepelné vazby zóny 8

paušální přirážka absolutní hodnotou na tepelné vazby	ΔU_{em}	0,02	W/m ² K
-------------------------------------------------------	-----------------	------	--------------------

19) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	27 371	23 223	20 267	13 677	7 055	3 152	0	975	6 555	13 819	20 287	24 159
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	98,54	83,60	72,96	49,24	25,40	11,35	0,00	3,51	23,60	49,75	73,03	86,97

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	9 095	7 742	6 828	4 665	2 466	1 151	0	414	2 296	4 720	6 820	8 064
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	32,74	27,87	24,58	16,79	8,88	4,14	0,00	1,49	8,27	16,99	24,55	29,03

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	3 117	2 693	2 505	1 894	1 315	940	245	750	1 244	1 927	2 480	2 788
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	11,22	9,69	9,02	6,82	4,73	3,39	0,88	2,70	4,48	6,94	8,93	10,04

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	2 682	2 287	2 040	1 437	836	467	0	258	781	1 454	2 031	2 396
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	9,65	8,23	7,34	5,17	3,01	1,68	0,00	0,93	2,81	5,23	7,31	8,63

19) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	3 907	3 357	3 078	2 238	1 417	906	0	627	1 336	2 273	3 044	3 516
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	14,07	12,08	11,08	8,06	5,10	3,26	0,00	2,26	4,81	8,18	10,96	12,66

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	1 345	1 143	1 011	694	369	243	242	243	344	704	1 011	1 225
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	4,84	4,11	3,64	2,50	1,33	0,87	0,87	0,87	1,24	2,53	3,64	4,41

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	514	432	365	229	86	16	0	0	78	230	368	460
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	1,85	1,55	1,32	0,82	0,31	0,06	0,00	0,00	0,28	0,83	1,32	1,66

zóna 8

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [kWh/měsíc]	3 954	3 305	2 729	1 606	410	0	0	0	351	1 611	2 759	3 512
tepelné ztráty (bez tepelných zisků) po měsících [GJ/měsíc]	14,24	11,90	9,82	5,78	1,48	0,00	0,00	0,00	1,26	5,80	9,93	12,64

20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	365	999	2 021	3 045	3 776	3 781	3 687	3 528	2 337	1 637	622	174
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,31	3,60	7,28	10,96	13,59	13,61	13,27	12,70	8,41	5,89	2,24	0,63

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	94	249	551	877	1 175	1 239	1 200	1 022	650	391	135	41
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,34	0,90	1,98	3,16	4,23	4,46	4,32	3,68	2,34	1,41	0,49	0,15

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	10	78	192	348	427	445	412	386	233	144	33	-6
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,04	0,28	0,69	1,25	1,54	1,60	1,48	1,39	0,84	0,52	0,12	-0,02

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	180	348	578	758	814	747	742	853	630	548	275	134
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,65	1,25	2,08	2,73	2,93	2,69	2,67	3,07	2,27	1,97	0,99	0,48

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	-2	15	42	75	96	101	95	85	51	29	3	-6

20) Celkové solární tepelné zisky po měsících

solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	-0,01	0,05	0,15	0,27	0,35	0,36	0,34	0,31	0,18	0,10	0,01	-0,02
----------------------------------------------	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	-4	0	5	13	17	18	16	15	8	3	-2	-4
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	-0,01	0,00	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,03	0,01	-0,01	-0,02

zóna 8

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
solární tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	-55	-21	25	96	142	148	136	121	48	1	-45	-63
solární tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	-0,20	-0,07	0,09	0,35	0,51	0,53	0,49	0,44	0,17	0,00	-0,16	-0,23

21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	5 308	4 598	4 540	4 143	3 996	3 823	3 916	3 996	4 175	4 524	4 767	5 276
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	19,11	16,55	16,34	14,91	14,38	13,76	14,10	14,38	15,03	16,29	17,16	18,99

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	2 051	1 788	1 799	1 658	1 620	1 553	1 593	1 620	1 669	1 793	1 864	2 041
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	7,39	6,44	6,48	5,97	5,83	5,59	5,74	5,83	6,01	6,46	6,71	7,35

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	443	386	389	358	350	336	344	350	361	388	403	441
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,60	1,39	1,40	1,29	1,26	1,21	1,24	1,26	1,30	1,40	1,45	1,59

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	64	53	44	36	29	27	27	29	37	43	52	63
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,23	0,19	0,16	0,13	0,11	0,10	0,10	0,11	0,13	0,16	0,19	0,23

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	2 463	2 214	2 422	2 330	2 393	2 313	2 389	2 393	2 332	2 421	2 364	2 462

21) Celkové vnitřní tepelné zisky po měsících

celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	8,87	7,97	8,72	8,39	8,61	8,33	8,60	8,61	8,40	8,72	8,51	8,86
---------------------------------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	60	49	41	33	28	26	26	28	34	40	49	59
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09	0,09	0,10	0,12	0,15	0,18	0,21

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	772	696	768	742	765	740	765	765	742	768	745	771
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	2,78	2,51	2,76	2,67	2,75	2,66	2,75	2,75	2,67	2,76	2,68	2,78

zóna 8

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	75	62	51	42	34	32	32	34	43	51	61	74
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,27	0,22	0,18	0,15	0,12	0,12	0,12	0,12	0,15	0,18	0,22	0,27

22) Celkové tepelné zisky po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	5 673	5 596	6 561	7 188	7 772	7 604	7 603	7 523	6 512	6 161	5 389	5 450
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	20,42	20,15	23,62	25,88	27,98	27,37	27,37	27,08	23,44	22,18	19,40	19,62

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	2 145	2 037	2 350	2 535	2 795	2 792	2 794	2 642	2 319	2 185	1 999	2 082
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	7,72	7,33	8,46	9,13	10,06	10,05	10,06	9,51	8,35	7,87	7,20	7,50

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	453	465	581	706	777	780	756	736	594	532	435	435
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	1,63	1,67	2,09	2,54	2,80	2,81	2,72	2,65	2,14	1,92	1,57	1,57

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	244	401	622	794	844	774	769	883	666	592	328	197
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,88	1,44	2,24	2,86	3,04	2,79	2,77	3,18	2,40	2,13	1,18	0,71

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	2 461	2 229	2 464	2 406	2 489	2 415	2 484	2 478	2 383	2 450	2 367	2 455

22) Celkové tepelné zisky po měsících

celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	8,86	8,02	8,87	8,66	8,96	8,69	8,94	8,92	8,58	8,82	8,52	8,84
---------------------------------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	60	49	41	33	28	26	26	28	34	40	49	59
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,22	0,18	0,15	0,12	0,10	0,09	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,21

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	768	696	773	755	782	758	781	780	749	771	742	767
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	2,76	2,51	2,78	2,72	2,82	2,73	2,81	2,81	2,70	2,78	2,67	2,76

zóna 8

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
celkové tepelné zisky po měsících [kWh/měsíc]	20	41	76	138	176	180	168	156	91	51	16	11
celkové vnitřní tepelné zisky po měsících [GJ/měsíc]	0,07	0,15	0,27	0,50	0,63	0,65	0,60	0,56	0,33	0,18	0,06	0,04

23) Stupeň využití tepelných zisků

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	0,997	0,996	0,989	0,953	0,742	0,400	0,238	0,123	0,783	0,970	0,994	0,997

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	0,999	0,998	0,994	0,968	0,754	0,403	0,190	0,147	0,803	0,982	0,997	0,998

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	1,000	0,999	0,997	0,986	0,944	0,864	0,321	0,805	0,970	0,995	0,999	0,999

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	1,000	0,998	0,989	0,941	0,778	0,560	1,000	0,290	0,839	0,975	0,999	1,000

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	0,998	0,996	0,981	0,877	0,568	0,375	1,000	0,253	0,560	0,876	0,985	0,995

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	0,634	0,595	0,466	0,302	0,110	1,000	0,026	0,023	0,104	0,298	0,486	0,578

zóna 8

23) Stupeň využití tepelných zisků

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
stupeň využití celkových tepelných zisků po měsících [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	1,000	1,000	1,000	0,999	1,000	1,000	1,000

24) Celkové tepelné ztráty po měsících

zóna 1

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	21 712	17 651	13 777	6 830	1 291	109	0	0	1 456	7 840	14 929	18 728
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	78,16	63,54	49,60	24,59	4,65	0,39	0,00	0,00	5,24	28,22	53,74	67,42

zóna 2

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	6 952	5 708	4 492	2 212	360	26	0	26	435	2 575	4 827	5 985
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	25,03	20,55	16,17	7,96	1,29	0,10	0,00	0,09	1,57	9,27	17,38	21,55

zóna 3

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	2 664	2 228	1 926	1 197	582	266	0	158	668	1 398	2 045	2 353
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	9,59	8,02	6,93	4,31	2,09	0,96	0,00	0,57	2,41	5,03	7,36	8,47

zóna 4

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	2 437	1 887	1 425	690	180	34	0	0	222	877	1 704	2 199
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	8,77	6,79	5,13	2,48	0,65	0,12	0,00	0,00	0,80	3,16	6,13	7,92

zóna 5

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	1 451	1 136	661	127	0	0	0	0	0	127	711	1 076

