

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

Prístavba RD Č. P.

, Bělkovice-Lašťany
katastrální území Lašťany [601985]
parc. č.



Energetický specialista

Ing. Peter Kopecký
Číslo oprávnění:

Evidenční číslo

Datum vydání

19.05.2023

Verze dokumentu

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, číslo: parc.

PSČ, místo: Bělkovice-Lašťany

K.ú., parcelní č.: Lašťany (601985)

Typ budovy: Rodinný dům

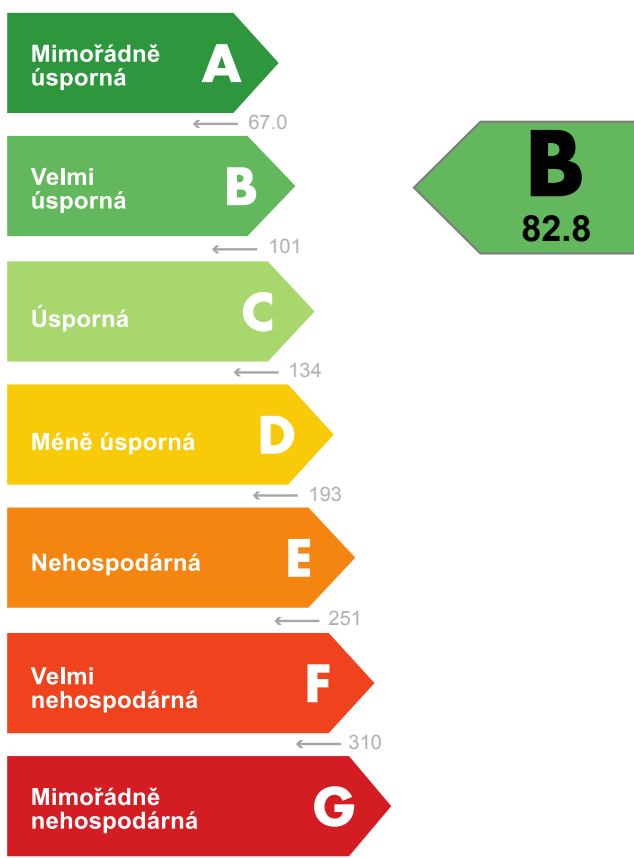
Celková energeticky vztázná plocha: 180

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 11.7
■ elektřina: 5.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.21 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	56.0 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	96.7 kWh/(m²·rok)	A
	Vytápění	69.2 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.00 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19.4 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	8.17 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Peter Kopecký

Osvědčení č.:

Kontakt: info@energodum.cz

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

1. SEZNAM PODKLADŮ

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Vytápění:

OP_T-1 - Navrhuji fotovoltaiku na střeše rodinného domu

Příprava TV:

OP_T-1 - Navrhuji fotovoltaiku na střeše rodinného domu

Osvětlení:

