PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

RODINNÝ DŮM

Jana Srba 1286/12, 104 00 Praha 22 - Uhříněves

k.ú. Uhříněves [773425], parc. č. 1879/118



Vlastník / Provozovatel / Zadavatel:

SJ Nižaradze Petr a Nižaradzeová Iveta,

Jana Srba 1286/12, Uhříněves, 10400 Praha 10

Vypracoval:

Ing. Michal Havrlík, Ph.D.

Energetický specialista

Osvědčení číslo: 1747

havrlik@techza.cz

Veselého Rytířstva 573, 261 01 Příbram

Telefon: 721 023 582

IČO:06763677

ASOCIACE ENERGETICKÝCH SPECIALISTŮ AES ČLEN ASOCIACE 2025

Ing. MICHAL HAVRLÍK, Ph.D. 1747 energetický specialista

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.: Jana Srba 1286/12

PSČ, obec: 104 00 Praha 22

K.ú., parcelní č.: Uhříněves [773425], 1879/118

Typ budovy: Rodinný dům

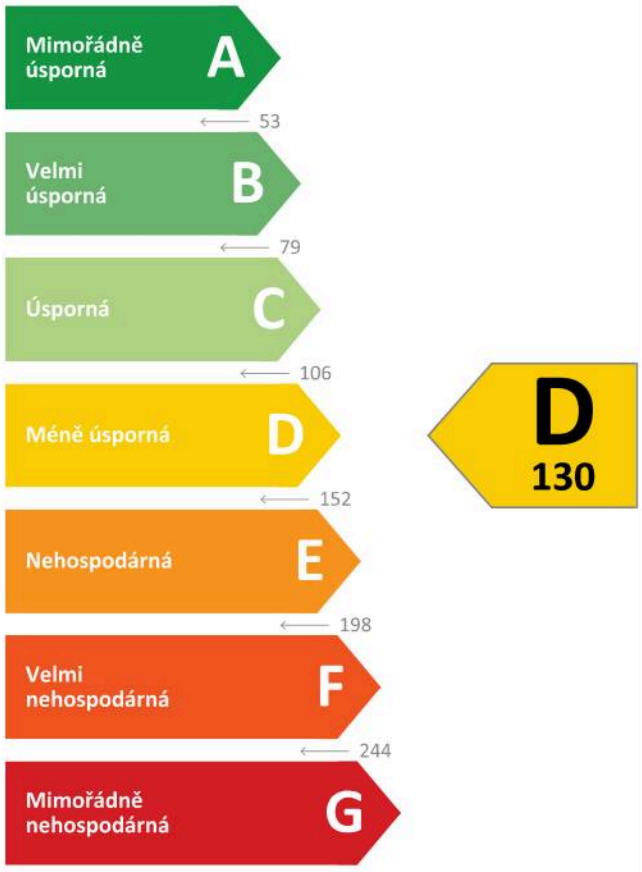
Celková energeticky vztažná plocha: **245,1 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)



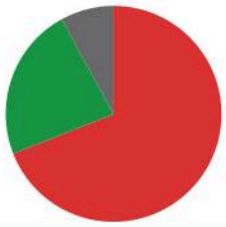
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 25,1 (69 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 8,4 (23 %)
- Elektřina - 2,9 (8 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	**0,45** W/(m².K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	**96** kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	**148** kWh/(m².rok)	C
Vytápění	**126** kWh/(m².rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	**16** kWh/(m².rok)	B
Osvětlení	**6** kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Michal Havrlík, Ph.D.

Osvědčení č.: 1747

Kontakt: havrlik.michal@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 710298.0

Vyhotoveno dne: 05.04.2025

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha 22	**Část obce:**	Uhříněves
Ulice:	Jana Srba	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	1286/12
Katastrální území:	Uhříněves [773425]	**Převládající typ využití:**	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1879/118	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2004	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům v obci Uhříněves - Praha 22 se šikmou střechou bez podsklepení. Celý rodinný dům tvoří jednu obytnou zónu a nevytápěnou garáž. Rodinný dům je postaven z následujících materiálů: Obvodové zdivo z PTH o tl. 400 mm a dále zatepleno EPS 70F o tl. 60 mm. Podlaha k zemině je zateplena EPS 50 mm. Strop k půdě a šikmá střecha je izolován minerální vlnou o tl. 220mm. Podlaha ke garáži je zateplena EPS o tl. 80 mm. Veškeré otvorové výplně jsou izolační dvojskla vč. střešních oken.
TZB:
Vytápění a ohřev TV je řešen pomocí plynového nástěnného kondenzačního kotle Junkers o výkonu 24 kW s průtokovým ohřevem TV. Doplňkovým zdrojem tepla je krbová vložka v obývacím pokoji. V koupelně 2.NP je isntalována do podlahy elektrická topná rohož. Větrání objektu je přirozené - okny. Osvětlení - kompaktní zářivky.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	712,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	561,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,79
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	245,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,1

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

*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 upravovaným 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 vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Zóna č.1: Obytné prostory	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	245,1

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).