24) Celkové tepelné ztráty po měsících

potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	5,22	4,09	2,38	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	2,56	3,87
--------------------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

zóna 6

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	1 285	1 093	970	660	342	217	217	215	310	663	962	1 166
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	4,63	3,94	3,49	2,38	1,23	0,78	0,78	0,77	1,12	2,39	3,46	4,20

zóna 7

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

zóna 8

měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
potřeba tepla na vytápění po měsících [kWh/měsíc]	3 934	3 264	2 653	1 468	235	0	0	0	260	1 560	2 743	3 501
potřeba tepla na vytápění po měsících [GJ/měsíc]	14,16	11,75	9,55	5,29	0,85	0,00	0,00	0,00	0,93	5,62	9,88	12,60

25) Měrná roční potřeba tepla na vytápění

roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	198070	kWh/rok
roční potřeba tepla na vytápění	$Q_{H,nd}$	713,05	GJ/rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	E_A	58	kWh/m ² rok
měrná roční potřeba tepla na vytápění	E_A	0,21	GJ/m ² rok

26a) Celkový tepelný tok prostupem obálky budovy

celkový tepelný tok prostupem obálky budovy	H_T	1 536,52	W/K
---------------------------------------------	-------	----------	-----

26b) Celkový tepelný tok větráním

celkový tepelný tok větráním	H_v	2 270,02	W/K
------------------------------	-------	----------	-----

27a) Celková plocha obálky budovy

celková plocha obálky budovy	A	6 836,88	m ²
------------------------------	-----	----------	----------------

27b) Objem budovy

objem budovy	V	26 929,92	m ³
--------------	-----	--------------	----------------

27c) Objemový faktor tvaru budovy

objemový faktor tvaru budovy	A/V	0,25	m ² /m ³
------------------------------	-------	------	--------------------------------

28) Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy

průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	U_{em}	0,22	W/m ² K
--------------------------------------------------	----------	------	--------------------

28b) Referenční hodnota součinitele prostupu tepla*

referenční hodnota součinitele prostupu tepla	$U_{em,N}$	0,38	W/m ² K
-----------------------------------------------	------------	------	--------------------

* Hodnota U_{em} slouží pouze pro potřeby NZU

29) Referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.

referenční průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy	$U_{em,R}$	0,26	W/m ² K
-------------------------------------------------------------	------------	------	--------------------

29b) Referenční měrná potřeba tepla na vytápění

referenční měrná roční potřeba tepla na vytápění	$E_{A,R}$	74	kWh/m ² rok
--------------------------------------------------	-----------	----	---------------------------

PROTOKOL VÝPOČTU MĚRNÉ NEOBNOVITELNÉ PRIMÁRNÍ ENERGIE

-

HODNOCENÁ BUDOVA

30) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	256 937	555,46	27 357	0,00	28 638	44 678
dodaná energie pro pomocné systémy	4 452,8	1 072,7	2 009,6	0,00	203,21	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	261 390	1 628,1	29 366	0,00	28 841	44 678
dodaná energie celkem pro objekt	365 903					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	75,16	0,16	8,00	0,00	8,38	13,07
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	1,30	0,31	0,59	0,00	0,06	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	76,46	0,48	8,59	0,00	8,44	13,07
měrná dodaná energie celkem pro objekt	107,03					

31) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	172 741	energie okolního prostředí	1,00	0,00	172 741	0,00
	84 196	elektřina	3,00	2,60	252 588	218 910
pomocná energie	2 164,5	elektřina	3,00	2,60	6 493,5	5 627,7
	2 288,2	energie okolního prostředí	1,00	0,00	2 288,2	0,00
chlazení	54,38	elektřina	3,00	2,60	163,15	141,40
	501,08	energie okolního prostředí	1,00	0,00	501,08	0,00
pomocná energie	23,18	elektřina	3,00	2,60	69,54	60,27
	1 049,5	energie okolního prostředí	1,00	0,00	1 049,5	0,00
nucené větrání	13 298	elektřina	3,00	2,60	39 895	34 575
	14 058	energie okolního prostředí	1,00	0,00	14 058	0,00
pomocná energie	1 099,2	elektřina	3,00	2,60	3 297,6	2 857,9
	910,40	energie okolního prostředí	1,00	0,00	910,40	0,00
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	8 095,1	elektřina	3,00	2,60	24 285	21 047
	20 542	energie okolního prostředí	1,00	0,00	20 542	0,00
pomocná energie	98,72	elektřina	3,00	2,60	296,17	256,68
	104,49	energie okolního prostředí	1,00	0,00	104,49	0,00
osvětlení	26 645	elektřina	3,00	2,60	79 934	69 276
	18 033	energie okolního prostředí	1,00	0,00	18 033	0,00
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
celkem	365 903	-	-	-	616 258	318 639

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektřina	135 674,07	3,0	2,6	407 022,21	352 752,58
energie okolního prostředí	230 228,57	1,0	0,0	230 228,57	0,00
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	13 120,50	1,0	0,0	13 120,50	0,00
Elektřina dodávka mimo budovu	-	-2,6	-2,6	-34 113,30	-34 113,30
Celkem	365 902,64	x	x	616 257,98	318 639,28

Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	48,29
------------------------------------------------------------------	-----	-------

32) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

Měrná neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A}$	93	kWh/m²rok
--------------------------------------	------------	----	-----------

Poznámka: Energeticky vztažná podlahová plocha A_c hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

REFERENČNÍ BUDOVA

33) Dodaná a pomocná energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, osvětlení, přípravu teplé vody

výčet dodaných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
dodaná energie pro spotřebu	345 334	159,62	30 773	0,00	42 021	89 649
dodaná energie pro pomocné systémy	4 452,8	2,72	1 710,2	0,00	203,21	-
dodaná energie celkem pro místo spotřeby	349 787	162,34	32 483	0,00	42 224	89 649
dodaná energie celkem pro objekt	514 306					

výčet dodaných měrných energií	vytápění	chlazení	nucené větrání	úprava vlhkosti vzduchu	příprava teplé vody	osvětlení
	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]	[kWh/m²rok]
měrná dodaná energie pro spotřebu	101,02	0,05	9,00	0,00	12,29	26,22
měrná dodaná energie pro pomocné systémy	1,30	0,00	0,50	0,00	0,06	-
měrná dodaná energie celkem pro místo spotřeby	102,32	0,05	9,50	0,00	12,35	26,22
měrná dodaná energie celkem pro objekt	150,44					

34) Rozdělení dodané energie na vytápění, chlazení, úpravu vlhkosti, nucené větrání, přípravu teplé vody a pomocné energie podle energonositelů, k nim přiřazené faktory primární energie a výsledné hodnoty neobnovitelné primární energie

účel spotřeby energie	rozdělení dodané energie pro spotřebu a pomocnou energii	energonositel	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]					
vytápění	345 334	referenční energonositel	-	1,00	-	345 334
pomocná energie	4 452,8	referenční energonositel	-	2,60	-	11 577
chlazení	159,62	referenční energonositel	-	2,60	-	415,02
pomocná energie	2,72	referenční energonositel	-	2,60	-	7,06
nucené větrání	30 773	referenční energonositel	-	2,60	-	80 010
pomocná energie	1 710,2	referenční energonositel	-	2,60	-	4 446,5
úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody	42 021	referenční energonositel	-	1,00	-	42 021
pomocná energie	203,21	referenční energonositel	-	2,60	-	528,34
osvětlení	89 649	referenční energonositel	-	2,60	-	233 088
pomocná energie	-	-	-	-	-	-
celkem	514 306	-	-	-	-	430 457 ¹⁾

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
referenční energonositel	126 950,98	-	2,6	-	198 043,53 ¹⁾
referenční energonositel	387 355,02	-	1,0	-	232 413,01 ¹⁾
Celkem	514 306,00	x	x	-	430 456,54 ¹⁾

¹⁾ Tyto hodnoty jsou uvedeny včetně zahrnutí redukce neobnovitelné primární energie dle druhu budovy a typu

referenční budovy dle přílohy 1 vyhlášky o ENB.

35) Měrná neobnovitelná primární energie za rok

Měrná neobnovitelná primární energie	$E_{pN,A}$	126	kWh/m²rok
--------------------------------------	------------	-----	-----------

Poznámka: Energeticky vztažná podlahová plocha A_c hodnocené budovy - viz bod 6) Protokolu měrné potřeby tepla na vytápění

36) Hodnocení a klasifikace budovy dle vyhlášky 264/2020 Sb.

požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_{T,A})$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = H_{T,R}/A)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,22	0,26	ANO

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

klasifikace průměrného součinitele prostupu tepla	B
---------------------------------------------------	---

požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	514 306,00	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		365 902,64		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	150,44		
(9)	Hodnocená budova		107,03		

klasifikace celkové dodané energie	B
------------------------------------	---

požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	430 456,54	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		318 639,28		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m²)	[kWh/(m²rok)]	125,92		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m²)		93,21		

klasifikace neobnovitelné primární energie	A
--------------------------------------------	---

Odborný posudek

Posouzení tepelné stability kritických místností v letním období

Víceúčelový sportovní areál UKB – GP
katastrální území Bohunice [612006]
parc. č. 1334/8
625 00 Brno - Bohunice

Vypracoval

Roman Zajíček, DiS.

