

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

RODINNÝ DŮM

Skalice 11, 256 01 Struhařov - Skalice

k.ú. Skalice u Benešova [757063], parc. č. st. 15



Vlastník / Provozovatel / Zadavatel:

Padevět Jiří,

Skalice 11, 25601 Struhařov

Vypracoval:

Ing. Michal Havrlík, Ph.D.

Energetický specialista

Osvědčení číslo: 1747

havrlík@techza.cz

Veselého Rytířstva 573, 261 01 Příbram

Telefon: 721 023 582

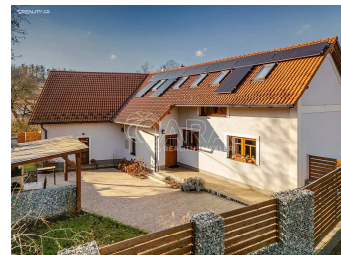
IČO:06763677



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

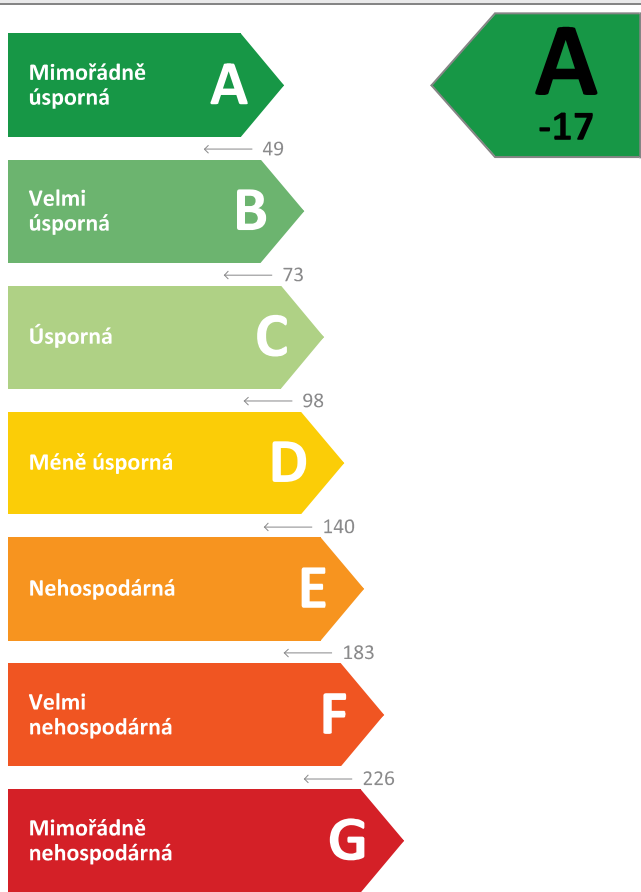
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: 11
PSC, obec: 256 01 Struhařov
K.ú., parcelní č.: Skalice u Benešova [757063], st. 15
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 345,6 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



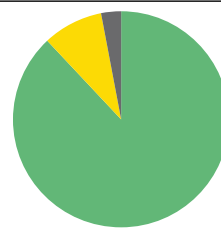
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Dřevěné peletky - 29,8 (88 %)
Energie prostředí - 2,9 (9 %)
Elektrina - 1,0 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	57 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	98 kWh/(m ² .rok)	C
Vytápění	77 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	14 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

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

Osvědčení č.: 1747

Kontakt: havlik.michal@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 681734.0

Vyhotoveno dne: 19.01.2025

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:	Struhařov	Část obce:	Skalice
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	11
Katastrální území:	Skalice u Benešova [757063]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 15	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2005	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 rodinný dům v obci Skalice u Benešova. Rodinný dům je dvoupodlažní bez podsklepení, zastřešen sedlovou střechou. Celý RD tvoří jednu obytnou zónu. RD je postaven z následujících materiálů: Obvodové stěny 1.NP jsou převážně ze smíšeného zdiva. Nástavba podkroví je z cihel porotherm o tl. 400 mm. Dále je celý objekt zateplen tepelně izol. deskami baumit opentherm o tl. 140 mm. Podlahy na zemině jsou původní bez tepelné izolace resp. zateplené EPS o tl. 50 mm. Šikmá střecha, strop k půdě a strop nad zádveřím jsou izolovány minerální vlnou o různých tloušťkách - 220 - 280 mm. Veškeré otvorové výplně jsou z tepelně izolačních plastových dvojskel.