Zemní plyn	58,3 %	-	-	-	10,6 %	-	-	68,9 %
	21,22	**-**	**-**	**-**	**3,85**	**-**	**-**	**25,08**
Kusové dřevo, dřevní štěpka	23,2 %	-	-	-	-	-	-	23,2 %
	8,43	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8,43**
Elektřina	3,6 %	-	-	-	-	4,3 %	-	7,9 %
	1,32	**-**	**-**	**-**	**-**	**1,56**	**-**	**2,89**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

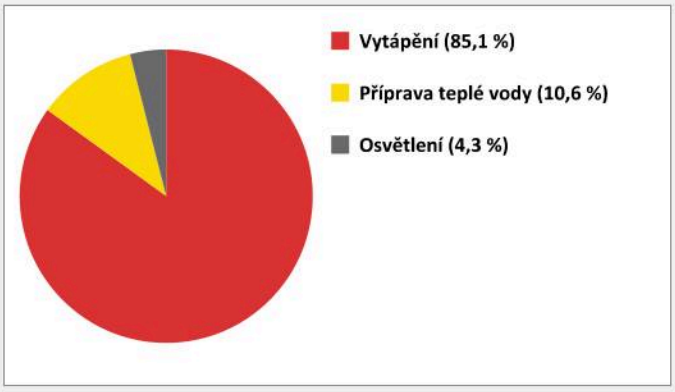
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

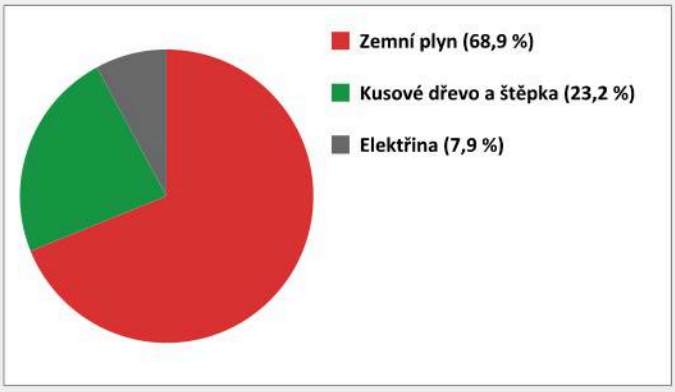
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	85,1 %	-	-	-	10,6 %	4,3 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	126	-	-	-	16	6	-	148
MWh/rok	**30,98**	**-**	**-**	**-**	**3,85**	**1,56**	**-**	**36,39**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

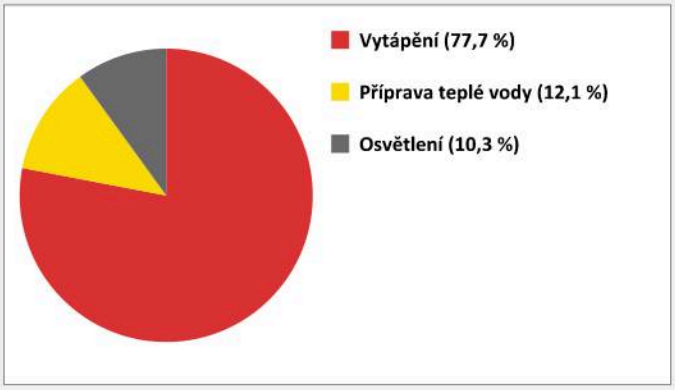


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

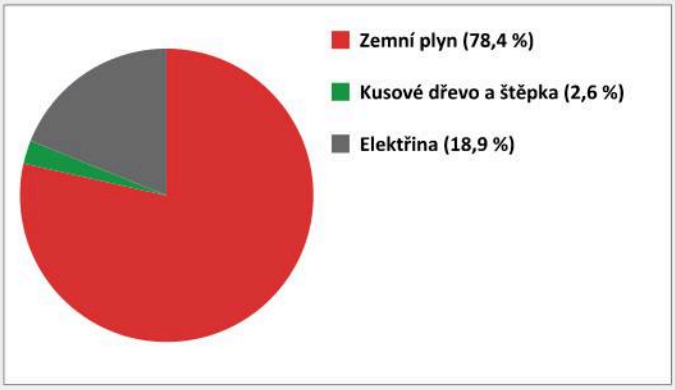
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie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