OP_T-1 - Navrhuji fotovoltaiku na střeše rodinného domu

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

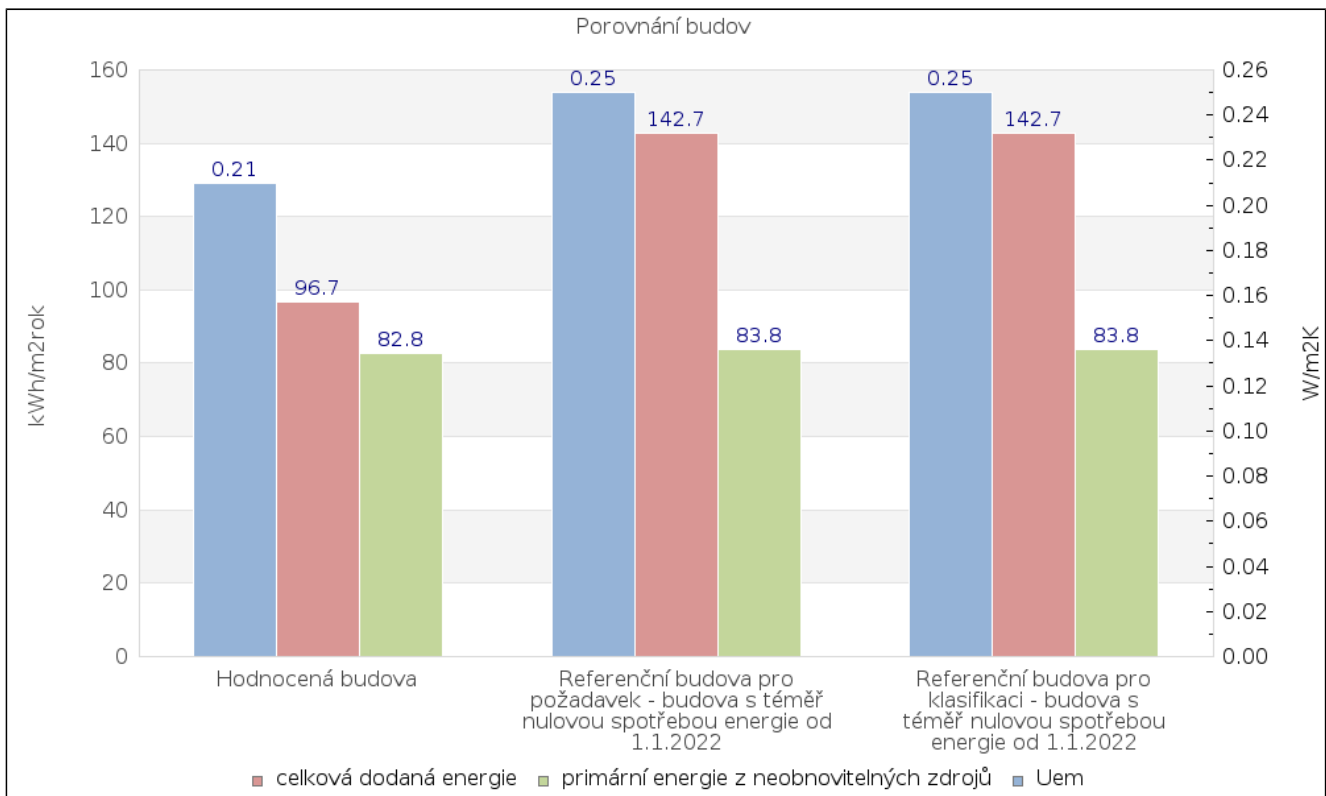
5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Navrhuji instalaci fotovoltaiky

Typ budovy	průměrný součinitel prostupu tepla	potřeba energie	spotřeba energie	pomocná energie	celkem dodaná energie	měrná dodaná energie	navýšení spotřeby vůči potřebě
	W/m ² .K	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/m ² .a	%
Hodnocená budova							
vytápění	0,21	10 062	12 436	0,00	12 436	69,19	23,6
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	-	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		2 131,0	3 481,0	0,00	3 481,0	19,37	63,4
umělé osvětlení		-	1 467,7	-	1 467,7	8,17	-
celkem energie		12 193	17 384	0,00	17 384	96,72	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	14 882	82,80	-
Referenční budova pro požadavek - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022							
vytápění	0,25	12 966	17 795	0,00	17 795	99,00	37,2
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	-	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		2 131,0	4 645,9	0,00	4 645,9	25,85	118,0
umělé osvětlení		-	3 203,9	-	3 203,9	17,83	-
celkem energie		15 097	25 645	0,00	25 645	142,68	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	15 057	83,77	-
Referenční budova pro klasifikaci - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022							
vytápění	0,25	12 966	17 795	0,00	17 795	99,00	37,2
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	-	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		2 131,0	4 645,9	0,00	4 645,9	25,85	118,0
umělé osvětlení		-	3 203,9	-	3 203,9	17,83	-
celkem energie		15 097	25 645	0,00	25 645	142,68	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	15 057	83,77	-

