

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

## PŘÍSTAVBA A NÁSTAVBA HASIČSKÉ ZBROJNICE JSDH ZAJEČOV

**Zaječov 265, 267 63 Zaječov**

**k.ú. Zaječov [790389], parc. č. 443 a 446**



Vlastník / Provozovatel / Zadavatel:

**Obec Zaječov**  
**Zaječov 265, 267 63 Zaječov**

Vypracoval:

**Ing. Michal Havrlík, Ph.D.**

**Ing. Stanislav Pechač**

Energetický specialista

Osvědčení číslo: 1747

Veselého Rytířstva 573, 261 01 Příbram

email: havrlík@techza.cz

Telefon: 721 023 582

IČO:06763677



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

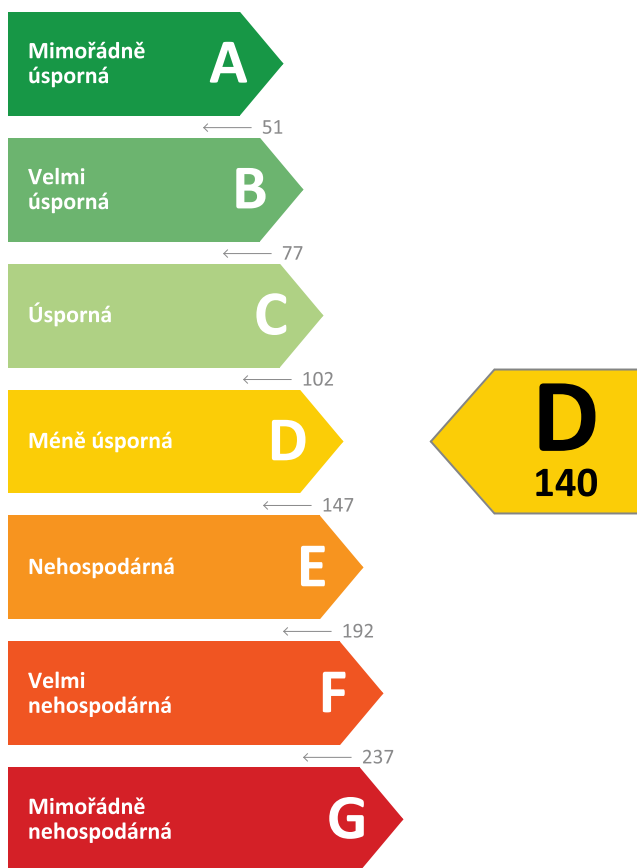
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 1455,4 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



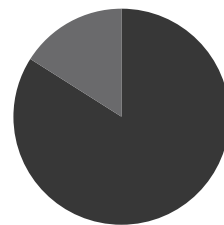
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Tuhá fosilní paliva - 136,6 (84 %)
- Elektřina - 25,9 (16 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m <sup>2</sup> .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	61 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	112 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
	Vytápění	94 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	E
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	5 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
	Osvětlení	13 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Obec:</b>		<b>Část obce:</b>	
<b>Ulice:</b>		<b>Č.p / č. or. (č.ev.):</b>	
<b>Katastrální území:</b>		<b>Převládající typ využití:</b>	
<b>Parcelní číslo pozemku:</b>		<b>Památková ochrana budovy:</b>	
<b>Orientační období výstavby:</b>		<b>Památková ochrana území:</b>	

*Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.*

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	5075,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2767,2
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,55
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1455,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,8

*Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.*

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztahná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	687,7
Z2			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	54,7
Z3			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10,0	144,6
Z4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	349,7
Z5			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	116,5
Z6			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	102,2
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

## B

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Tuhá fosilní paliva	84,1 %	-	-	-	-	-	-	84,1 %
	<b>136,57</b>	-	-	-	-	-	-	<b>136,57</b>
Elektřina	0,4 %	-	0,0 %	-	4,1 %	11,4 %	-	15,9 %
	<b>0,62</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>6,66</b>	<b>18,58</b>	-	<b>25,87</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

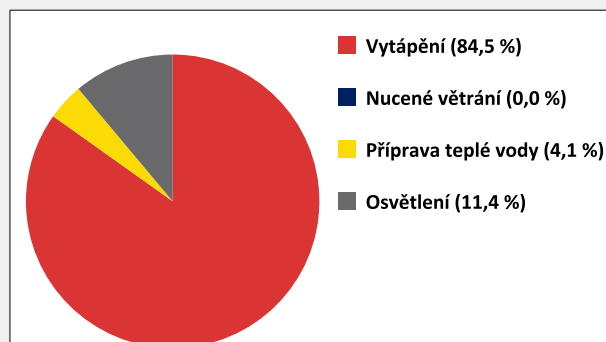
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