Energonositel	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									
Zemní plyn	**1,0**	66,4 %	-	-	-	12,1 %	-	-	78,4 %
		21,23	**-**	**-**	**-**	**3,86**	**-**	**-**	**25,08**
Kusové dřevo, dřevní štěpka	**0,1**	2,6 %	-	-	-	-	-	-	2,6 %
		0,84	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**0,84**
Elektřina	**2,1**	8,7 %	-	-	-	-	10,3 %	-	18,9 %
		2,78	**-**	**-**	**-**	**-**	**3,28**	**-**	**6,06**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		77,7 %	-	-	-	12,1 %	10,3 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		101	-	-	-	16	13	-	130
MWh/rok		**24,85**	**-**	**-**	**-**	**3,86**	**3,28**	**-**	**31,98**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

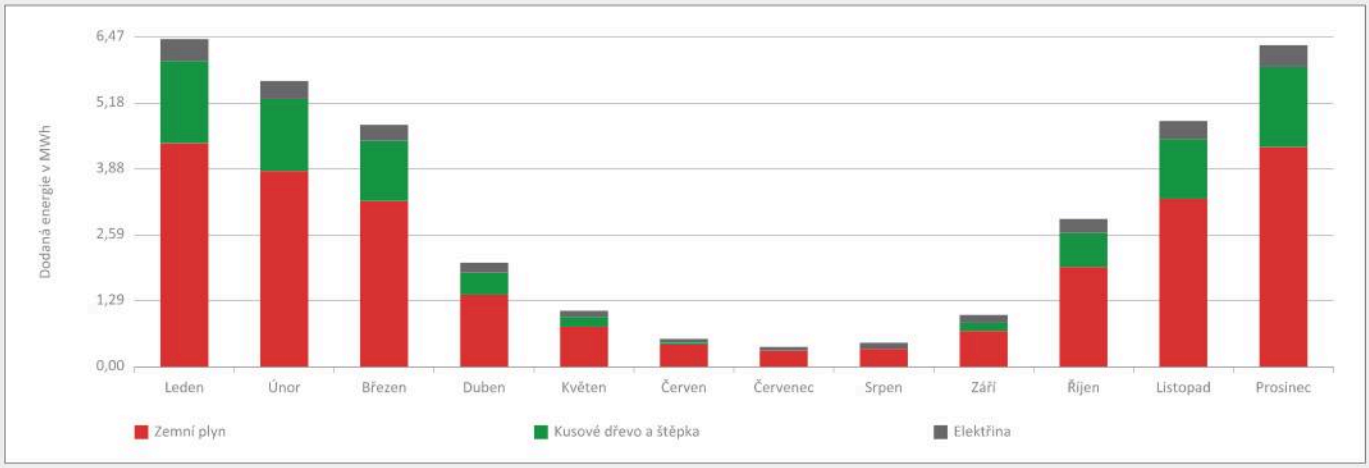


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**6,47**	**5,59**	**4,74**	**2,04**	**1,10**	**0,56**	**0,41**	**0,46**	**0,98**	**2,88**	**4,82**	**6,33**
Zemní plyn	4,41	3,83	3,26	1,43	0,80	0,43	0,33	0,35	0,69	1,97	3,28	4,31
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,62	1,40	1,16	0,44	0,19	0,05	0,00	0,01	0,15	0,65	1,18	1,58
Elektřina	0,44	0,37	0,32	0,18	0,12	0,08	0,08	0,10	0,15	0,26	0,36	0,43