Typ zóny	Typ referenční budovy	energeticky vztažná podlahová plocha	měrná potřeba tepla na vytápění	výše redukce NPE	výsledná hodnota NPE za celou budovu
		m ²	kWh/m ² .a	%	%
Referenční budova pro požadavek					
Z1 - RD - obytné místnosti	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	179,7	72,14	51,1	51,1
NZ2 - Nevytápěná garáž	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	-		-	
Referenční budova pro klasifikaci					
Z1 - RD - obytné místnosti	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	179,7	72,14	51,1	51,1
NZ2 - Nevytápěná garáž	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	-		-	

	průměrný součinitel prostupu tepla	potřeba energie	spotřeba energie	pomocná energie	celkem dodaná energie	měrná dodaná energie	navýšení spotřeby vůči potřebě
Hodnocená budova / Referenční budova pro požadavek - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022							
vytápění	82,6 %	77,6 %	69,9 %	-	69,9 %	-	-
chlazení		-	-	-	-	-	-
nucené větrání		-	-	-	-	-	-
vlhkostní úprava		-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody		100,0 %	74,9 %	-	74,9 %	-	-
umělé osvětlení		-	45,8 %	-	45,8 %	-	-
celková dodaná energie		80,8 %	67,8 %	-	67,8 %	-	-
neobn. primární energie		-	-	-	98,8 %	-	-
Hodnocená budova / Referenční budova pro klasifikaci - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022							
vytápění	82,6 %	77,6 %	69,9 %	-	69,9 %	-	-
chlazení		-	-	-	-	-	-
nucené větrání		-	-	-	-	-	-
vlhkostní úprava		-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody		100,0 %	74,9 %	-	74,9 %	-	-
umělé osvětlení		-	45,8 %	-	45,8 %	-	-
celková dodaná energie		80,8 %	67,8 %	-	67,8 %	-	-
neobn. primární energie		-	-	-	98,8 %	-	-



Orientační tepelná ztráta objektu

Měrná tepelná ztráta objektu prostupem	H_T	97,90	W/K
Měrná tepelná ztráta objektu větráním	H_V	285,80	W/K
Vnější zimní extrémní návrhová teplota dle ČSN 73 0540-3	Θ_e	-15	°C
Orientační tepelná ztráta budovy	$\Phi_{H,nd}$	5,95	kW

Roční orientační provozní náklady objektu za hodnocená místa spotřeby v PENB

Roční orientační provozní náklady objektu za hodnocená místa spotřeby v PENB ¹⁾	0,0	tis. Kč
--	-----	---------

¹⁾ Zde jsou uvedeny pouze provozní náklady na energii, které slouží k úpravě vnitřního prostředí v budově hodnocených v PENB (vytápění, chlazení, větrání, úprava vlhkosti vzduchu, osvětlenost) a k přípravě TV. Náklady neobsahují platby za energii spotřebovanou zařizovacími předměty (domácnost, kuchyně, popř. výrobní technologie atd.)

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	7.0.7
bližší informace	www.deksoft.eu

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:	Bělkovice-Lašťany	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Lašťany (601985)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	560,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	467,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,84
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	179,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	9,5

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	RD - obytné místnosti	1.RD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	179,7
NZ2	Nevytápěná garáž	-	<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 účinností 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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektrina	18,1%	---	---	---	6,4%	8,4%	---	32,9%
	3.14	---	---	---	1.12	1.47	---	5.72

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

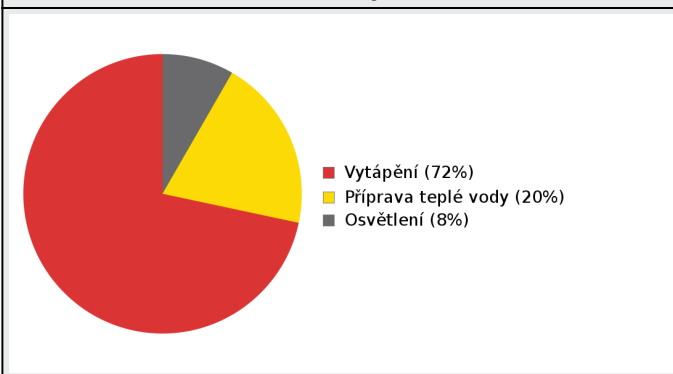
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	53,5%	---	---	---	13,6%	---	---	67,1%
	9.30	---	---	---	2.37	---	---	11.7