Zpracováno v období

Září 2022

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

.....	2
1. VŠEOBECNĚ.....	3
1.1 Předmět odborného posudku.....	3
1.2 Úkol odborného posudku.....	3
1.3 Objednatel odborného posudku.....	3
1.4 Zpracovatel odborného posudku.....	3
1.5 Vypracoval.....	3
1.6 Kontroloval.....	3
1.7 Zpracováno v období.....	3
2. PODKLADY.....	4
3. SITUACE.....	5
4. OKRAJOVÉ PODMÍNKY.....	6
4.1 Vnitřní zdroje tepla.....	6
4.2 Vnější teplota.....	7
4.3 Násobnost výměny vzduchu.....	7
4.4 Intenzita slunečního záření.....	8
5. POŽADAVKY.....	8
6. POSOUZENÍ TEPELNÉ STABILITY V LETNÍM OBDOBÍ.....	9
7. ZÁVĚR.....	10
8. PŘÍLOHY.....	11
PŘÍLOHA 1 – PROTOKOL VÝPOČTU	1-52
SOUHRNNÁ TABULKA	53
GRAF - PRŮBĚH TEPLIT V MÍSTNOSTI	1-2

1. VŠEOBECNĚ

- 1.1 Předmět odborného posudku** Víceúčelový sportovní areál UKB - GP
625 00 Brno - Bohunice
katastrální území Bohunice [612006]
parc. č. 1334/8
- 1.2 Úkol odborného posudku** Posouzení tepelné stability kritické místnosti v letním období
- 1.3 Objednatel odborného posudku** **Ateliér Velehradský, s.r.o.**
Libušino údolí 203/76 Ing. Kamil Matýsek
623 00 Brno Tel.: +420 606 733 550
IČ: 29263140 email: matysek@velehradsky.cz
- 1.4 Zpracovatel odborného posudku** **DEKPROJEKT s.r.o.**
Tiskařská 10/257 IČO: 27 64 24 11
budova TTC DIČ: CZ 699000797
108 00, Praha 10 bankovní spojení:
tel.: +420 234 054 284 35-7899980247/0100
KB Praha 9
- Zapsáno v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze oddíl C., vložka 120996
- 1.5 Vypracoval** Roman Zajíček, DiS.
- 1.6 Kontroloval** Ing. Roman Pavelka
- 1.7 Zpracováno v období** Září 2022

2. PODKLADY

- [1] Objednávka D2022-060808 ze dne 6.9.2022
- [2] Výkresová dokumentace „Víceúčelový sportovní areál UKB - GP“; generální projektant: Ateliér Velehradský s. r. o.; zodpovědný projektant: Ing. Ing. Arch. Tomáš Velehradský; datum vypracování: 12/2021
- [3] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
- [4] ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [5] ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- [6] ČSN 73 0548 (730548) Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- [7] ČSN EN 410 (701018) Sklo ve stavebnictví - Stanovení světelných a slunečních charakteristik zasklení
- [8] ČSN EN ISO 52017-1 Energetická náročnost budov - Citelné a latentní tepelné zatížení a vnitřní teploty - Část 1: Obecné postupy výpočtu
- [9] ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
- [10] ČSN EN ISO 13792 Tepelné chování budov – Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – Zjednodušené metody
- [11] ČSN EN ISO 13791 Tepelné chování budov – Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení – Základní kritéria pro validační postupy
- [12] ČSN EN 15 665 – změna Z1 – Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- [13] ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- [14] Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- [15] Mapové podklady ze serveru www.mapy.cz

Pozn. Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování).

3. SITUACE

Předmětem posudku je vyhodnocení tepelné stability v letním období v kritických místnostech Víceúčelové sportovní haly UKB – GP v Brně ul. Netroufalky z hlediska splnění požadavků dle ČSN 73 0540-2. Vyhodnocení tepelné stability v letním období v kritických místnostech je z hlediska splnění požadavků dle ČSN 73 0540-2 provedeno pro 21. srpna.

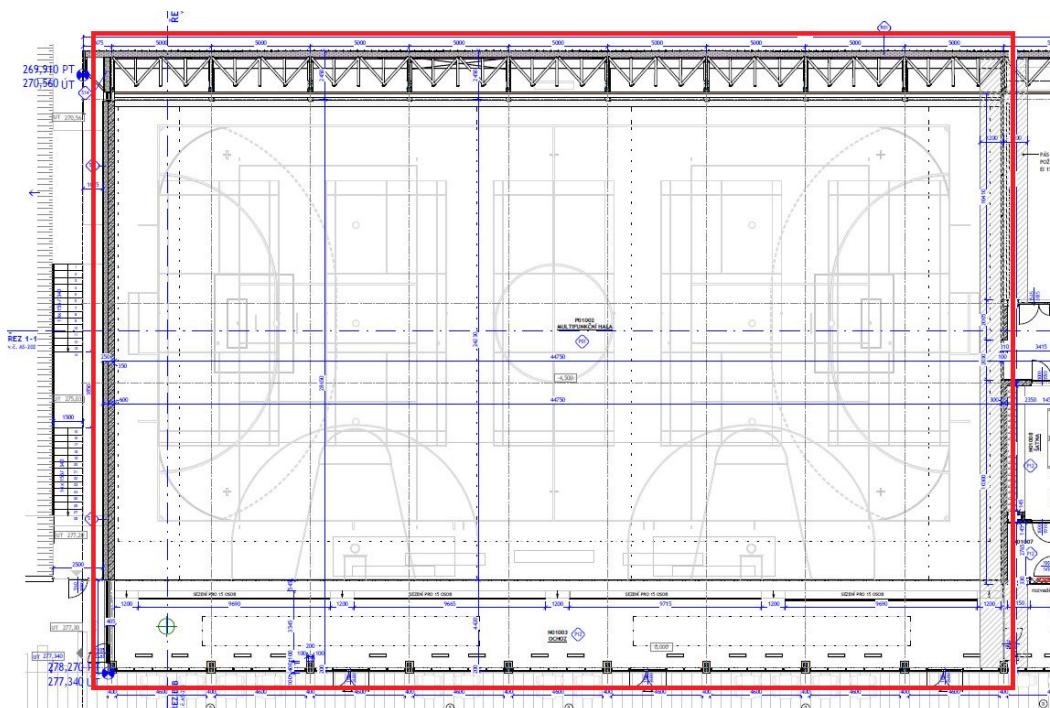
Zhodnocení plnění požadavků ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou stabilitu místností v letním období je doloženo posouzením hodnoty nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období pro kritickou místnost. Jako kritické místnosti byly v souladu s ČSN 73 0540-2 zvoleny místnosti popsané v následujícím textu.

Multifunkční hala P01002 s ochozem N01003 s orientací otvorových výplní na severní, jižní a západní stranu, která je situována v západní části objektu v 1.PP i 1.NP. Vstupní hala N01001 s recepcí N01002 s orientací otvorových výplní na jižní a východní stranu, která je situována v jiho-východní části objektu v 1.NP. Posilovna P01038 s orientací otvorových výplní na severní a východní stranu, která je situována v severo-západní části objektu v 1.PP. Všechny posuzované místnosti jsou strojně chlazené.

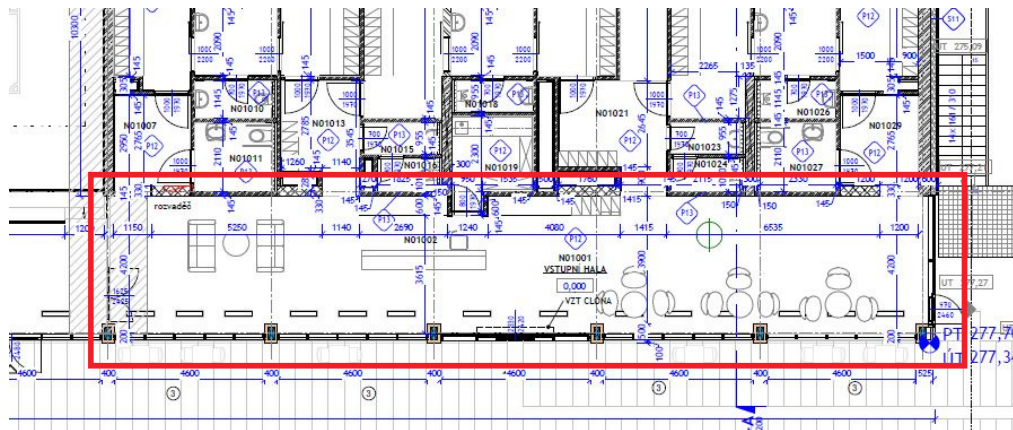
Tyto místnosti byly zvoleny dle ČSN 73 0540-2 jako místnosti s největší plochou přímo osluněných výplní otvorů, v poměru k podlahové ploše přilehlého prostoru a s ohledem na reálné zastínění prosklené plochy výplní otvorů.