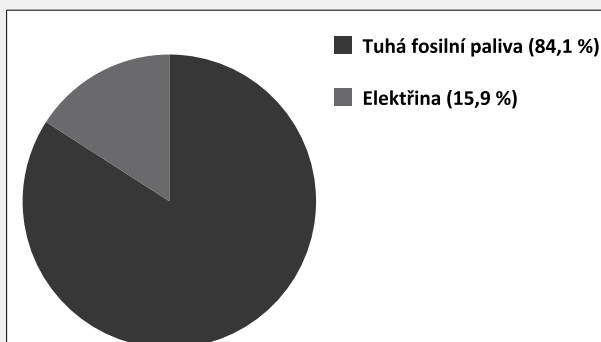
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	84,5 %	-	0,0 %	-	4,1 %	11,4 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	94	-	0	-	5	13	-	112
MWh/rok	<b>137,19</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>6,66</b>	<b>18,58</b>	-	<b>162,45</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

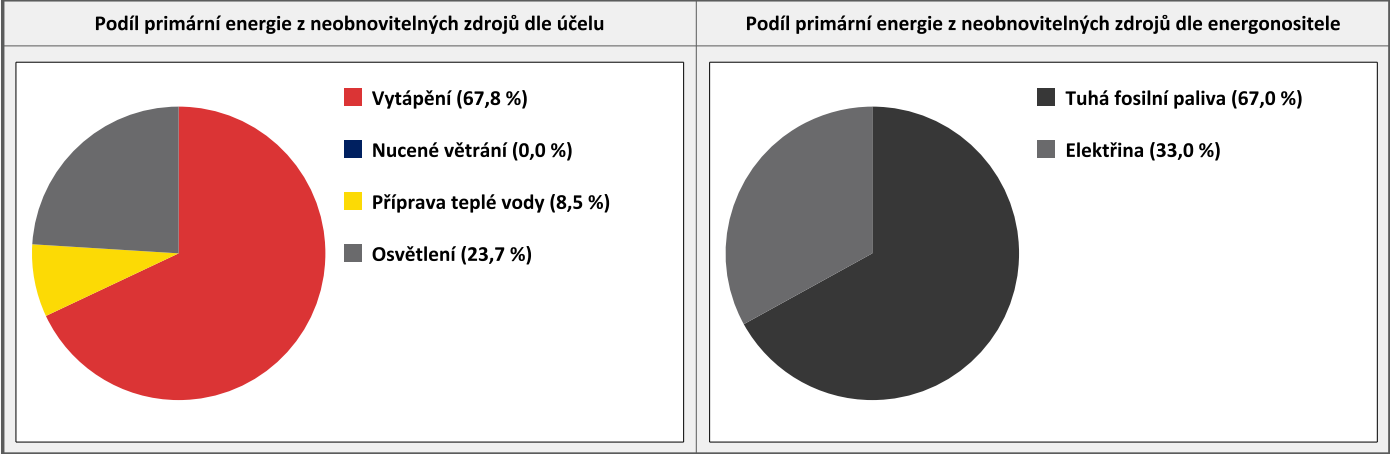
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.  
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
Tuhá fosilní paliva	1,0	67,0 %	-	-	-	-	-	-	67,0 %
		136,57	-	-	-	-	-	-	136,57
Elektřina	2,6	0,8 %	-	0,0 %	-	8,5 %	23,7 %	-	33,0 %
		1,62	-	0,04	-	17,30	48,31	-	67,27