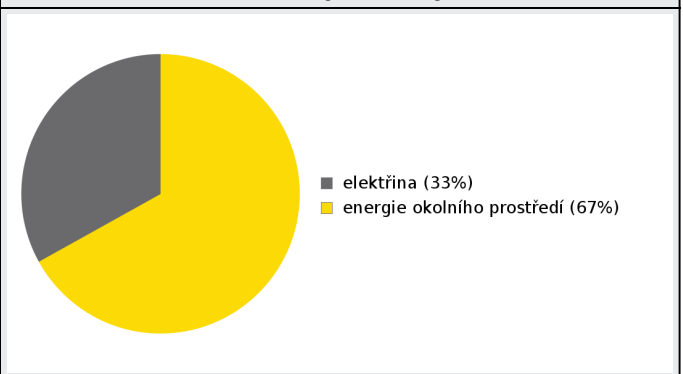
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	71,5%	---	---	---	20,0%	8,4%	---	100,0%
kWh/m ² rok	69,2	---	---	---	19,4	8,2	---	96,7
MWh/rok	12.4	---	---	---	3.48	1.47	---	17.4

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok									

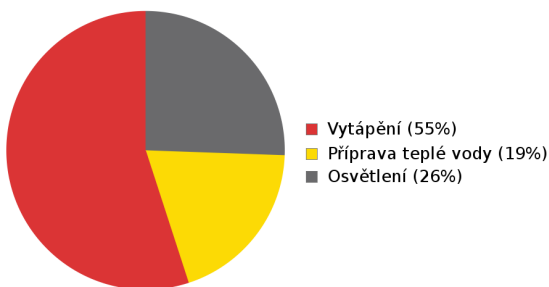
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	54,9%	---	---	---	19,5%	25,6%	---	100,0%
		8.16	---	---	---	2.90	3.82	---	14.9
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

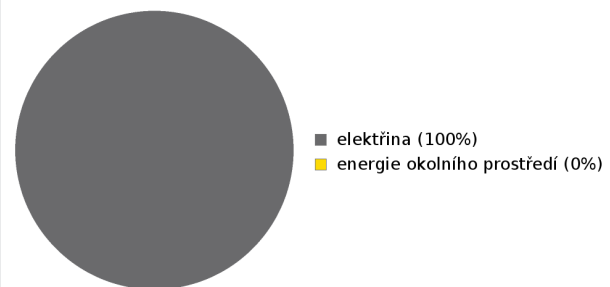
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	54,9%	---	---	---	19,5%	25,6%	---	100,0%
kWh/m ² rok	45,4	---	---	---	16,1	21,2	---	82,8
MWh/rok	8.16	---	---	---	2.90	3.82	---	14.9