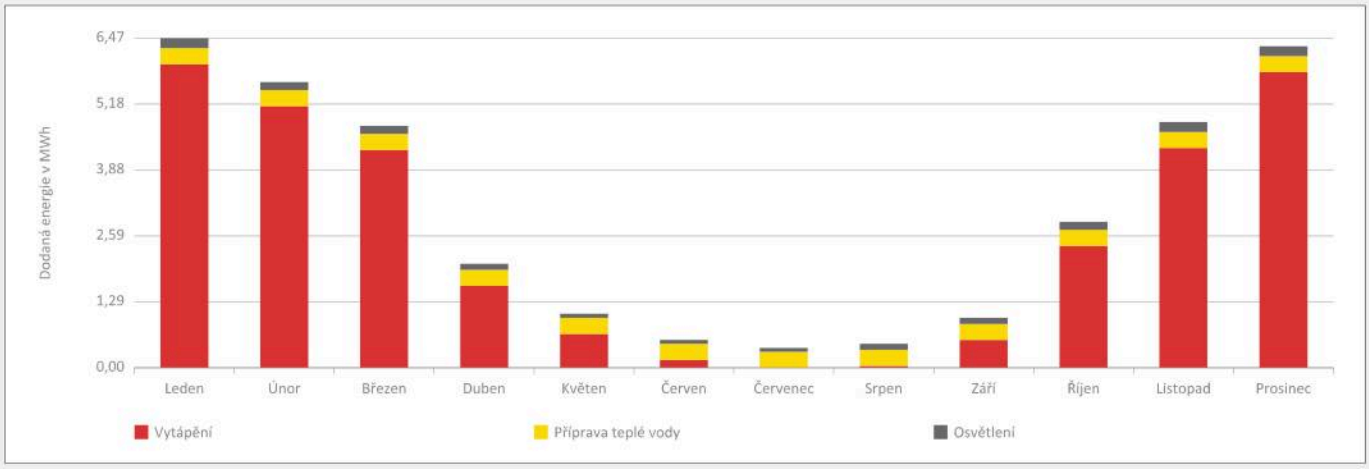
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**6,47**	**5,59**	**4,74**	**2,04**	**1,10**	**0,56**	**0,41**	**0,46**	**0,98**	**2,88**	**4,82**	**6,33**
Vytápění	5,96	5,15	4,28	1,62	0,68	0,17	0,00	0,03	0,54	2,39	4,33	5,82
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,33	0,30	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33	0,33	0,32	0,33	0,32	0,33
Osvětlení	0,19	0,15	0,14	0,11	0,09	0,08	0,08	0,10	0,12	0,16	0,18	0,19
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

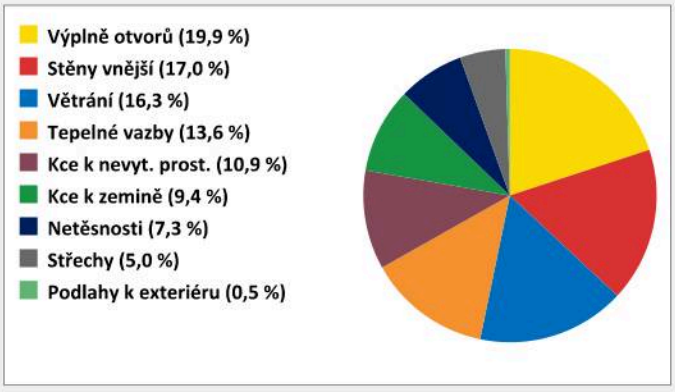
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

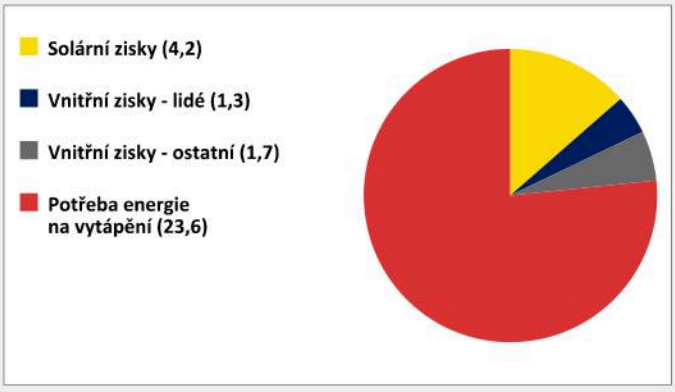
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	23,522	Solární zisky	MWh/rok	4,175
Větrání		5,034	Vnitřní zisky - lidé		1,328
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,234	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,690
Celkem		30,790	Celkem		7,192