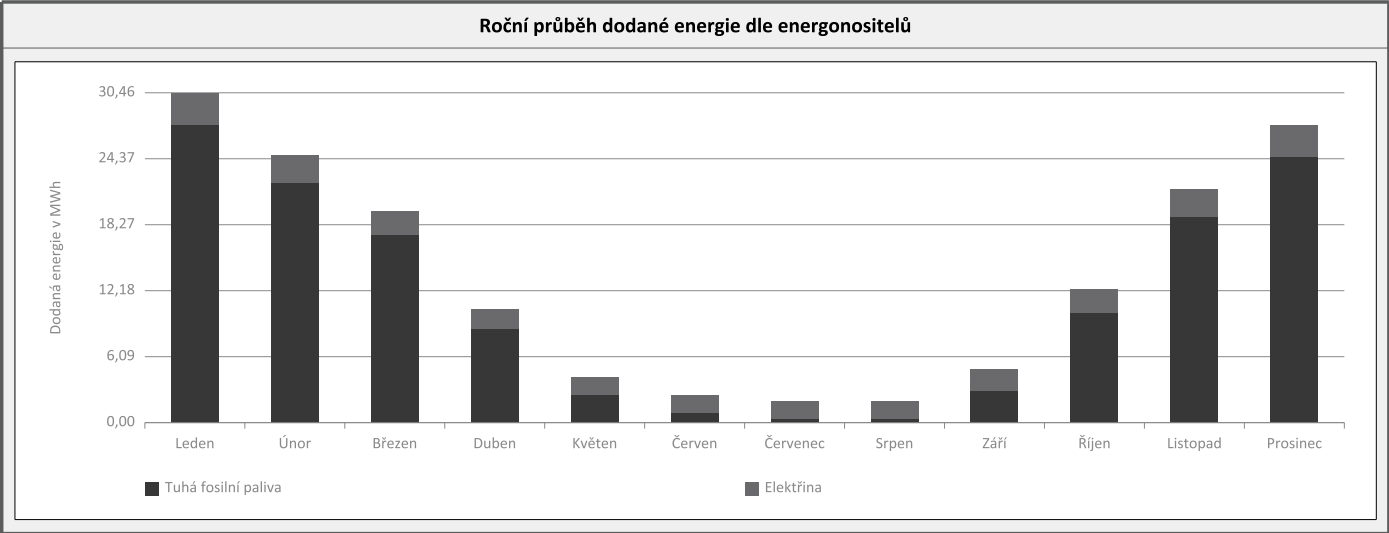
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		67,8 %	-	0,0 %	-	8,5 %	23,7 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		95	-	0	-	12	33	-	140
MWh/rok		138,19	-	0,04	-	17,30	48,31	-	203,84



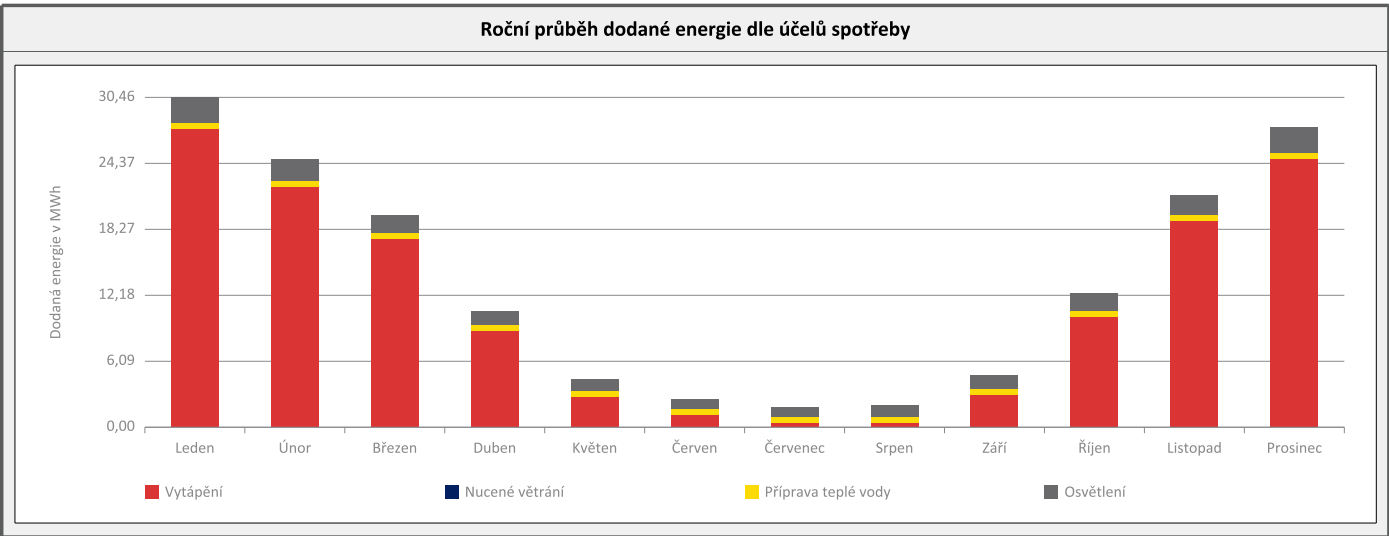
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30,46	24,65	19,54	10,68	4,35	2,59	1,88	2,01	4,93	12,32	21,49	27,55
Tuhá fosilní paliva	27,48	22,15	17,30	8,75	2,64	0,98	0,30	0,34	2,98	10,10	18,96	24,60
Elektřina	2,98	2,50	2,24	1,92	1,71	1,61	1,59	1,67	1,95	2,22	2,53	2,95