Podíl dodané energie dle účelu

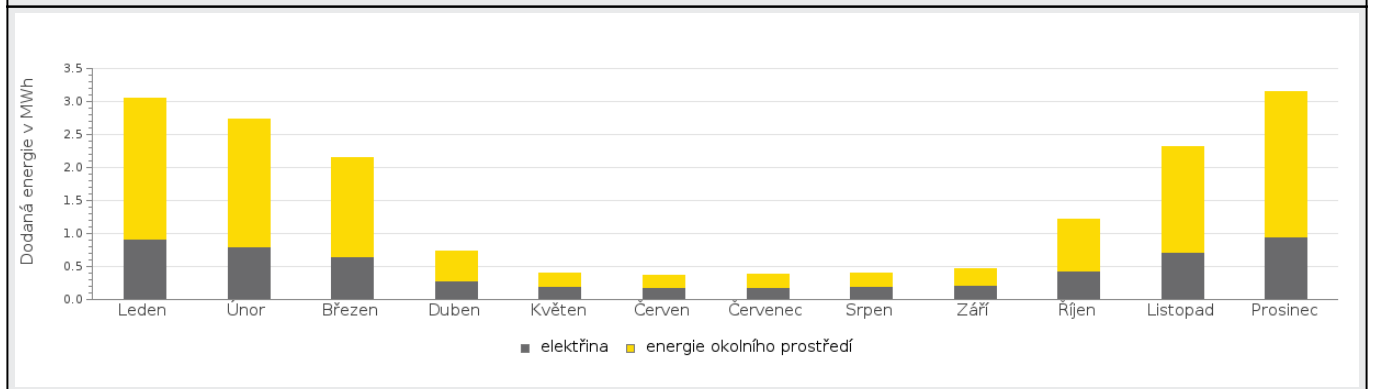


Podíl dodané energie dle energonositele

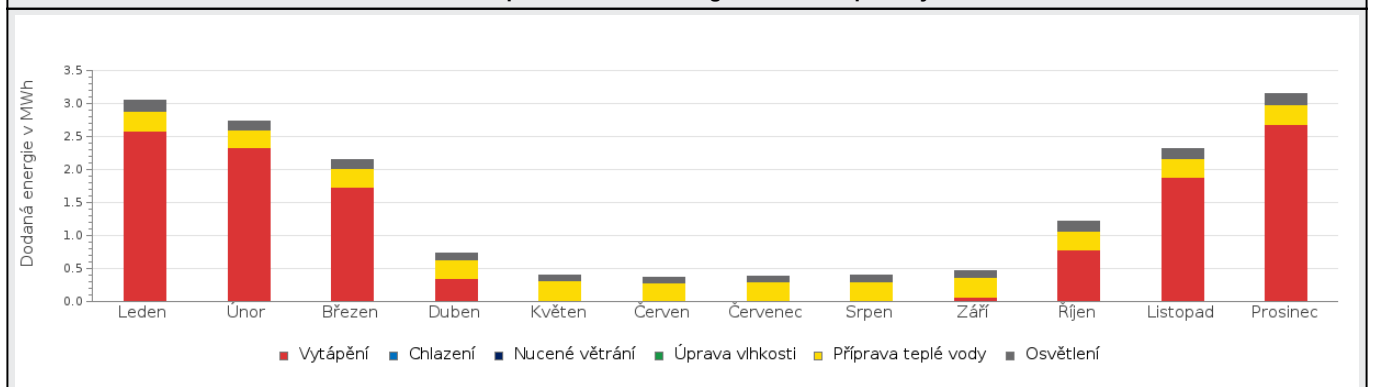


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.04	2.74	2.15	0.73	0.41	0.37	0.39	0.40	0.47	1.21	2.32	3.15
elektrina	0.91	0.81	0.66	0.28	0.20	0.18	0.19	0.20	0.22	0.43	0.72	0.94
energie okolního prostředí	2.13	1.93	1.49	0.45	0.21	0.19	0.20	0.20	0.25	0.78	1.60	2.21

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.04	2.74	2.15	0.73	0.41	0.37	0.39	0.40	0.47	1.21	2.32	3.15
Vytápění	2.59	2.34	1.73	0.34	0.02	0.00	0.00	0.00	0.07	0.78	1.88	2.69
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.30	0.27	0.30	0.29	0.30	0.29	0.30	0.30	0.29	0.30	0.29	0.30
Osvětlení	0.16	0.13	0.12	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.11	0.14	0.15	0.17

