

# 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.: Lipová 276

PSČ, obec: 25162 Mukařov

K.ú., parcelní č.: Mukařov u Řičan [700321], st. 761

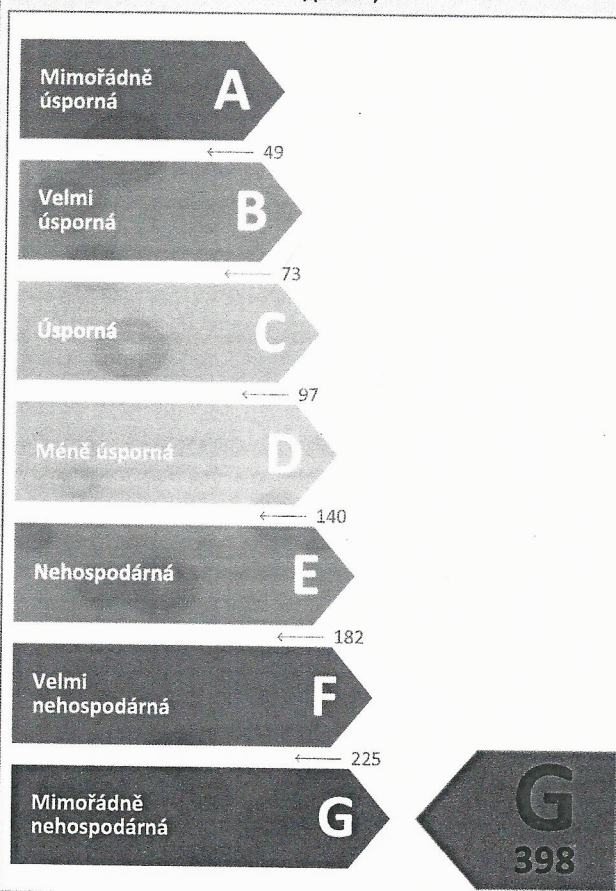
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 603,4 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



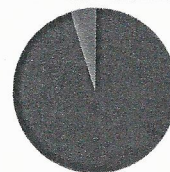
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Elektřina - 92,1 (95 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 5,3 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,63 W/(m <sup>2</sup> .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	97 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>161 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>E</b>
Vytápění	135 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	E
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	24 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Osvětlení	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jan Škoda

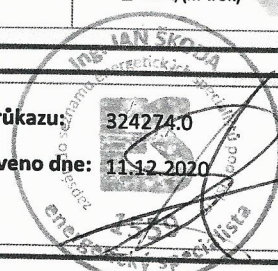
Osvědčení č.: 1559

Kontakt: jan.skoda@centrum.cz

Ev. č. průkazu: 324274.0

Vyhotoveno dne: 11.12.2020

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:	Mukařov	Část obce:	
Ulice:	Lipová	Č.p / č. or. (č.ev.):	276
Katastrální území:	Mukařov u Řičan [700321]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 761	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1994	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 samostatně stojící objekt nepravidelného půdorysu s členitou valbovou střechou s vikýřem se sklonem 30°. Objekt je podsklepený a má dve nadzemní podlaží a nevytápěné podkrovní.

Objekt má obvodové stěny z dutinových cihelných tvárnic a z plynosilikátového zdiva s cihelnou přizdívkou a jsou opatřeny polystyrenem v tl. 50mm. Stěny ke garáži a k nevytápěné půdě jsou z cihelných tvarovek. Stěny do půdy jsou již opatřeny 1vrstvou polystyrenu, budou doplněny další 100mm vrstvou EPS.

Stropní konstrukce k půdě je trámová s prkenným záklopem a podbitím, s minerální izolací mezi trámy a bude doplněna 200mm minerální izolace. Střešní konstrukce je opatřena minerální izolací mezi krokvy. Stropy balkonů a stropy arkýřů nad exteriérem jsou z betonových panelů, doplněny polystyrenem v podlaže. Podlaha na terénu a podlaha nad garáží je opatřena polystyrenem. Výplně otvorů jsou tepelně izolační, zaskleny izolačním trojsklem. Dvě střešní okna jsou starší dřevěná zaskleny izolačním dvojsklem.