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	23,598	kWh/m^2.rok	96

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m^2	$W/m^2.K$			
STĚNY VNĚJŠÍ				**194,6**				
SV1	SO1: Obvodová stěna PTH40+EPS6	20,0	EXT	194,6	**0,288**	0,30	0,30	96 %
STŘECHY				**63,5**				
ST1	SCH1: Šikmá střecha MV22	20,0	EXT	63,5	**0,258**	0,24	0,24	108 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**3,5**				
PO1	STR3: Strop balkon MV8	20,0	EXT	3,5	**0,461**	0,24	0,24	192 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**111,2**				
PZ1	PDL1: Podlaha k zemině EPS5	20,0	ZEM	111,2	**0,559**	0,45	0,45	124 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**146,3**				
KN1	STR1: Strop k půdě MV22	20,0	NEVYT	85,7	**0,235**	0,30	0,30	78 %
KN2	STR2: Strop garáž EPS8	20,0	NEVYT	25,0	**0,401**	0,60	0,60	67 %
KN3	SO2: Stěna ke garáži	20,0	NEVYT	35,6	**0,669**	0,60	0,60	112 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**42,9**				
VO1	DO1: 212*265	20,0	EXT	5,6	**1,600**	1,70	1,70	94 %
VO2	OZ1: 100*150	20,0	EXT	6,0	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO3	OZ2: 75*150	20,0	EXT	4,5	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO4	OZ3: 200*240	20,0	EXT	4,8	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO5	OZ4: 100*125	20,0	EXT	3,8	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO6	OZ5: 100*233	20,0	EXT	7,0	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO7	OZ6: 100*100	20,0	EXT	1,0	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO8	OZ7: 200*150	20,0	EXT	3,0	**1,500**	1,50	1,50	100 %
VO9	AO1: 74*114	20,0	EXT	3,1	**1,600**	1,50	1,50	107 %
VO10	AO2: 50*74	20,0	EXT	0,4	**1,600**	1,50	1,50	107 %
VO11	AO3: 114*140	20,0	EXT	3,2	**1,600**	1,50	1,50	107 %
VO12	AO4: 60*90	20,0	EXT	0,5	**1,600**	1,50	1,50	107 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, 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	**0,080**		0,020	400 %

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel	9,0	zemní plyn	21,2	103,0	-	92,0	88,0	75,0 %
									17,7
ZT2	Krb	5,9	kusové dřevo a štěpka	8,4	70,0	-	100,0	80,0	20,0 %
									4,7
ZT3	El. rohož	0,6	elektřina	1,3	99,0	-	100,0	90,0	5,0 %
									1,2

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel	9,0	zemní plyn	3,9	103,0	-	85,4	73,0	100,0 %
									3,4

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
		---	m^2	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č.1: Obytné prostory	Kompaktní zářivky	245,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50

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**	Konstrukce v objektu jsou v dobré technické kondici. Není doporučeno dodatečné zlepšování tepelně technických vlastností objektu.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Instalace čidla pro automatické spínání osvětlení podle intenzity světla v místnosti.

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**	ANO	ANO	ANO	Instalace FV panelů na šikmou střechu objektu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	KVET ekonomicky nenávratná vzhledem ke spotřebě energie v objektu
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	SZTE nevhodná/neproveditelná, v okolí se nenachází žádný centrální zdroj tepla.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	V objektu je instalován plynový kondenzační kotel, není doporučeno instalovat TČ.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Navržená varianta PENB obsahuje následující opatření: instalace FVE o min. výkonu 10 kWp.			
	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/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	110	148	130	D
	27,0	**36,4**	**32,0**	
Soubor navržených opatření	110	148	69	B
	27,0	**36,4**	**17,0**	
Dosažená úspora energie	0	0	61	
	0,0	**0,0**	**15,0**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek

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
		m^2	$KWh/m^2.rok$	%
	Z1: obytná	245,1	95	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	Přiléhající 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-

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. d)

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)

X	-	-	-	-	-

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)

X	-	-	-	-	-

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)

X	-	-	-	-	-

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	**Verze software:**	verze 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Michal Havrlík, Ph.D.	**Číslo oprávnění:**	1747
Telefon:	721023582	**E-mail:**	havrlik.michal@seznam.cz

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:	710298.0	**Podpis energetického specialisty:**	Ing. MICHAL HAVRLÍK, Ph.D. 1747 energetický specialista
Datum vyhotovení průkazu:	05.04.2025		
Platnost průkazu do:	05.04.2035		