TZB:

Vytápění a ohřev TV je řešen v automatickém kotli na pelety OPOP Biopel 20/v9 Premium o výkonu 20 kW o účinnosti 92 %. Na systém UT je dále napojen nepřímoohřívavý kombinovaný zásobník TV o objemu 180 l s el. patronou o výkonu 3 kW. Dále je na střeše instalována FVE o 18 ks panelech Amerisolar AS-7M144-HC 550Wp s celkovým výkonem 9,9 kWp. FVE je napojena na střídač SOFAR SOLAR HYD 10KTL-3PH. Baterie LiFePO4 AMASS GTX-3000-H4 s celkovou kapacitou 10 kWh.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	900,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	669,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,74
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	345,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	8,8

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 °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č.1: Obytné prostory	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	345,6

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 odebraná 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).

Dřevěné peletky	78,1 %	-	-	-	10,3 %	-	-	88,4 %
	26,34	-	-	-	3,48	-	-	29,82
Elektřina	0,4 %	-	-	-	0,6 %	1,9 %	-	2,8 %
	0,12	-	-	-	0,21	0,63	-	0,96

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

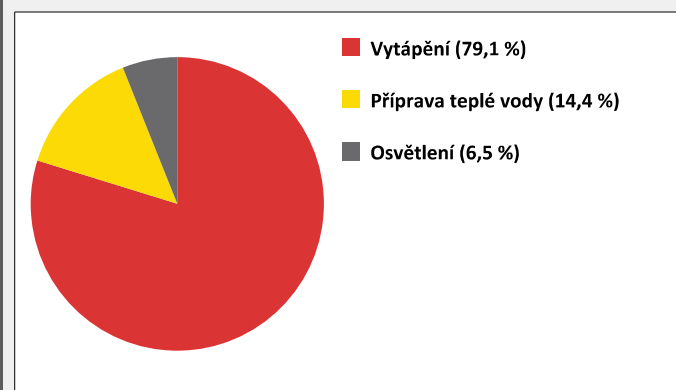
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,6 %	-	-	-	3,5 %	4,6 %	-	8,7 %
	0,21	-	-	-	1,18	1,55	-	2,94

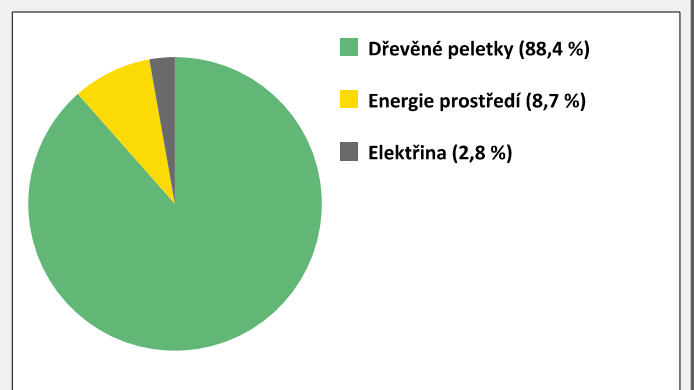
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	79,1 %	-	-	-	14,4 %	6,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	77	-	-	-	14	6	-	98
MWh/rok	26,67	-	-	-	4,87	2,18	-	33,72