Otvorové výplně v posuzovaných místnostech jsou zaskleny izolačním trojsklem. Rámy oken a LOP jsou hliníkové a celkový součinitel prostupu tepla U_w je $0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla zasklení U_g je $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celková propustnost sluneční energie g je $0,5$. Dveře jsou hliníkové a jsou zaskleny izolačním trojsklem. Celkový součinitel prostupu tepla U_d je $1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla zasklením U_g je $0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celková propustnost sluneční energie g je $0,5$.

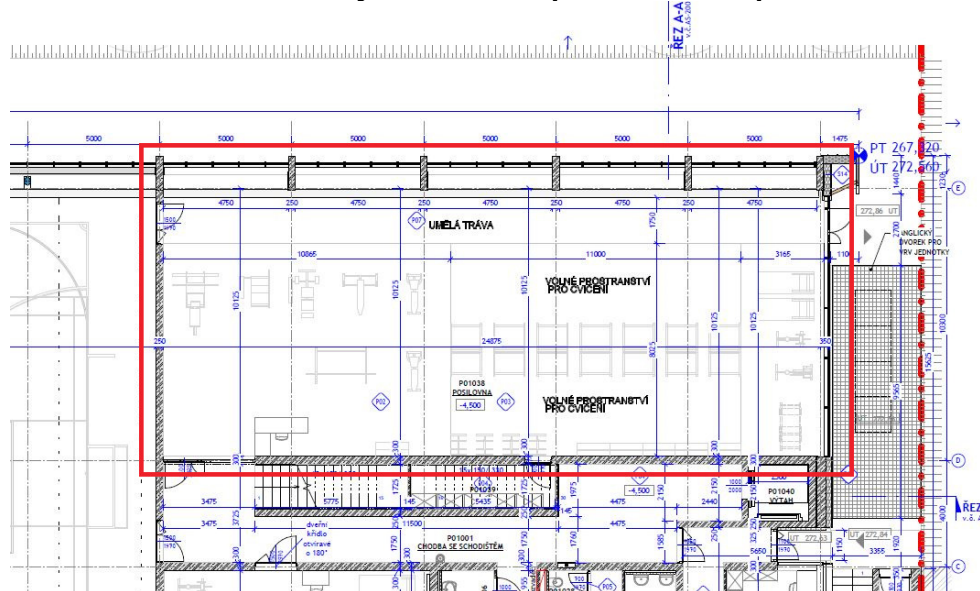
Ve výpočtu je na jižní straně otvorových výplní a na východní straně otvorových výplní uvažováno s takovou kombinací zasklení a reflexních fólií, že jejich celková propustnost sluneční energie g je $\leq 0,2$.



Obr. 1 Půdorys 1.NP - Multifunkční hala s ochozem



Obr. 2 Půdorys 1.NP - Vstupní hala s recepcí



Obr. 3 Půdorys 1.PP - Posilovna

4. OKRAJOVÉ PODMÍNKY

Pro posouzení tepelné stability v letním období předmětných místností jsou použity návrhové veličiny dle ČSN 73 0540-3 a ČSN 73 0548.

Posouzení tepelné stability v letním období je provedeno pro 21. srpna v zeměpisné šířce 49,18 stupňů. Časová perioda hodnotícího období je 24 hodin.

4.1 Vnitřní zdroje tepla

Pro výpočet nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti podle ČSN 73 0540 se vnitřní zisky neuvažují (čl. G. 3.3. v ČSN 73 0540-4).

4.2 Vnější teplota

V tab./1/ jsou uvedeny teploty vnějšího vzduchu v průběhu hodnotící periody. Teploty jsou uvedeny po jednotlivých hodinách.

- Maximální denní teplota 30°C dle tab. H8 ČSN 73 0540-3 (21. srpna dle ČSN 73 0548)
- Amplituda 7°C dle ČSN 73 0540-3 a ČSN 73 0548.
- Doba maxima 15 hodin dle ČSN 73 0540-3 a ČSN 73 0548.

Teplota vnějšího vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Teplota vnějšího vzduchu [°C]	16,9	16,2	16,0	16,2	16,9	18,1	19,5	21,2	23,0	24,8	26,5	27,9
Teplota vnějšího vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Teplota vnějšího vzduchu [°C]	29,1	29,8	30,0	29,8	29,1	28,0	26,5	24,8	23,0	21,2	19,5	18,1

Tab./1/ Průběh teploty vnějšího vzduchu

4.3 Násobnost výměny vzduchu

V multifunkční hale je průtok čerstvého vzduchu dimenzováno v množství 50m³/h na osobu. Místnost může užívat až 80 osob. V ochozu je průtok čerstvého vzduchu dimenzováno v množství 20m³/h na osobu. Místnost může užívat až 83 osob. Pro splnění požadavku je VZT jednotkou přiváděno do místnosti 5660 m³/h čerstvého vzduchu a stejné množství je i vyváděno v provozní dobu. Což odpovídá intenzitě výměny vzduchu 0,39 1/h. Mimo provozní dobu je intenzita výměny vzduchu 0,1 1/h.

Ve vstupní hale s recepcí se předpokládá s maximálním osazením maximálně 32 osob. Pro splnění požadavku je VZT jednotkou přiváděno do místnosti 640 m³/h čerstvého vzduchu a stejné množství je i vyváděno v provozní dobu. Což odpovídá intenzitě výměny vzduchu 0,75 1/h. Mimo provozní dobu je intenzita výměny vzduchu v nejteplejších dnech 0,75 1/h.

V posilovně je průtok čerstvého vzduchu dimenzován v množství 50m³/h na osobu. Místnost může užívat až 30 osob. Pro splnění požadavku je VZT jednotkou přiváděno do místnosti 1500 m³/h čerstvého vzduchu a stejné množství je i vyváděno v provozní dobu. Což odpovídá intenzitě výměny vzduchu 1,27 1/h. Mimo provozní dobu je intenzita výměny vzduchu 0,3 1/h.

Ve výpočtu je uvažováno s provozem budovy od 7:00 do 21:00

Násobnost výměny vzduchu v nejteplejších letních dnech, bude dodržena dle níže uvedených tabulek.

Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Násobnost výměny vzduchu [h ⁻¹]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Násobnost výměny vzduchu [h ⁻¹]	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,1	0,1	0,1	0,1

Tab./2/ Násobnost výměny vzduchu v multifunkční hale s ochozem

Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Násobnost výměny vzduchu [h^{-1}]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Násobnost výměny vzduchu [h^{-1}]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

Tab./3/ Násobnost výměny vzduchu ve vstupní hale s recepcí

Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Násobnost výměny vzduchu [h^{-1}]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Násobnost výměny vzduchu v průběhu dne												
Čas [hod]	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Násobnost výměny vzduchu [h^{-1}]	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,3	0,3	0,3	0,3

Tab./4/ Násobnost výměny vzduchu v posilovně

4.4 Intenzita slunečního záření

Intenzita slunečního záření pro 21. srpna je převzata z tab. H8 dle ČSN 73 0540-3.

5. POŽADAVKY

Požadavky pro posuzovaný objekt jsou stanoveny dle ČSN 73 0540-2.

Posouzení tepelné stability místnosti v letním období je nutno provádět pomocí nejvyšší denní teploty vzduchu v posuzované místnosti $\theta_{ai,max}$ [$^{\circ}C$] kdy platí podmínka $\theta_{ai,max} \leq \theta_{ai,max,N}$

V tab./3/ jsou uvedeny normové požadavky na letní stabilitu posuzovaných prostor.

Druh budovy	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období $\theta_{ai,max,N}$ [$^{\circ}C$]
Nevýrobní – strojně chlazená	32,0

Tab./5/ Přehled normových požadavků

Splnění podmínky nejvyšší denní teploty v místnosti je ověřeno výpočtovými postupy podle ČSN EN ISO 13 791 a ČSN EN ISO 13792 při použití okrajových podmínek podle ČSN 73 0540-3.

Definice místnosti dle [14] - prostorově uzavřená část stavebního díla, vymezená podlahou, stropem nebo konstrukcí krovu s pevnými stěnami.

6. POSOUZENÍ TEPELNÉ STABILITY V LETNÍM OBDOBÍ

Posouzení tepelné stability v letním období bylo provedeno pomocí výpočtového programu Tepelná technika KOMFORT (Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.).