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30,46	24,65	19,54	10,68	4,35	2,59	1,88	2,01	4,93	12,32	21,49	27,55
Vytápění	27,54	22,20	17,36	8,81	2,70	1,04	0,31	0,36	3,03	10,16	19,02	24,66
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,57	0,51	0,57	0,55	0,57	0,55	0,57	0,57	0,55	0,57	0,55	0,57
Osvětlení	2,35	1,94	1,61	1,32	1,08	1,01	1,01	1,08	1,35	1,59	1,92	2,32
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



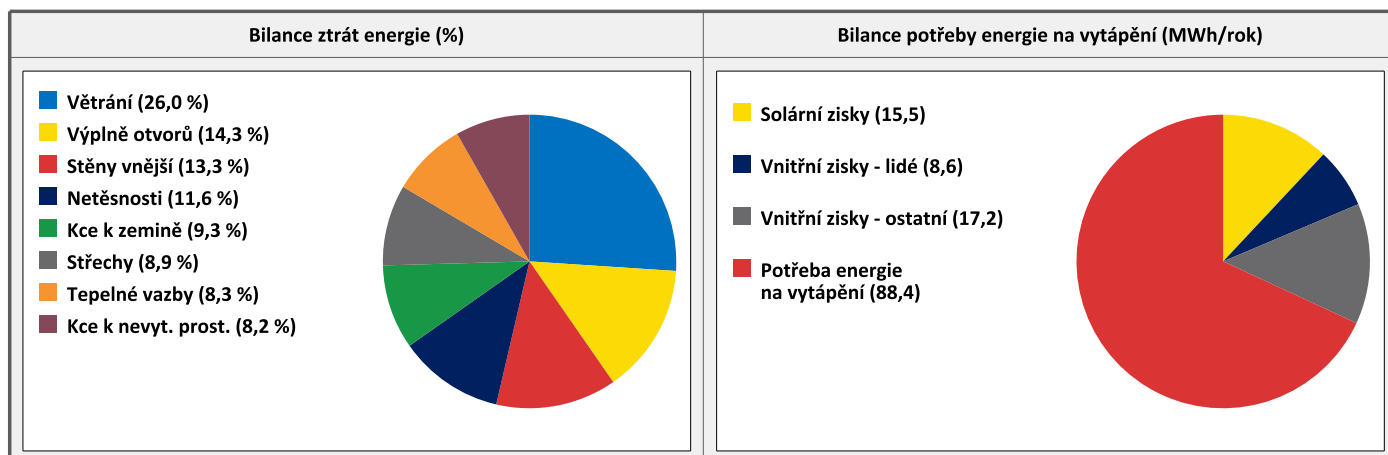
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.*

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	80,949	Solární zisky	MWh/rok	15,543
Větrání		33,743	Vnitřní zisky - lidé		8,618
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,097	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		17,244
Celkem		129,789	Celkem		41,405

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	88,384	kWh/m <sup>2</sup> .rok	61
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				986,9				
SV1		20,0	EXT	27,2	0,252	0,30	0,30	84 %
SV2		10,0	EXT	39,4	0,252	0,80	0,53	48 %
SV3		20,0	EXT	184,7	0,160	0,30	0,30	53 %
SV4		10,0	EXT	109,1	0,160	0,80	0,53	30 %
SV5		20,0	EXT	49,0	0,335	0,30	0,30	112 %
SV6		20,0	EXT	577,5	0,216	0,30	0,30	72 %