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									

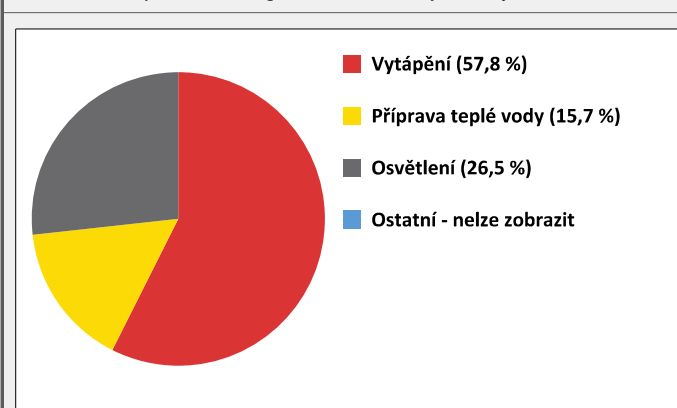
ENERGONOSITELE

Dřevěné peletky	0,1	52,7 %	-	-	-	7,0 %	-	-	59,6 %
		2,63	-	-	-	0,35	-	-	2,98
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	5,1 %	-	-	-	8,7 %	26,5 %	-	40,4 %
		0,26	-	-	-	0,44	1,32	-	2,02
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1	-	-	-	-	-	-	-218,6 %	-218,6 %
		-	-	-	-	-	-	-10,93	-10,93

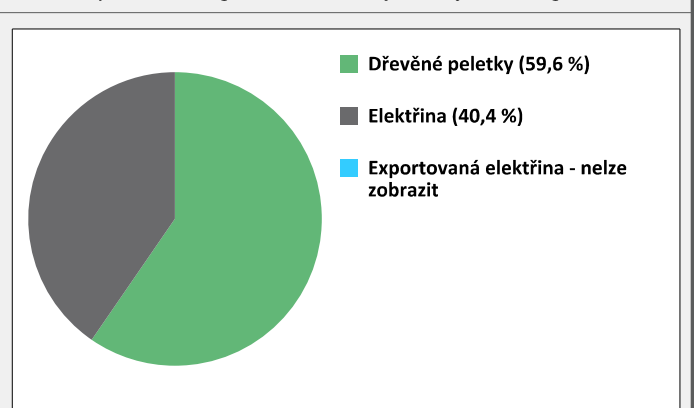
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	57,8 %	-	-	-	15,7 %	26,5 %	-218,6 %	-118,6 %
kWh/m ² .rok	8	-	-	-	2	4	-32	-17
MWh/rok	2,89	-	-	-	0,78	1,32	-10,93	-5,93

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle ergonositele



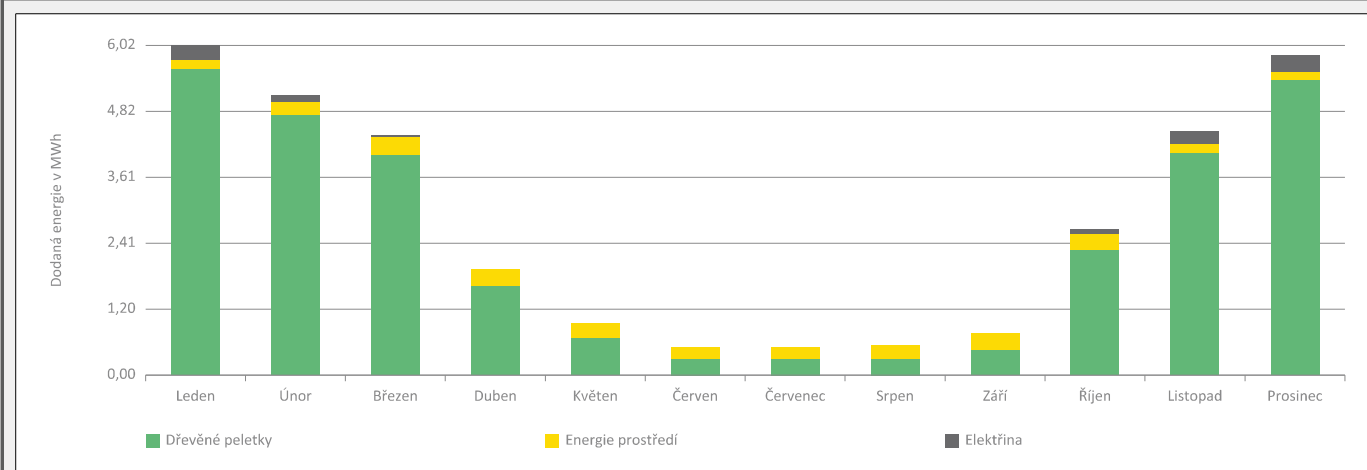
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6,02	5,09	4,38	1,93	0,97	0,51	0,52	0,55	0,77	2,70	4,45	5,81
Dřevěné peletky	5,60	4,74	4,03	1,63	0,71	0,29	0,30	0,30	0,48	2,31	4,05	5,39
Energie okolního prostředí	0,18	0,25	0,32	0,31	0,26	0,22	0,23	0,25	0,29	0,29	0,19	0,14
Elektrina	0,24	0,10	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,21	0,28