Posuzovaná místnost	$\theta_{ai,max,N}$ [°C]	$\theta_{ai,max}$ [°C]	Hod. [-]
Místnost multifunkční hala P021002 s ochozem N01003	32	27,9	+
Místnost vstupní hala N01001 s recepcí N01002		31,4	+
Místnost posilovna P01038		28,7	+

Legenda:

! ... nevyhovuje požadované hodnotě pro chlazené i nechlazené prostory

+... vyhovuje požadované hodnotě pro nechlazené prostory

$\theta_{ai,max,N}$... Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období

$\theta_{ai,max}$... Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období

Tab./6/ Souhrnná tabulka - letní stabilita

Vstupní hodnoty výpočtu vč. podrobných výstupů jsou uvedeny v příloze posudku.

7. ZÁVĚR

Předmětem posouzení bylo vyhodnocení tepelné stability kritických místností v letním období dle ČSN 73 0540-2. Jedná se o místnost multifunkční haly P021002 s ochozem N01003, vstupní haly N01001 s recepcí N01002 a posilovnou P01038 ve víceúčelovém sportovním areálu UKB – GP v Brně.

Tepelná stabilita v posuzovaných místnostech v letním období dle ČSN 73 0540-2 je splněna.

Ve výpočtu je uvažováno na jižní straně otvorových výplní a na východní straně otvorových výplní je uvažováno s takovou kombinací zasklení a reflexních fólií, že jejich celková propustnost sluneční energie g je $\leq 0,2$.

Požadavek byl stanoven pro klimatizované prostory.

Součástí posouzení jsou přílohy:

- Příloha 1 – Protokol výpočtu tepelné stability v letní období

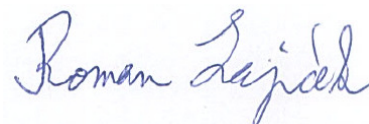
V Olomouci dne 20.9.2022

za **DEKPROJEKT s.r.o.**

Roman Zajíček, DiS.

Tel.: +420 735 768 724

e-mail: roman.zajicek@dek-cz.com



ATELIER DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
Tiskařská 10/257
108 00 Praha 10
DIČ: CZ27642411

8. PŘÍLOHY

Příloha 1 – protokol výpočtu

- Souhrnná tabulka
- Graf – průběh teplot v místnosti

Posouzení tepelné stability místnosti dle ČSN 73 0540-2

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje o budově

Název budovy:	Víceúčelový sportovní areál UKB - GP
Ulice:	Netroufalky k.ú. Bohunice parc.č. 1334/8
PSČ:	625 00
Město:	Brno

Stručný popis budovy

Jedná se o novostavbu víceúčelového sportovního areálu UKB - GP. Od objednatele je požadováno posouzení plnění požadavků ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou stabilitu místnosti v letním období. Zhodnocení plnění požadavků ČSN 73 0540-2:2011 na tepelnou stabilitu místností v letním období je doloženo posouzením hodnoty nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období pro kritickou místnost. Jako kritické místnosti byly v souladu s ČSN 73 0540-2 zvoleny tyto 3 místnosti: Multifunkční hala s orientací otvorových výplní na severní, jižní a západní stranu. Vstupní hala s recepcí s orientací otvorových výplní na jižní a východní stranu. Posilovna s orientací otvorových výplní na severní a východní stranu. Tyto místnosti byly zvoleny dle ČSN 73 0540-2 jako místnosti s největší plochou přímo osluněných výplní otvorů, v poměru k podlahové ploše přilehlého prostoru.

Seznam podkladů použitých pro hodnocení budovy

- Objednávka ze dne 6.9.2022 číslo nabídky D2022-060808
- ČSN 73 0540-4:2005 - Tepelná ochrana budovy - Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 13791:2012 - Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení - Základní kritéria a validační postupy (již zrušená norma využívaná pouze v modulech ČSN a STN)
- ČSN EN ISO 13791:2012 - Tepelné chování budov - Výpočet vnitřních teplot v místnosti v letním období bez strojního chlazení - Zjednodušené metody (již zrušená norma využívaná pouze v modulech ČSN a STN)
- ČSN EN 13363-1+A1:2008 - Zařízení protisluneční ochrany kombinované se zasklením - Výpočet propustnosti sluneční energie a světla - Část 1: Zjednodušená metoda (již zrušená norma využívaná pouze v modulech ČSN a STN)
- ČSN EN ISO 10077-1:2019 - Tepelné chování oken, dveří a okenic - Výpočet součinitele prostupu tepla - Část 1: Všeobecně
- ČSN EN 410:2011 - Sklo ve stavebnictví - Stanovení světelných a solárních charakteristik zasklení
- ČSN EN ISO 7730:2006 - Ergonomie tepelného prostředí - Analytické stanovení a interpretace tepelného komfortu pomocí výpočtu ukazatelů PMV a PPD a kritéria místního tepelného komfortu
- ČSN EN ISO 52016:2019 - Energetická náročnost budov - Potřeba energie na vytápění a chlazení, vnitřní teploty a citelné a latentní tepelné výkony - Část 1: Výpočtové postupy

Identifikační údaje o zpracovateli

Název zpracovatele:	DEKPROJEKT s.r.o.
Ulice:	Tiskařská 257
PSČ:	10800
Město zpracovatele:	Praha

Datum zpracování:	20.9.2022
-------------------	-----------

Informace o použitém výpočetním nástroji

Výpočetní nástroj:	DEKSOFT Komfort
Verze:	2.1.3
Bližší informace na:	www.deksoft.eu

Lokalita

Základní údaje

Zeměpisná šířka									49,18		°		
Zeměpisná délka									16,57		°		
Nadmořská výška									282		m n.m.		
Typ okolní zástavby									Příměstské oblasti				
Hodnocený den									21.08				
Průběh teploty v letním období									Dle ČSN 73 0540-3				
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
θ _e	[°C]	16,9	16,2	16	16,2	16,9	18,1	19,5	21,2	23	24,8	26,5	27,9
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
θ _e	[°C]	29,1	29,8	30	29,8	29,1	28	26,5	24,8	23	21,2	19,5	18,1
Intenzita slunečního záření v letním období									Dle modelu ASHRAE ClearSky				

MIS-1 Multifunkční hala P021002 s ochozem N01003

Základní údaje

Šablona geometrie										Volný tvar			
Objem vzduchu v místnosti										Vs	1464 1,62	m³	
Podlahová plocha místnosti										A _f	1317, 93	m²	
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v letním období										Zadat vlastní hodnoty			
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[h ⁻¹]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
n	[h ⁻¹]	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,1	0,1	0,1	0,1
Vnitřní zisky													
Stanovení teplot v místnosti										Bez vnitřních zisků			

Konstrukce					
K1					
Typ konstrukce			Podlaha		
Umístění konstrukce			Ve styku se zemínou (pouze pro podlahy)		
Plocha konstrukce			A	1317,93	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Podlaha - hala, posilovna		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Heterogenní vinyl s tlumící podložkou	0,0081	0,160	960	1 300
2	Samonivelační stěrka	0,0039	0,660	900	1 500
3	Penetrace	-	-	-	-
4	Betonová mazanina	0,06800	1,300	1 020	2 200
5	EPS 200	0,1500	0,034	1 270	35
6	Železobeton (2300)	0,50000	1,430	1 020	2 300
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,35	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-
Výšková úroveň čisté podlahy					

K2					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Vnitřní stěna ŽB tl. 300 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,3000	1,430	1 020	2 300
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K3					
Typ konstrukce				Strop	
Umístění konstrukce				Vnitřní	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Strop - hala	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Vinyl-acetát-etylénová hydroizolační fólie	0,0034	0,160	960	1 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0039	0,660	900	1 500
3	malta cementová, cementový potěr	0,0726	1,160	840	2 000
4	PE fólie	0,0001	0,350	1 470	1 200
5	ISOVER T-N	0,03000	0,040	800	800
6	EPS 200	0,0450	0,034	1 270	35
7	Železobeton (2300)	0,50000	1,430	1 020	2 300
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,60 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60 -

K4					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	157,29	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			J - Obvodová stěna sendvičový lehký plášť skladba S13		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Sádrokarton	0,01250	0,220	1 060	750
2	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,0475000	0,528	1 010	1
3	Izolace z minerálních vláken	0,1200	0,040	800	40
4	Izolace z minerálních vláken	0,1500	0,074	800	71
5	Difuzně otevřená hydroizolační fólie	0	0,000	0	0
6	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,04000	0,444	1 010	1
7	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	2 510	400
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	23,27	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,23	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	94,50	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,23	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	15,81	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,09	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,23	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K5					
Typ konstrukce			Střecha		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	1295,54	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Střecha		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Nosná konstrukce příhradových ztužidel	-	-	-	-
2	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	2 510	400
3	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0022	0,210	1 470	1 200
4	EPS 100	0,2500	0,038	1 270	23
5	PVC folie	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,35	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,76	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,90	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,30	-