STŘECHY				838,8				
ST1		20,0	EXT	401,7	0,153	0,24	0,24	64 %
ST2		10,0	EXT	37,2	0,158	0,65	0,42	38 %
ST3		20,0	EXT	399,9	0,158	0,24	0,24	66 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				484,3				
KZ1		20,0	ZEM	51,2	0,330	0,45	0,45	73 %
PZ1		10,0	ZEM	65,1	2,519	1,20	0,79	320 %
PZ2		20,0	ZEM	88,4	0,292	0,45	0,45	65 %
PZ3		10,0	ZEM	79,5	0,468	1,20	0,79	59 %
PZ4		20,0	ZEM	200,1	2,500	0,45	0,45	556 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				258,0				
KN1		20,0	NEVYT	27,3	1,544	0,60	0,60	257 %
KN2		20,0	NEVYT	8,9	1,696	0,60	0,60	283 %
KN3		20,0	NEVYT	18,2	1,544	0,60	0,60	257 %
KN4		20,0	NEVYT	180,5	0,920	0,60	0,60	153 %
KN5		20,0	NEVYT	23,2	0,920	0,60	0,60	153 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				199,3				
VO1		10,0	EXT	18,9	2,500	4,50	2,98	84 %
VO2		20,0	EXT	1,7	1,400	1,70	1,70	82 %
VO3		20,0	EXT	3,2	1,100	1,70	1,70	65 %
VO4		10,0	EXT	15,2	1,700	4,50	2,98	57 %
VO5		20,0	EXT	2,0	1,100	1,70	1,70	65 %
VO6		10,0	EXT	2,2	1,100	4,50	2,98	37 %

(pokračování)

(pokračování)

VO7		20,0	EXT	1,8	1,200	1,70	1,70	71 %
VO8		20,0	EXT	4,8	1,200	1,70	1,70	71 %
VO9		20,0	EXT	2,1	1,200	1,70	1,70	71 %
VO10		20,0	EXT	2,3	1,200	1,70	1,70	71 %
VO11		20,0	EXT	6,8	1,200	1,70	1,70	71 %
VO12		20,0	EXT	1,4	1,100	1,50	1,50	73 %
VO13		20,0	EXT	0,6	1,100	1,50	1,50	73 %
VO14		20,0	EXT	4,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO15		20,0	EXT	1,7	1,100	1,50	1,50	73 %
VO16		20,0	EXT	33,8	1,100	1,50	1,50	73 %
VO17		20,0	EXT	1,7	1,100	1,50	1,50	73 %
VO18		20,0	EXT	12,0	1,100	1,50	1,50	73 %
VO19		20,0	EXT	1,8	1,100	1,50	1,50	73 %
VO20		20,0	EXT	7,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO21		20,0	EXT	9,0	1,100	1,50	1,50	73 %
VO22		20,0	EXT	5,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO23		20,0	EXT	6,0	1,100	1,50	1,50	73 %
VO24		20,0	EXT	5,5	1,100	1,50	1,50	73 %
VO25		20,0	EXT	9,5	1,100	1,50	1,50	73 %
VO26		20,0	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO27		20,0	EXT	5,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO28		10,0	EXT	3,3	0,900	4,00	2,63	34 %
VO29		20,0	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO30		10,0	EXT	3,2	1,100	4,00	2,63	42 %
VO31		20,0	EXT	7,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO32		20,0	EXT	12,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO33		20,0	EXT	4,0	0,900	1,50	1,50	60 %

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.*

Vliv tepelných vazeb	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1		48,0	tuhá fosilní paliva	136,6	85,0	-	86,8	88,0	100,0 %
									88,4

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1			61,6	0,010	5,0	-	1308,0	100,0
VT2			26,4	0,004	5,0	-	1260,0	100,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
TV1		9,0	elektřina	6,7	99,0	-	90,4	120,2	100,0 %
									5,6

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1			687,7	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2			54,7	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3			144,6	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS4			349,7	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS5			116,5	200,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS6			102,2	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE				
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla				
	Soustava zásobování tepelnou energií				
	Tepelná čerpadla				

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	65	112	140	
	94,0	162,4	203,8	
Soubor navržených opatření	65	98	96	
	94,0	142,3	139,3	
Dosažená úspora energie	0	14	44	
	0,0	20,1	64,5	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	Splněno:	ANO
-------------------------	--------------------------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
		687,7	57	3,0
		54,7	67	3,0
		144,6	94	3,0
		349,7	59	3,0
		116,5	86	3,0
		102,2	72	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	SV3		20,0	EXT	0,160	0,250	ANO
		SV4		10,0	EXT	0,160	0,650	ANO
		PZ2		20,0	ZEM	0,292	0,300	ANO
		PZ3		10,0	ZEM	0,468	0,800	ANO
		ST1		20,0	EXT	0,153	0,160	ANO
		ST2		10,0	EXT	0,158	0,450	ANO
		VO3		20,0	EXT	1,100	1,200	ANO
		VO4		10,0	EXT	1,700	3,200	ANO
		VO5		20,0	EXT	1,100	1,200	ANO
		VO6		10,0	EXT	1,100	3,200	ANO
		VO27		20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO28		10,0	EXT	0,900	3,200	ANO
		VO29		20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO31		20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO32		20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO33		20,0	EXT	0,900	1,200	ANO