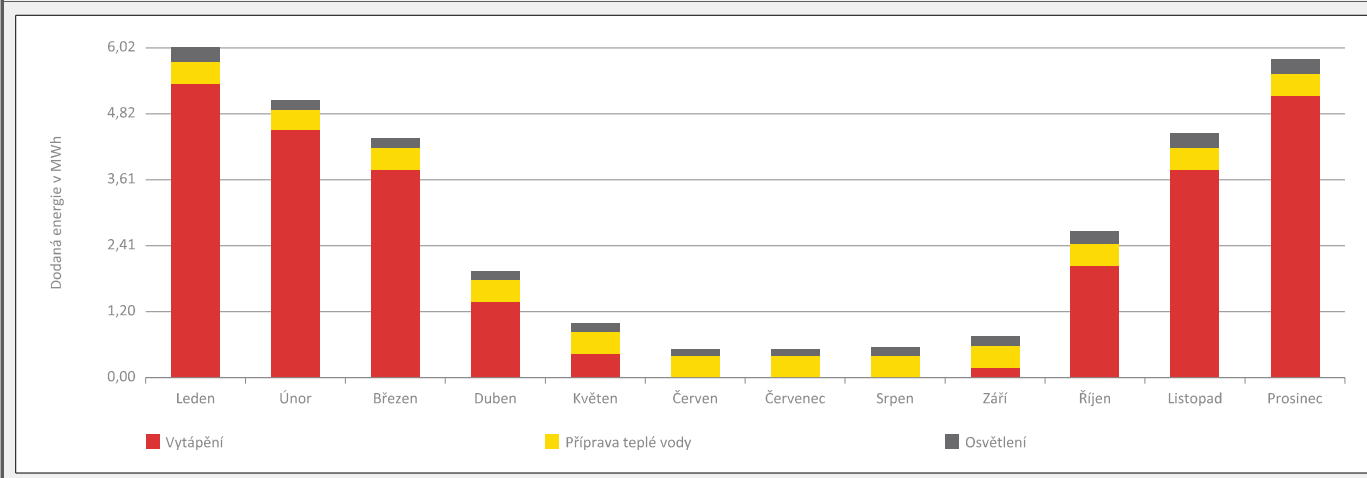
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6,02	5,09	4,38	1,93	0,97	0,51	0,52	0,55	0,77	2,70	4,45	5,81
Vytápění	5,35	4,51	3,78	1,38	0,43	0,01	0,00	0,00	0,20	2,06	3,80	5,14
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,41	0,37	0,41	0,40	0,41	0,40	0,41	0,41	0,40	0,41	0,40	0,41
Osvětlení	0,26	0,20	0,19	0,15	0,13	0,11	0,11	0,14	0,17	0,22	0,25	0,26
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