K6					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	53,00	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 140 mm - S12		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,5800	1,430	1 020	2 300
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	1 470	1 200
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	2 060	30
4	Separáční vrstva - netkané PP geotextílie	0	0,000	0	0
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K7						
Typ konstrukce				Střecha		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	201,27	m²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Střecha		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]	
1	Nosná konstrukce příhradových ztužidel	-	-	-	-	
2	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	2 510	400	
3	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0022	0,210	1 470	1 200	
4	EPS 100	0,2500	0,038	1 270	23	
5	PVC folie	-	-	-	-	
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.						
Světelná odrazivost vnějšího povrchu				ρ _e	0,35	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ _i	0,76	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				α _{sr,e}	0,90	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				α _{sr,i}	0,30	-

K8						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Vnitřní stěna ŽB tl. 250 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	
1	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300	
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,67	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K9					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	172,99	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	3,02	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,09	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,4	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	14,93	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	1,60	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V4			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	1,32	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V5			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	8,48	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V6			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	22,22	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K10					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,54	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ _e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ _i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			α _{sr,e}	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			α _{sr,i}	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	26,97	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K11					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	135,51	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ _e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ _i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			α _{sr,e}	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			α _{sr,i}	0,60	-

K12					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	45,78	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Z - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 140 mm - S12		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,5800	1,430	1 020	2 300
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	1 470	1 200
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	2 060	30
4	Separáční vrstva - netkané PP geotextílie	0	0,000	0	0
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,30	-

K13					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	27,28	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Z - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,30	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	1,53	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K14					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	27,95	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Z - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 140 mm - S12		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,5800	1,430	1 020	2 300
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	1 470	1 200
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	2 060	30
4	Separáční vrstva - netkané PP geotextílie	0	0,000	0	0
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K15					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,54	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	26,97	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K16					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,54	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	26,97	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K17					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,54	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	26,97	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K18					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	1,85	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,50	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	12,64	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K19					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	91,16	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			J - Obvodová stěna S14		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	1 580	630
2	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,048	800	40
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2200	0,074	801	110
4	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,048	914	64
5	Parotěsná Fólie	-	-	-	-
6	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	1 580	630
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

Výsledky výpočtu letní tepelné stability					
Hodina		Teplota venkovního vzduchu	Teplota vnitřního vzduchu	Operativní teplota	Střední radiační teplota
od	do	θ_e [°C]	θ_{ai} [°C]	θ_{op} [°C]	θ_{mr} [°C]
0	1	16,9	25,2	25,6	25,9
1	2	16,2	25,1	25,4	25,8
2	3	16,0	24,9	25,3	25,7
3	4	16,2	24,8	25,2	25,5
4	5	16,9	24,7	25,1	25,5
5	6	18,1	24,7	25,1	25,4
6	7	19,5	24,3	24,8	25,4
7	8	21,2	24,2	24,8	25,4
8	9	23,0	24,5	25,0	25,5
9	10	24,8	25,0	25,3	25,6
10	11	26,5	25,5	25,6	25,7
11	12	27,9	26,3	26,2	26,1
12	13	29,1	27,0	26,7	26,5
13	14	29,8	27,5	27,1	26,7
14	15	30,0	27,7	27,3	26,9
15	16	29,8	27,9	27,5	27,1
16	17	29,1	27,8	27,4	27,1
17	18	28,0	27,6	27,3	27,0
18	19	26,5	27,1	27,0	26,8
19	20	24,8	26,5	26,6	26,6
20	21	23,0	26,2	26,3	26,5
21	22	21,2	26,0	26,2	26,4
22	23	19,5	25,7	26,0	26,2
23	24	18,1	25,5	25,8	26,1
Minimální hodnota		16,0	24,2	24,8	25,4
Průměrná hodnota		23,0	25,9	26,0	26,1
Maximální hodnota		30,0	27,9	27,5	27,1
Porovnání s požadavky ČSN 73 0540-2					
Letní stabilita					
Druh budovy				Nevýrobní	
Budova vybavena strojním chlazením				Ano	
Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max,N}$	32,0 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max}$	27,9 °C

Splnění výjimky v ČSN 73 0540-2 (požadovaná teplota překročena nejvíce o 2 °C na souvislou dobu nejvíce 2 hodin)		Ano
Hodnocení:	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období splňuje požadavek dle ČSN 73 0540-2	

MIS-2 Vstupní hala N01001 s recepcí N01002														
Základní údaje														
Šablona geometrie										Volný tvar				
Objem vzduchu v místnosti										Vs	887,3 1	m ³		
Podlahová plocha místnosti										A _r	106,9 9	m ²		
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v letním období										Zadat vlastní hodnoty				
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
n	[h ⁻¹]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
n	[h ⁻¹]	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	
Vnitřní zisky														
Stanovení teplot v místnosti										Bez vnitřních zisků				

Konstrukce					
K1					
Typ konstrukce				Strop	
Umístění konstrukce				Vnitřní	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Strop - hala	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Vinyl-acetát-etylénová hydroizolační fólie	0,0034	0,160	960	1 300
2	Lepící a stěrková hmota	0,0039	0,660	900	1 500
3	malta cementová, cementový potěr	0,0726	1,160	840	2 000
4	PE fólie	0,0001	0,350	1 470	1 200
5	ISOVER T-N	0,03000	0,040	800	800
6	EPS 200	0,0450	0,034	1 270	35
7	Železobeton (2300)	0,50000	1,430	1 020	2 300
<i>Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.</i>					
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,50 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60 -

K2						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	97,26	m²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				J - Obvodová stěna sendvičový lehký plášť skladba S13		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]	
1	Sádrokarton	0,01250	0,220	1 060	750	
2	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,0475000	0,528	1 010	1	
3	Izolace z minerálních vláken	0,1200	0,040	800	40	
4	Izolace z minerálních vláken	0,1500	0,074	800	71	
5	Difuzně otevřená hydroizolační fólie	0	0,000	0	0	
6	Slabě větraná vzduchová vrstva	0,04000	0,444	1 010	1	
7	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	2 510	400	
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.						
Světelná odrazivost vnějšího povrchu				ρ _e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ _i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				α _{sr,e}	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				α _{sr,i}	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	23,55	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	5,83	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,4	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	23,55	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V4			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	13,06	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K3					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Vnitřní stěna Therm tl. 115 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Omítka vápenocementová	0,01500	0,990	790	2 000
2	Porotherm 11,5 P+D	0,11500	0,350	1 000	870
3	Omítka vápenocementová	0,01500	0,990	790	2 000
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K4					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Vnitřní stěna ŽB tl. 250 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K5					
Typ konstrukce				Střecha	
Umístění konstrukce				Vnější	
Plocha konstrukce				A	108,09 m²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Střecha	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Nosná konstrukce příhradových ztužidel	-	-	-	-
2	Dřevo rostlé měkké - tepelný tok kolmo k vláknům; desky z rostlého dřeva	0,0250	0,180	2 510	400
3	SBS modifikovaný asfaltový pás	0,0022	0,210	1 470	1 200
4	EPS 100	0,2500	0,038	1 270	23
5	PVC folie	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu				ρ _e	0,35 -
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ _i	0,76 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu				α _{sr,e}	0,90 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				α _{sr,i}	0,30 -

K6						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Vnitřní stěna Therm tl. 115 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	
1	Omítka vápenocementová	0,01500	0,990	790	2 000	
2	Porotherm 11,5 P+D	0,11500	0,350	1 000	870	
3	Omítka vápenocementová	0,01500	0,990	790	2 000	
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K7					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	1,60	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	2,55	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,4	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	2,45	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	4,74	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V4			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	5,24	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V5			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	5,24	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V6			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	6,93	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V7			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	6,32	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K8					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	51,16	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			J - Obvodová stěna S14		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	1 580	630
2	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,048	800	40
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,2200	0,074	801	110
4	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,0400	0,048	914	64
5	Parotěsná Fólie	-	-	-	-
6	Deska z orientovaných plochých třísek - OSB	0,0220	0,150	1 580	630
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

Výsledky výpočtu letní tepelné stability					
Hodina		Teplota venkovního vzduchu	Teplota vnitřního vzduchu	Operativní teplota	Střední radiační teplota
od	do	θ_e [°C]	θ_{ai} [°C]	θ_{op} [°C]	θ_{mr} [°C]
0	1	16,9	27,0	28,0	29,1
1	2	16,2	26,6	27,7	28,8
2	3	16,0	26,4	27,5	28,6
3	4	16,2	26,2	27,3	28,3
4	5	16,9	26,1	27,1	28,2
5	6	18,1	26,3	27,3	28,3
6	7	19,5	26,9	27,8	28,7
7	8	21,2	27,5	28,3	29,1
8	9	23,0	28,2	28,9	29,6
9	10	24,8	28,9	29,4	30,0
10	11	26,5	29,3	29,7	30,1
11	12	27,9	29,7	30,0	30,3
12	13	29,1	30,6	30,8	31,0
13	14	29,8	31,2	31,3	31,4
14	15	30,0	31,4	31,5	31,6
15	16	29,8	31,2	31,3	31,5
16	17	29,1	30,8	31,0	31,2
17	18	28,0	30,3	30,6	30,9
18	19	26,5	29,8	30,3	30,7
19	20	24,8	29,3	29,9	30,5
20	21	23,0	28,8	29,5	30,2
21	22	21,2	28,4	29,2	30,0
22	23	19,5	27,9	28,8	29,7
23	24	18,1	27,4	28,4	29,4
Minimální hodnota		16,0	26,1	27,1	28,2
Průměrná hodnota		23,0	28,6	29,2	29,9
Maximální hodnota		30,0	31,4	31,5	31,6
Porovnání s požadavky ČSN 73 0540-2					
Letní stabilita					
Druh budovy				Nevýrobní	
Budova vybavena strojním chlazením				Ano	
Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max,N}$	32,0 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max}$	31,4 °C