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

**OBÁLKA BUDOVY***Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)*

<b>X</b>	-	-	-	-	-
----------	---	---	---	---	---

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE***Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)*

<b>X</b>	-	-	-	-	-
----------	---	---	---	---	---

**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE***Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)*

<b>X</b>	-	-	-	-	-
----------	---	---	---	---	---

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
------------------------	--

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA			
--------------	--	--	--

*V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.*

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU			
------------------	--	--	--

*Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.*

Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

# SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **Obecní úřad + hasičská zbrojnice**

Název konstrukce: **SO1 - Stávající obvodová stěna S5**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,3000	0,8400	900,0	1800,0
3	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0
4	Isover EPS GreyWall	0,1200	0,0320	1270,0	14,0
5	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	lepící malta pro iz. desky	---
4	Isover EPS GreyWall	---
5	lepící malta pro iz. desky	---

## Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

## Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,798 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,252 W/(m<sup>2</sup>.K)**

Název konstrukce: **SO2 - Nová obvodová stěna S04**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká

Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

## Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong Univerzal	0,3000	0,1160	1000,0	500,0
3	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0
4	Isover EPS GreyWall	0,1400	0,0320	1270,0	14,0
5	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	Ytong Univerzal	---

3	lepící malta pro iz. desky	---
4	Isover EPS GreyWall	---
5	lepící malta pro iz. desky	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m <sup>2</sup> K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	6,088 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	<b>0,160 W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### Název konstrukce: **SO3 - Suterení stěny stávající S6**

Typ hodnocené konstrukce:	stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU:	0,020 W/(m <sup>2</sup> K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,5000	0,8400	900,0	1800,0
3	lepící malta pro iz. desky	0,0200	0,8000	800,0	1400,0
4	Polystyren Perimetr	0,0800	0,0340	1270,0	35,0
5	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	lepící malta pro iz. desky	---
4	Polystyren Perimetr	---
5	lepící malta pro iz. desky	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m <sup>2</sup> K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	2,811 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	<b>0,335 W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

### Název konstrukce: **SO4 - Suterení stěny stávající S7 k zemině**

Typ hodnocené konstrukce:	stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině
Korekce součinitele prostupu dU:	0,020 W/(m <sup>2</sup> K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	0,8800	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,5000	0,7700	900,0	1800,0
3	lepící malta pro iz. desky	0,0200	0,8000	800,0	1400,0
4	Polystyren Perimetr	0,0800	0,0340	1270,0	35,0
5	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---

3	lepící malta pro iz. desky	---
4	Polystyren Perimetr	---
5	lepící malta pro iz. desky	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m <sup>2</sup> K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	2,861 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	<b>0,330 W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

Název konstrukce: **SO5 - Stávající obvodová stěna S1**

Typ hodnocené konstrukce:	stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU:	0,020 W/(m <sup>2</sup> K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,4500	0,8400	900,0	1800,0
3	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0
4	Isover EPS GreyWall	0,1400	0,0320	1270,0	14,0
5	lepící malta pro iz. desky	0,0050	0,8000	800,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	lepící malta pro iz. desky	---
4	Isover EPS GreyWall	---
5	lepící malta pro iz. desky	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,13 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,04 m <sup>2</sup> K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	4,469 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	<b>0,216 W/(m<sup>2</sup>.K)</b>

Název konstrukce: **SN1 - Stěna vnitřní k nevyt. 1**

Typ hodnocené konstrukce:	stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
Korekce součinitele prostupu dU:	0,020 W/(m <sup>2</sup> K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,3000	0,8401	900,0	1800,0
3	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	Omítka vápenocement.	---

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,388 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,544 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **SN2 - Stěna vnitřní k nevyt. 2**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,2500	0,8401	900,0	1800,0
3	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	Omítka vápenocement.	---

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,330 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,696 W/(m<sup>2</sup>.K)

Název konstrukce: **SN3 - Stěna vnitřní k nevyt. uhelna**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0
2	CP 290/140/65 (1800)	0,3000	0,8401	900,0	1800,0
3	Omítka vápenocement.	0,0200	1,0217	790,0	2000,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	CP 290/140/65 (1800)	---
3	Omítka vápenocement.	---

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m<sup>2</sup>K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,388 m<sup>2</sup>K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,544 W/(m2.K)