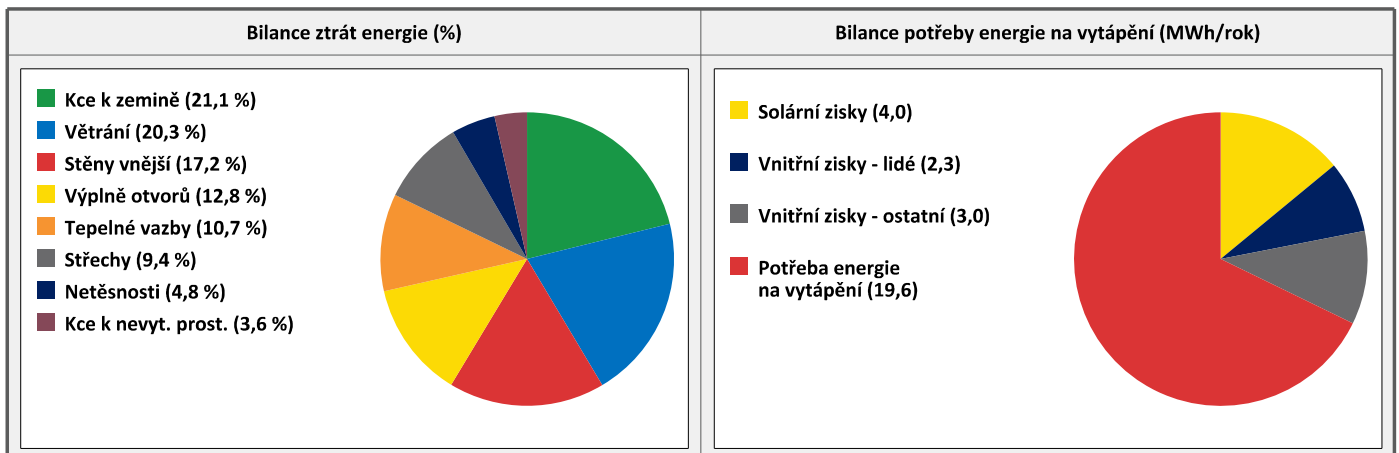
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	21,660	Solární zisky	MWh/rok	4,048
Větrání		5,872	Vnitřní zisky - lidé		2,292
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,399	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2,975
Celkem		28,931	Celkem		9,315

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	19,616	kWh/m ² .rok	57
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**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				254,8				
SV1	SO1: Obvodová stěna SM50+EPS14	20,0	EXT	51,9	0,260	0,30	0,30	87 %
SV2	SO1: Obvodová stěna SM80+EPS14	20,0	EXT	87,3	0,245	0,30	0,30	82 %
SV3	SO3: Obvodová stěna 2np	20,0	EXT	99,7	0,159	0,30	0,30	53 %
SV4	SO4: Obvodová stěna zádveří	20,0	EXT	15,9	0,203	0,30	0,30	68 %
STŘECHY				136,6				
ST1	SCH1: Šikmá střecha MV22	20,0	EXT	136,6	0,216	0,24	0,24	90 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				184,6				
KZ1	SO2: Obvodová stěna k zemině SM50	20,0	ZEM	8,6	1,928	0,45	0,45	428 %
PZ1	PDL1: Podlaha k zemině původní	20,0	ZEM	135,7	2,398	0,45	0,45	533 %
PZ2	PDL3: Podlaha k zemině EPS5	20,0	ZEM	40,2	0,598	0,45	0,45	133 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				65,5				
KN1	STR1: Strop k půdě MV28	20,0	NEVYT	58,6	0,172	0,30	0,30	57 %
KN2	STR1: Strop k půdě předsíň MV26	20,0	NEVYT	6,9	0,175	0,30	0,30	58 %
VÝPLŇ OTVORŮ				28,3				
VO1	DO1: 105*210	20,0	EXT	2,2	1,500	1,70	1,70	88 %
VO2	OT1: 75*117	20,0	EXT	4,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO3	OT2: 75*200	20,0	EXT	1,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO4	OT4: 80*52	20,0	EXT	0,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO5	OT3: 58*35	20,0	EXT	0,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO6	OT5: 38*50	20,0	EXT	0,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO7	OT6: 165*115	20,0	EXT	3,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	OT7: 180*215	20,0	EXT	7,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO9	OT8: 200*75	20,0	EXT	1,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO10	OT9: 90*90	20,0	EXT	0,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO11	OT10: 120*140	20,0	EXT	1,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO12	AO1: 110*55	20,0	EXT	3,6	1,500	1,40	1,40	107 %

TEPELNÉ VAZBY			
<i>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.</i>			
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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Peletkový kotel	20,0	dřevěné peletky	26,3	92,0	-	92,0	88,0	100,0 %	
									19,6	