Splnění výjimky v ČSN 73 0540-2 (požadovaná teplota překročena nejvíce o 2 °C na souvislou dobu nejvíce 2 hodin)		Ano
Hodnocení:	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období splňuje požadavek dle ČSN 73 0540-2	

MIS-3 Posilovna P01038

Základní údaje

Šablona geometrie										Volný tvar			
Objem vzduchu v místnosti										Vs	1179,59	m³	
Podlahová plocha místnosti										A _f	279,43	m²	
Násobnost výměny vzduchu v místnosti v letním období										Zadat vlastní hodnoty			
Hodina		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
n	[h ⁻¹]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Hodina		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
n	[h ⁻¹]	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,3	0,3	0,3	0,3
Vnitřní zisky													
Stanovení teplot v místnosti										Bez vnitřních zisků			

Konstrukce					
K1					
Typ konstrukce				Strop	
Umístění konstrukce				Vnitřní	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Strop - posilovna	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Vinyl-acetát-etylénová hydroizolační fólie	0,0062	0,160	960	1 300
2	Lepicí a stěrkovací hmota	0,0038	0,660	900	1 500
3	malta cementová, cementový potěr	0,0750	1,160	840	2 000
4	PE fólie	0,0001	0,350	1 470	1 200
5	ISOVER T-N	0,03000	0,040	800	800
6	EPS 200	0,0350	0,034	1 270	35
7	Železobeton (2300)	0,4000	1,430	1 020	2 300
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,60 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60 -

K2					
Typ konstrukce				Stěna	
Umístění konstrukce				Vnitřní	
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Vnitřní stěna ŽB tl. 300 mm	
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]
1	Železobeton (2300)	0,3000	1,430	1 020	2 300
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,60 -
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60 -

K3					
Typ konstrukce			Podlaha		
Umístění konstrukce			Ve styku se zeminou (pouze pro podlahy)		
Plocha konstrukce			A	279,43	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			Podlaha - hala, posilovna		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Heterogenní vinyl s tlumící podložkou	0,0081	0,160	960	1 300
2	Samonivelační stěrka	0,0039	0,660	900	1 500
3	Penetrace	-	-	-	-
4	Betonová mazanina	0,06800	1,300	1 020	2 200
5	EPS 200	0,1500	0,034	1 270	35
6	Železobeton (2300)	0,50000	1,430	1 020	2 300
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,30	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{s,i}$	0,90	-
Výšková úroveň čisté podlahy					

K4					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,76	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			V - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkový hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	9,98	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	10,66	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	2,37	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1,2	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	Ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V4			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	2,49	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V5			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	5,26	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K5						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnější		
Plocha konstrukce				A	29,75	m²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 140 mm - S12		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m³]	
1	Železobeton (2300)	0,5800	1,430	1 020	2 300	
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	1 470	1 200	
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	2 060	30	
4	Separáční vrstva - netkan� PP geotextílie	0	0,000	0	0	
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-	
Poznámka: vrstvy uved�n� šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.						
Světelná odrazivost vnějšího povrchu				ρ _e	0,67	-
Světelná odrazivost vnit�rn�ho povrchu				ρ _i	0,50	-
�initel pohltivosti p�rn�ho slunečního z�r�n� vnějšího povrchu				α _{sr,e}	0,60	-
�initel pohltivosti p�rn�ho slunečního z�r�n� vnit�rn�ho povrchu				α _{sr,i}	0,30	-

K6						
Typ konstrukce				Stěna		
Umístění konstrukce				Vnitřní		
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D				Vnitřní stěna ŽB tl. 250 mm		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost	
-	-	d	λ	c	ρ	
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]	
1	Železobeton (2300)	0,2500	1,430	1 020	2 300	
Světelná odrazivost vnitřního povrchu				ρ_i	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu				$\alpha_{sr,i}$	0,60	-

K7					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,05	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrkovací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,30	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	25,94	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K8					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	1,13	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			V - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 140 mm - S12		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,5800	1,430	1 020	2 300
2	2x Asfaltový pás	0,0080	0,210	1 470	1 200
3	XPS tl. 81 mm a více	0,1400	0,040	2 060	30
4	Separáční vrstva - netkané PP geotextílie	0	0,000	0	0
5	Zásyp stavební jámy	-	-	-	-
Poznámka: vrstvy uvedené šedým písmem nejsou ve výpočtu uvažovány.					
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ_e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ_i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			$\alpha_{sr,e}$	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			$\alpha_{sr,i}$	0,30	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	3,85	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V2			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	4,11	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V3			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	1,78	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	Dveře s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

V4			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	1,60	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,2	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K9					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	3,40	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ _e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ _i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			α _{sr,e}	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			α _{sr,i}	0,50	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	25,93	m²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m².K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m².K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

K10					
Typ konstrukce			Stěna		
Umístění konstrukce			Vnější		
Plocha konstrukce			A	5,34	m ²
Skladba v aplikaci Tepelná technika 1D			S - Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + MW tl. 200 mm - S11		
Číslo vrstvy	Název vrstvy	Tloušťka vrstvy	Součinitel tepelné vodivosti	Měrná tepelná kapacita	Objemová hmotnost
-	-	d	λ	c	ρ
-	-	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m ³]
1	Železobeton (2300)	0,30000	1,430	1 020	2 300
2	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
3	Tepelná izolace z minerálních vláken	0,20000	0,040	800	40
4	Lepící a stěrko- vací hmota	0,0050	0,660	900	1 500
Světelná odrazivost vnějšího povrchu			ρ _e	0,67	-
Světelná odrazivost vnitřního povrchu			ρ _i	0,50	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnějšího povrchu			α _{sr,e}	0,60	-
Činitel pohltivosti přímého slunečního záření vnitřního povrchu			α _{sr,i}	0,50	-

V1			
Typ konstrukce	Výplň		
Umístění konstrukce	Vnější		
Plocha konstrukce	A	12,97	m ²
Tloušťka rámu	d _f	0,06	m
Součinitel prostupu tepla rámu	U _f	1	W/(m ² .K)
Součinitel prostupu tepla zasklení	U _g	0,6	W/(m ² .K)
Lineární činitel prostupu styku rám / zasklení, včetně vlivu distančního rámečku izolačního skla	ψ	0,11	W/(m.K)
Způsob zadání parametrů zasklení	Zjednodušeně		
Název zasklení	LOP - s izolačním trojsklem		
Celková propustnost sluneční energie	g	0,5	-
Zařízení protisluneční ochrany			
Typ zařízení protisluneční ochrany	Žádné		
Stínící prvky			
Markýzy, převisy	Ne		

Výsledky výpočtu letní tepelné stability					
Hodina		Teplota venkovního vzduchu	Teplota vnitřního vzduchu	Operativní teplota	Střední radiační teplota
od	do	θ_e [°C]	θ_{ai} [°C]	θ_{op} [°C]	θ_{mr} [°C]
0	1	16,9	26,1	26,6	27,1
1	2	16,2	26,0	26,5	27,1
2	3	16,0	25,9	26,4	27,0
3	4	16,2	25,9	26,4	26,9
4	5	16,9	25,8	26,3	26,8
5	6	18,1	26,0	26,5	27,0
6	7	19,5	25,4	26,4	27,4
7	8	21,2	25,8	26,8	27,7
8	9	23,0	26,4	27,1	27,9
9	10	24,8	26,7	27,2	27,7
10	11	26,5	27,1	27,4	27,7
11	12	27,9	27,7	27,7	27,8
12	13	29,1	28,3	28,1	27,9
13	14	29,8	28,6	28,3	28,0
14	15	30,0	28,7	28,4	28,0
15	16	29,8	28,7	28,4	28,1
16	17	29,1	28,5	28,3	28,0
17	18	28,0	28,1	28,0	27,9
18	19	26,5	27,4	27,6	27,8
19	20	24,8	26,8	27,2	27,6
20	21	23,0	26,9	27,2	27,6
21	22	21,2	26,8	27,2	27,5
22	23	19,5	26,6	27,0	27,4
23	24	18,1	26,4	26,8	27,3
Minimální hodnota		16,0	25,4	26,3	26,8
Průměrná hodnota		23,0	27,0	27,3	27,6
Maximální hodnota		30,0	28,7	28,4	28,1
Porovnání s požadavky ČSN 73 0540-2					
Letní stabilita					
Druh budovy				Nevýrobní	
Budova vybavena strojním chlazením				Ano	
Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max,N}$	32,0 °C
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období				$\theta_{ai,max}$	28,7 °C