---

Název konstrukce: **PDL1 - Stávající podlaha garáže 1.08 1.09**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Beton hutný (2200)	0,2500	1,1000	1020,0	2200,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Beton hutný (2200)	---

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m2K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 0,227 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 2,517 W/(m2.K)

---

Název konstrukce: **PDL2 - Podlaha nová v přistavované části**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

**Skladba konstrukce (od interiéru):**

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Keram. dlažba	0,0150	1,0100	840,0	2000,0
2	Anhydrit	0,0450	1,2000	850,0	2100,0
3	Isover EPS 150	0,1200	0,0350	1270,0	23,0
4	Asfaltové pásy a lepenky	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Keram. dlažba	---
2	Anhydrit	---
3	Isover EPS 150	---
4	Asfaltové pásy a lepenky	---

**Okrajové podmínky výpočtu:**

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m2K/W

**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R: 3,249 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,292 W/(m2.K)

---

Název konstrukce: **PDL3 - Podlaha nová v nové garáži 13**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Železobeton (2300)	0,1900	1,2200	1020,0	2300,0
2	Polystyren vytlačovaný - XPS	0,0600	0,0340	2060,0	30,0
3	Asfaltové pásy a lepenky	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0
4	Železobeton (2300)	0,1500	1,2200	1020,0	2300,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Železobeton (2300)	---
2	Polystyren vytlačovaný - XPS	---
3	Asfaltové pásy a lepenky	---
4	Železobeton (2300)	---

### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m2K/W

### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,967 m2K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,468 W/(m2.K)**

---

---

Název konstrukce: **PDL4 - Podlaha v suterénu**

Typ hodnocené konstrukce: podlaha vytápěného prostoru přilehlá k zemině  
Přímo zadaná hodnota  
součinitele prostupu tepla U: **2,500 W/(m2.K)**

---

---

Název konstrukce: **PDL5 - Podlaha k nevyt. pod kinem**

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru  
Přímo zadaná hodnota  
součinitele prostupu tepla U: **0,920 W/(m2.K)**

---

---

Název konstrukce: **PDL6 - Podlaha k nevyt. uhelna**

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru  
Přímo zadaná hodnota  
součinitele prostupu tepla U: **0,920 W/(m2.K)**

---

---

Název konstrukce: **SCH1 - Střecha plochá S21**

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omítka vápenocement.	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Dutin. železobet. str. panel*	0,2500	1,2000	0,0	1200,0
3	Asfaltové pásy a lepenky	0,0030	0,2100	1470,0	1400,0
4	EPS 150 S	0,2500	0,0350	1270,0	28,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	Dutin. železobet. str. panel*	---
3	Asfaltové pásy a lepenky	---
4	EPS 150 S	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,397 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,153 W/(m<sup>2</sup>.K)**

### Název konstrukce: SCH2 - Střecha plochá S22

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Dutin. železobet. str. panel*	0,2500	1,2000	0,0	1200,0
3	Asfaltové pásy a lepenky	0,0030	0,2100	1470,0	1400,0
4	EPS 150 S	0,2400	0,0350	1270,0	28,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	Dutin. železobet. str. panel*	---
3	Asfaltové pásy a lepenky	---
4	EPS 150 S	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,180 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,158 W/(m<sup>2</sup>.K)**

### Název konstrukce: SCH3 - Střecha plochá R1

Typ hodnocené konstrukce: střecha plochá a šikmá se sklonem do 45°  
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m<sup>2</sup>K)

#### Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m <sup>3</sup> ]
1	Omítka vápenocement.	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Dutin. železobet. str. panel*	0,1900	1,2000	0,0	1200,0
3	Beton hutný (2200)	0,0500	1,3000	1020,0	2200,0
4	Asfaltové pásy a lepenky	0,0040	0,2100	1470,0	1400,0
5	EPS 150 S	0,2400	0,0350	1270,0	28,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka vápenocement.	---
2	Dutin. železobet. str. panel*	---
3	Beton hutný (2200)	---
4	Asfaltové pásy a lepenky	---
5	EPS 150 S	---

#### Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m<sup>2</sup>K/W  
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m<sup>2</sup>K/W

#### Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,175 m<sup>2</sup>K/W  
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,158 W/(m<sup>2</sup>.K)**

# PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VÝPLNÍ OTVORŮ

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **Obecní úřad + hasičská zbrojnice**

Název výplně otvoru: **DO1 - 285/332 stávající vrata**

Šířka x výška: 2,85 x 3,32 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **2,50 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