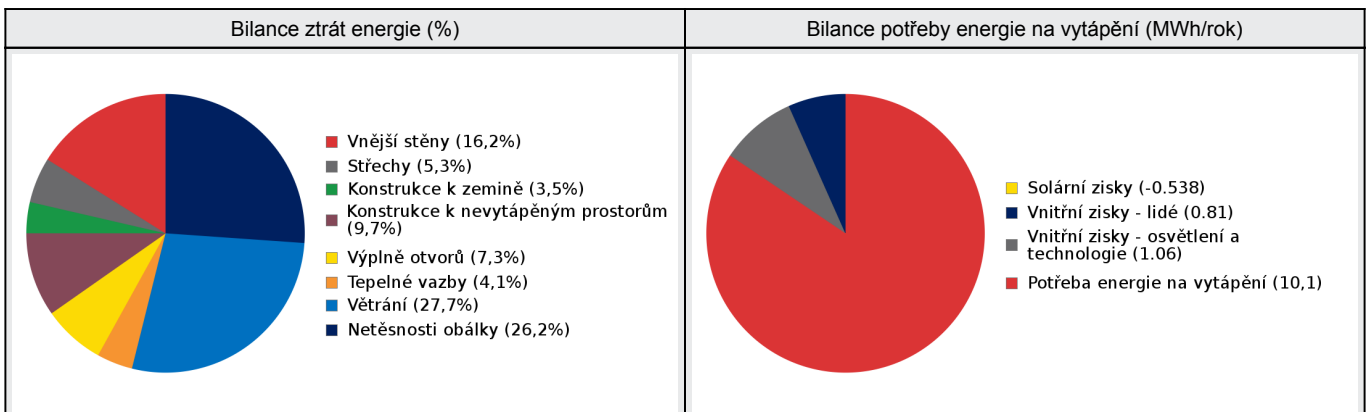
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	5.25	Solární zisky	MWh/rok	-0.538
Větrání		3.16	Vnitřní zisky - lidé		0.81
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.99	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.06
Celkem		11.4	Celkem		1.33

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	10,1	kWh/m ² .rok	56,0
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				174,7				
STN-2	Stěny SZ (Z1)	20	EXT	58,8	0,198	0,30	0,21	94%
STN-10	Stěny JZ (Z1)	20	EXT	51,1	0,198	0,30	0,21	94%
STN-11	Stěny JV (Z1)	20	EXT	64,9	0,198	0,30	0,21	94%

STŘECHY				123,2				
STR-4	Střecha - záklop (Z1)	20	EXT	123,2	0,092	0,24	0,17	55%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				56,6				
PDL(z)-3	Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	56,6	0,169	0,45	0,32	54%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				95,0				
STN-15	Vnitřní stěna (Z1-Z2)	20	NZ2	28,3	0,348	0,60	0,42	83%
STR-16	Podlaha nad garáží (Z1-Z2)	20	NZ2	66,6	0,320	0,60	0,42	76%

VÝPLNĚ OTVORŮ				18,4				
VYP-1	Okna SZ (Z1)	20	EXT	9,5	0,830	1,50	1,05	79%
VYP-6	Okna JZ (Z1)	20	EXT	3,1	0,830	1,50	1,05	79%
VYP-7	Dveře JZ (Z1)	20	EXT	2,5	1,000	1,70	1,19	84%
VYP-8	Okna JV (Z1)	20	EXT	3,4	0,830	1,50	1,05	79%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,020	---	0,014	143%

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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					kW	MWh/rok			
TČ-1	Tepelné čerpadlo - IVT AIR X 70	7,00	elektřina	3.14	---	3,96	93%	87%	100%
									10.1

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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Rekuperace	129	128,58	0.00	0	-	1 750	0,0

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					kW	MWh			
TČ-1	Tepelné čerpadlo - IVT AIR X 70	7,00	elektřina	1.12	---	3,12	TVsys 1: 72,0	39,47	100,0
									3.48

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Mix	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	137,56	111.1111	1,70	1,00	1,00	0,58
NZ2 (L1)	Zářivky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	53,31	50	1,10	1,00	1,00	0,60

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - Navrhují fotovoltaiku na střeše rodinného domu</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - Navrhují fotovoltaiku na střeše rodinného domu</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP_T-1 - Navrhují fotovoltaiku na střeše rodinného domu</p>

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	fotovoltaika
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navrhují instalaci fotovoltaiky			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	67,84	96,72	82,80	
	12.2	17.4	14.9	
Soubor navržených opatření	48,78	58,30	55,20	
	8.77	10.5	9.92	
Dosažená úspora energie	19,06	38,42	27,60	-
	3.42	6.90	4.96	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - RD - obytné místnosti (obytná zóna)	179,7	72,1	51

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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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 BUDOVI

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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,21	0,25	ANO
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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)


Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				96,72	142,68	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				82,80	83,77	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.7
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Prístavba RD Č. P.	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

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. Peter Kopecký	Číslo oprávnění:	
Telefon:	+420 723 517 617	E-mail:	info@energodum.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			