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2025.4

Hodnocená budova: **Rodinný dům**

Název konstrukce: **SO1: Obvodová stěna PTH40+EPS6**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnější těžká
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm TM	0,4000	0,2000	840,0	500,0
3	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	0,0600	0,0390	1270,0	15,0
4	Omítka vápenocementová	0,0100	0,9900	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 vápenocementová	---
2	Porotherm TM	---
3	Rigips EPS 70 F Fasádní (1)	---
4	Omítka vápenocementová	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,300 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,288 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **PDL1: Podlaha k zemině EPS5**

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	Dlažba keramická	0,0150	1,0100	840,0	2000,0
2	Beton hutný 1	0,0600	1,2300	1020,0	2100,0
3	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,0600	0,0370	1270,0	20,0

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	Dlažba keramická	---
2	Beton hutný 1	---
3	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---

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: 1,619 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,559 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **STR1: Strop k půdě MV22**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
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	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vlákna 1 (po roce 20	0,2200	0,0500	880,0	50,0

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	Sádrokarton	---
2	Minerální vlákna 1 (po roce 2003)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,10 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,060 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,235 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **SCH1: Šikmá střecha MV22**

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

Emisivita vnějšího povrchu: 0,9
Pohltivost vnějšího povrchu: 0,6

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Minerální vlákna 1 (po roce 20	0,2200	0,0550	880,0	50,0

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	Sádrokarton	---
2	Minerální vlákna 1 (po roce 2003)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,732 m2K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,258 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **STR2: Strop garáž EPS8**

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
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 vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	0,0800	0,0370	1270,0	20,0
3	Železobeton 1	0,1500	1,4300	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	Omítka vápenocementová	---
2	Rigips EPS 100 S Stabil (1)	---
3	Železobeton 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 2,152 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,401 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **SO2: Stěna ke garáži**

Typ hodnocené konstrukce: stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
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 vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm TM	0,2500	0,2000	840,0	500,0
3	Omítka vápenocementová	0,0150	0,9900	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 vápenocementová	---
2	Porotherm TM	---
3	Omítka vápenocementová	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,234 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,669 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **STR3: Strop balkon MV8**

Typ hodnocené konstrukce: strop s podlahou nad venkovním prostorem

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 vápenocementová	0,0150	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 1	0,1500	1,4300	1020,0	2300,0
3	Rockwool Steprock HD	0,0800	0,0420	840,0	140,0
4	Beton hutný 1	0,0400	1,2300	1020,0	2100,0

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 vápenocementová	---
2	Železobeton 1	---
3	Rockwool Steprock HD	---
4	Beton hutný 1	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,959 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,461 W/(m2.K)**

Energie 2025.4, (c) 2025 Svoboda Software

PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VÝPLNÍ OTVORŮ

Energie 2025.4

Hodnocená budova: **Rodinný dům**

Název výplně otvoru: **DO1: 212*265**

Šířka x výška:	2,12 x 2,65 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,60 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ1: 100*150**

Šířka x výška:	1,0 x 1,5 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ2: 75*150**

Šířka x výška:	0,75 x 1,5 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ3: 200*240**

Šířka x výška:	2,0 x 2,4 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ4: 100*125**

Šířka x výška:	1,0 x 1,25 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ5: 100*233**

Šířka x výška:	1,0 x 2,33 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ6: 100*100**

Šířka x výška:	1,0 x 1,0 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **OZ7: 200*150**

Šířka x výška:	2,0 x 1,5 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **AO1: 74*114**

Šířka x výška:	0,74 x 1,4 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,60 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **AO2: 50*74**

Šířka x výška:	0,5 x 0,74 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,60 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **AO3: 114*140**

Šířka x výška:	1,14 x 1,4 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,60 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **AO4: 60*90**

Šířka x výška:	0,6 x 0,9 m

Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Součinitel prostupu tepla Uw:	**1,60 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Energie 2025.4, (c) 2025 Svoboda Software

CERTIFIKÁT

ASOCIACE ENERGETICKÝCH SPECIALISTŮ
AES
ČLEN ASOCIACE
www.asociacees.cz

Ing. Michal Havrlík, Ph.D.

č.o. MPO : 1747

oprávnění zpracovávat

Ing. Michal Havrlík, Ph.D.
zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem
1747
energetický specialista

Ing. Michal Havrlík, Ph.D.

předseda AES
Ing. Roman Šubrt

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

Certifikát je platný po dobu aktivního členství v Asociaci Energetických Specialistů, z.s.

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

Regionální zastoupení:

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

Liberec
Tyršova 139/4
460 05, Liberec 5 - Kristiánov
tel.: 775 665 129