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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Peletkový kotel	20,0	dřevěné peletky	3,5	92,0	-	74,1	51,1	70,0 %	
									2,4	
TV1	El. topná patrona	3,0	elektřina	1,4	99,0	-	74,1	21,9	30,0 %	
									1,0	

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Zóna č.1: Obytné prostory	Kompaktní zářivky	345,6	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání,	46,44	9,88	-	9,6	8,9	8,1
			18	21,3				

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 splňují požadované resp. doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla. Není doporučeno další zlepšování tepelně izolačních vlastností konstrukcí.
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	FVE je na objektu instalována.
	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	NE	TČ není vhodné instalovat vzhledem ke stávajícímu topnému zdroji.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Navržená varianta PENB obsahuje následující opatření: centrální rekuperační jednotky se ZT o min. účinnosti 88 %.			
	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	67 23,0	98 33,7	-17 -5,9	
Soubor navržených opatření	52 18,0	79 27,4	-16 -5,6	
Dosažená úspora energie	15	19	-1	
	5,0	6,3	-0,3	

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	345,6	63	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)

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 2025.3 (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:	havrlík.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:	681734.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.01.2025		
Platnost průkazu do:	19.01.2035		

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2025.3

Hodnocená budova: **Rodinný dům čp. 11**

Název konstrukce: **SO1: Obvodová stěna SM50+EPS14**

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/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0250	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,1500	0,8000	900,0	1700,0
3	Pískovec	0,1500	1,4000	840,0	2400,0
4	Žula	0,1500	3,1000	950,0	2500,0
5	Omítka vápenocementová	0,0250	0,9900	790,0	2000,0
6	Baumit open EPS-F	0,1400	0,0390	1270,0	16,0
7	Baumit open struktur. omítka (	0,0150	0,7000	920,0	1700,0

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	Zdivo CP 1	---
3	Pískovec	---
4	Žula	---
5	Omítka vápenocementová	---
6	Baumit open EPS-F	---
7	Baumit open struktur. omítka (open StrukturPutz)	---

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: 3,683 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,260 W/(m².K)**

Název konstrukce: **SO1: Obvodová stěna SM80+EPS14**

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/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0250	0,9900	790,0	2000,0

2	Zdivo CP 1	0,3000	0,8000	900,0	1700,0
3	Pískovec	0,2500	1,4000	840,0	2400,0
4	Žula	0,2000	3,1000	950,0	2500,0
5	Omítka vápenocementová	0,0250	0,9900	790,0	2000,0
6	Baumit open EPS-F	0,1400	0,0390	1270,0	16,0
7	Baumit open struktur. omítka (	0,0150	0,7000	920,0	1700,0

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	Zdivo CP 1	---			
3	Pískovec	---			
4	Žula	---			
5	Omítka vápenocementová	---			
6	Baumit open EPS-F	---			
7	Baumit open struktur. omítka (open StrukturPutz)	---			

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: 3,916 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,245 W/(m².K)**

Název konstrukce: **SO2: Obvodová stěna k zemině SM50**

Typ hodnocené konstrukce: stěna 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/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0250	0,9900	790,0	2000,0
2	Zdivo CP 1	0,1500	0,8000	900,0	1700,0
3	Pískovec	0,1500	1,4000	840,0	2400,0
4	Žula	0,1500	3,1000	950,0	2500,0
5	Omítka vápenocementová	0,0250	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	Zdivo CP 1	---			
3	Pískovec	---			
4	Žula	---			
5	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: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,388 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **1,930 W/(m².K)**

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

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	0,1000	1,2300	1020,0	2100,0
3	Štěrka	0,1000	0,6500	800,0	1650,0

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	Štěrka	---

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: 0,246 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **2,401 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **PDL3: 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	Isover EPS 100	0,0500	0,0370	1270,0	20,0
3	Beton hutný 1	0,0500	1,2300	1020,0	2100,0
4	Štěrka	0,1000	0,6500	800,0	1650,0

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	Isover EPS 100	---
3	Beton hutný 1	---
4	Štěrka	---

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: 1,503 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,598 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **STR1: Strop k půdě MV28**