Název výplně otvoru: **DO2 - 82/210 stávající**

Šířka x výška: 0,82 x 2,1 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,40 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

Název výplně otvoru: **DO3 - 150/210**

Šířka x výška: 1,5 x 2,1 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,10 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

Název výplně otvoru: **DO4 - 400/380 nová vrata**

Šířka x výška: 4,0 x 3,8 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,70 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

Název výplně otvoru: **DO5 - 100/200**

Šířka x výška: 1,0 x 2,0 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,10 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

Název výplně otvoru: **DO6 - 110/200**

Šířka x výška: 1,1 x 2,0 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,10 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA1 - 140/205 D7**

Šířka x výška: 1,4 x 2,05 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA2 - 90/205 D7**

Šířka x výška: 0,9 x 2,05 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA3 - 210/220 D9**

Šířka x výška: 2,1 x 2,2 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,70 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA4 - 190/250 D2**

Šířka x výška: 1,9 x 2,5 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA5 - 100/205 D4**

Šířka x výška: 1,0 x 2,05 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA6 - 110/205 D3**

Šířka x výška: 1,1 x 2,05 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **DA7 - 260/260 D1**

Šířka x výška: 2,6 x 2,6 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,20 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ1 - 100/70 W17**

Šířka x výška: 1,0 x 0,7 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ2 - 90/70 W16**

Šířka x výška: 0,9 x 0,7 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ3 - 150/70 W15**

Šířka x výška: 1,5 x 0,7 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ4 - 120/70 W15**

Šířka x výška: 1,2 x 0,7 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ5 - 150/150 W1**

Šířka x výška: 1,5 x 1,5 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ6 - 130/130 W9**

Šířka x výška: 1,3 x 1,3 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** 1,10 W/(m<sup>2</sup>K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ7 - 100/150 W3**

Šířka x výška: 1,0 x 1,5 m

Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ8 - 100/60 W4**

Šířka x výška:	1,0 x 0,6 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ9 - 120/150 W2**

Šířka x výška:	1,2 x 1,5 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ10 - 150/200 W5**

Šířka x výška:	1,5 x 2,0 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ11 - 260/200 W6**

Šířka x výška:	2,6 x 2,0 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ12 - 100/200 W7**

Šířka x výška:	1,0 x 2,0 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ13 - 355/155 W10**

Šířka x výška:	3,55 x 1,55 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

<b>Součinitel prostupu tepla <math>U_w</math>:</b>	<b>1,10 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67

---

---

Název výplně otvoru: **OZ14 - 150/315 W8**

Šířka x výška: 1,5 x 3,15 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,10 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OZ15 - 120/90**

Šířka x výška: 1,2 x 0,9 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,20 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ1 - 150/110**

Šířka x výška: 1,5 x 1,1 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **0,90 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ2 - 120/110**

Šířka x výška: 1,2 x 1,1 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **0,90 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ3 - 145/110 stávající**

Šířka x výška: 1,45 x 1,1 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **1,10 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ4 - 450/165**

Šířka x výška: 4,5 x 1,65 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **0,90 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ5 - 150/165**

Šířka x výška: 1,5 x 1,65 m  
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :** **0,90 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67

---

Název výplně otvoru: **OJ6 - 120/320**

Šířka x výška:

1,2 x 3,3 m

Typ výpočtu:

přímé zadání součinitele prostupu tepla  
pro konkrétní rozměry okna

**Součinitel prostupu tepla  $U_w$ :**

**0,90 W/(m<sup>2</sup>K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g:

0,67

Energie 2021.0, (c) 2021 Svoboda Software

# CERTIFIKÁT



## Ing. Michal Havrlik, Ph.D.

č.o. MPO : 1747



oprávnění zpracovávat



členství v Asociaci Energetických Specialistů od roku 2018



2017



2018



2019



2020



2021

Ing. Michal Havrlik, Ph.D.

předseda AES  
Ing. Roman Šubrt

zástupce předsedy AES  
Ing. Petr Kotek, Ph.D.



Asociace energetických specialistů, z.s.  
IČ: 01578286  
Čs. armády 785/22  
160 00 Praha 6 - Bubenč  
www.asociacees.cz  
info@asociacees.cz

Regionální zastoupení:

České Budějovice  
Budějovická 166  
373 81, Kamenný Újezd  
tel.: 777 196 154

Liberec  
U Sila 1202  
463 11, Liberec 30 – Vratislavice  
tel.: 775 665 128

Brno  
Kalvodova 109/9  
602 00 Brno  
tel.: 777 010 727