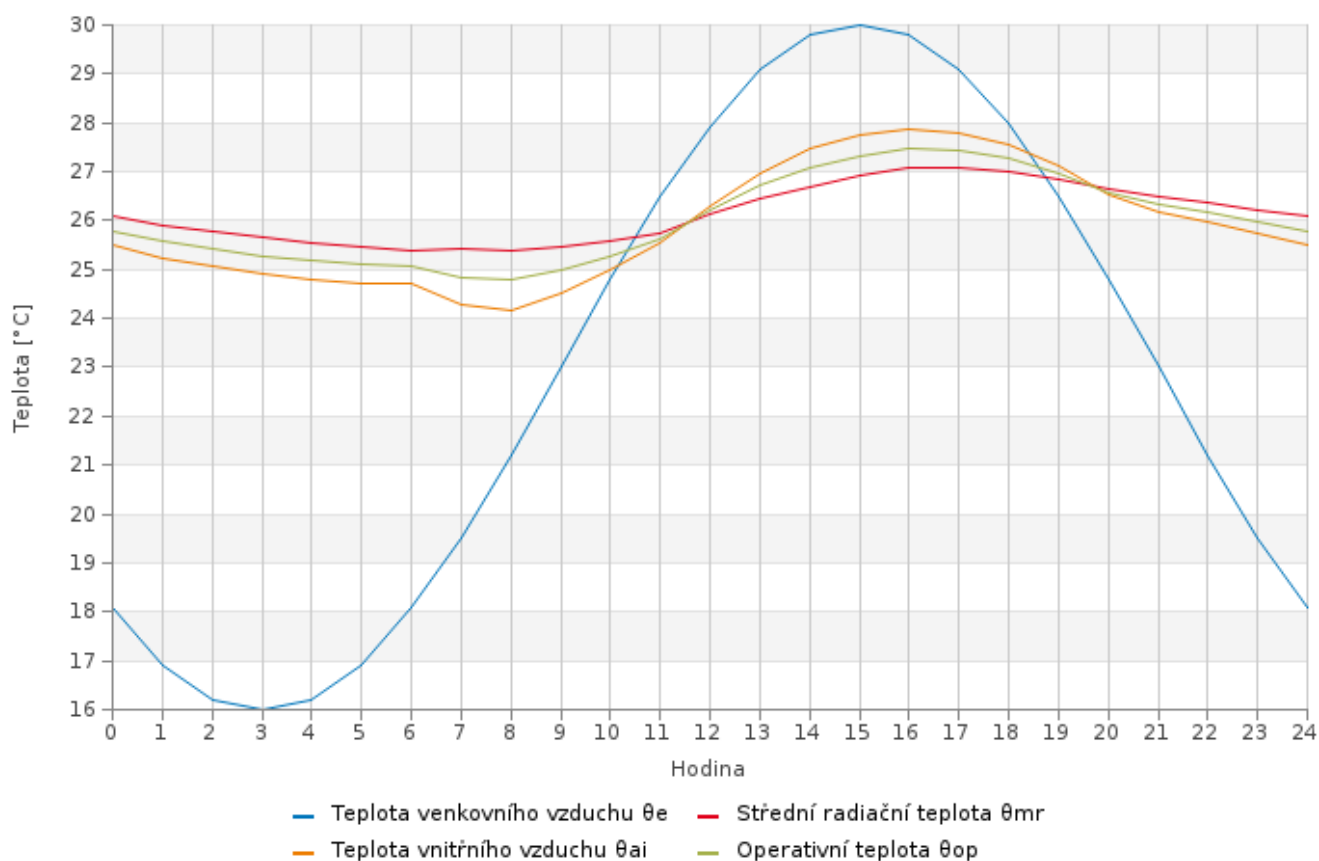
Splnění výjimky v ČSN 73 0540-2 (požadovaná teplota překročena nejvíce o 2 °C na souvislou dobu nejvíce 2 hodin)		Ano
Hodnocení:	Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období splňuje požadavek dle ČSN 73 0540-2	

Souhrnná tabulka - letní stabilita

Místnost				
Ozn.	Název	$\theta_{ai,max,N}$	$\theta_{ai,max}$	Hod.
[-]	[-]	[°C]	[°C]	[-]
MIS-1	Multifunkční hala P021002 s ochozem N01003	32,0	27,9	+
MIS-2	Vstupní hala N01001 s recepcí N01002	32,0	31,4	+
MIS-3	Posilovna P01038	32,0	28,7	+
<p>Legenda:</p> <p>! ... nevyhovuje požadované hodnotě</p> <p>!* ... nevyhovuje požadované hodnotě, ale je možné uplatnit výjimku</p> <p>+ ... vyhovuje požadované hodnotě</p> <p>$\theta_{ai,max,N}$... Požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období</p> <p>$\theta_{ai,max}$... Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období</p>				

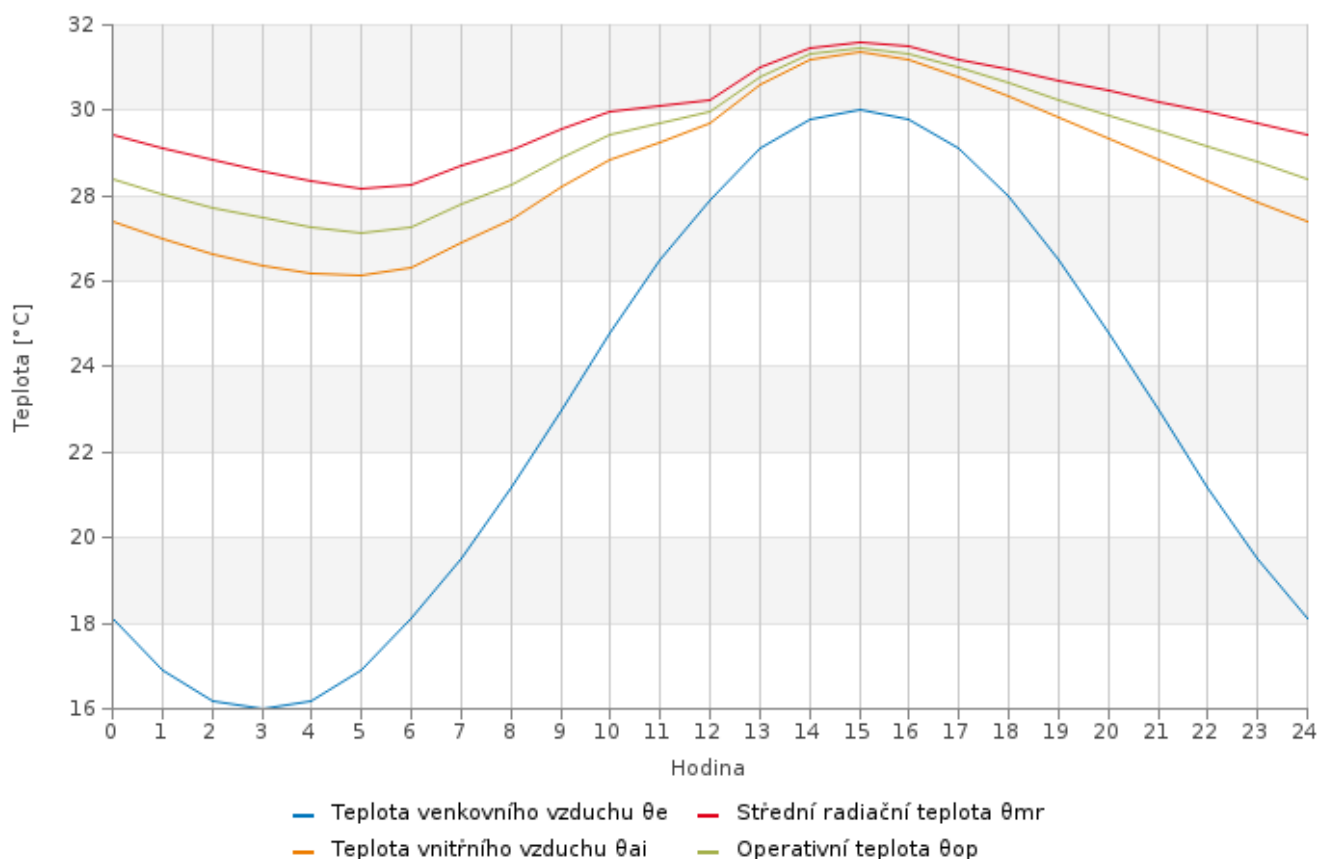
Multifunkční hala P021002 s ochozem N01003

Průběh teplot v místnosti



Vstupní hala N01001 s recepcí N01002

Průběh teplot v místnosti



Posilovna P01038

Průběh teplot v místnosti