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	Sádkokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Isover Unirol Profi	0,0600	0,0420	840,0	21,0
3	Isover Unirol Profi	0,1600	0,0460	840,0	21,0
4	Isover Unirol Profi	0,0600	0,0420	840,0	21,0

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	Isover Unirol Profi	---
3	Isover Unirol Profi	---
4	Isover Unirol Profi	---

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: 5,624 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,172 W/(m².K)

Název konstrukce: **STR1: Strop k půdě předsíň MV26**

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/m ³]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Isover Unirol Profi	0,2600	0,0420	840,0	21,0

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	Isover Unirol Profi	---

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: 5,511 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,175 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/m ³]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0
2	Isover Unirol Profi	0,0600	0,0420	840,0	21,0
3	Isover Unirol Profi	0,1600	0,0460	840,0	21,0

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	Isover Unirol Profi	---

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: 4,491 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,216 W/(m².K)**

Název konstrukce: **SO3: Obvodová stěna 2np PTH40+EPS14**

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/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm 40 Profi Dryfix	0,4000	0,1180	1000,0	750,0
3	Baumit open EPS-F	0,1400	0,0390	1270,0	16,0
4	Baumit open struktur. omítka (	0,0150	0,7000	920,0	1700,0

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 40 Profi Dryfix	---
3	Baumit open EPS-F	---
4	Baumit open struktur. omítka (open StrukturPutz)	---

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: 6,117 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,159 W/(m².K)**

Název konstrukce: **SO4: Obvodová stěna zádveří PTH30+EPS14**

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/m ³]
1	Omítka vápenocementová	0,0200	0,9900	790,0	2000,0
2	Porotherm 30 Profi Dryfix	0,3000	0,1800	1000,0	800,0
3	Baumit open EPS-F	0,1400	0,0390	1270,0	16,0
4	Baumit open struktur. omítka (	0,0150	0,7000	920,0	1700,0

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 30 Profi Dryfix	---
3	Baumit open EPS-F	---
4	Baumit open struktur. omítka (open StrukturPutz)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

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

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	4,759 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0,203 W/(m².K)

PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VÝPLNÍ OTVORŮ

Energie 2025.3

Hodnocená budova: **Rodinný dům čp. 11**

Název výplně otvoru: **DO1: 105*210**

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

Součinitel prostupu tepla U_w : 1,50 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT1: 75*117**

Šířka x výška: 0,75 x 1,17 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla U_w : 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT2: 75*200**

Šířka x výška: 0,75 x 2,0 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla U_w : 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT4: 80*52**

Šířka x výška: 0,8 x 0,52 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla U_w : 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT3: 58*35**

Šířka x výška: 0,58 x 0,35 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla U_w : 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT5: 38*50**

Šířka x výška: 0,38 x 0,5 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla
pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT6: 165*115**

Šířka x výška: 1,65 x 1,15 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla
pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT7: 180*215**

Šířka x výška: 1,8 x 2,15 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla
pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT8: 200*75**

Šířka x výška: 2,0 x 0,75 m
Typ výpočtu: přímé zadání součinitele prostupu tepla
pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT9: 90*90**

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

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **OT10: 120*140**

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

Součinitel prostupu tepla Uw: 1,40 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g: 0,67
Emisivita vnějšího povrchu zasklení: 0,9

Název výplně otvoru: **AO1: 110*55**

Šířka x výška: 1,1 x 0,55 m

Typ výpočtu:

přímé zadání součinitele prostupu tepla
pro konkrétní rozměry okna

Součinitel prostupu tepla U_w :

1,50 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g:

0,67

Emisivita vnějšího povrchu zasklení:

0,9

Energie 2025.3, (c) 2025 Svoboda Software

CERTIFIKÁT



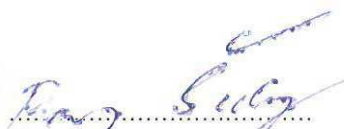
Ing. Michal Havrлік, Ph.D.

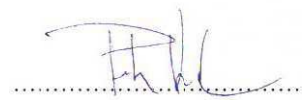
č.o. MPO : 1747

oprávnění zpracovávat




Ing. Michal Havrлік, 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