Objekt je vytápěn a teplá voda připravována centrálně pomocí kaskády tepelných čerpadel vzduch-voda. Bivalentním zdrojem budou elektrické topné patrony v akumulacích nádržích 2x350l. Systém přípravy TV bude doplněn o 2 zásobníky TV s objemem 200l. Větrání v objektu je zajištěno přirozeně, pomocí příčného provětrávání okny. Svícení je pomocí klasických žárovek a zářivek.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	1757,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1025,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,58
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	603,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,8

### 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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.*

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	603,4
Z1.1	Obytné prostory	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	422,6
Z1.2	Společné prostory	Obytné zóny - vybavení	-	-	16,0	180,8
NZ1	Garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

<b>B</b>	<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>
----------	-------------------------------

*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 neuvážují 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).*

Elektrina	31,8 %	-	-	-	8,4 %	1,5 %	-	41,7 %
	<b>21,08</b>	-	-	-	<b>5,54</b>	<b>0,99</b>	-	<b>27,61</b>

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

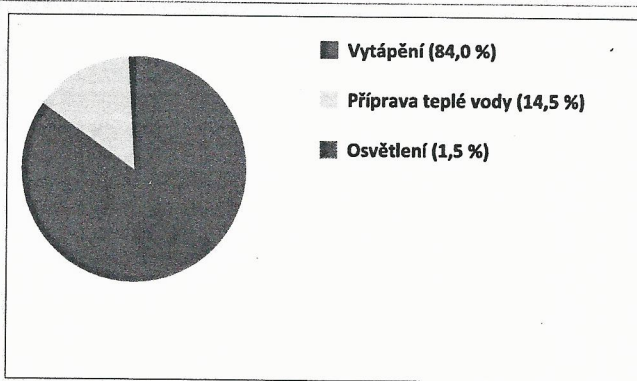
*Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.*

Energie okolního prostředí	52,2 %	-	-	-	6,1 %	-	-	58,3 %
	<b>34,58</b>	-	-	-	<b>4,06</b>	-	-	<b>38,64</b>

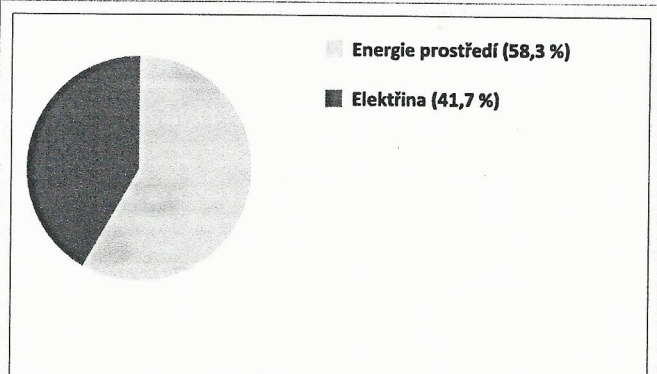
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuelní podíl	84,0 %	-	-	-	14,5 %	1,5 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>92</b>	-	-	-	<b>16</b>	<b>2</b>	-	<b>110</b>
MWh/rok	<b>55,66</b>	-	-	-	<b>9,59</b>	<b>0,99</b>	-	<b>66,25</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

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

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

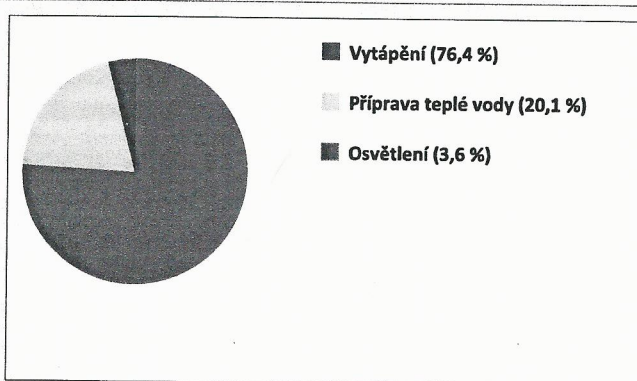
**ENERGONOSITELE**

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	76,4 %	-	-	-	20,1 %	3,6 %	-	100,0 %
		<b>54,82</b>	-	-	-	<b>14,40</b>	<b>2,58</b>	-	<b>71,79</b>

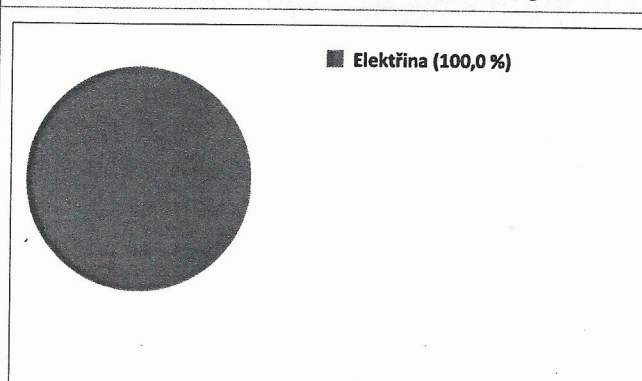
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuelní podíl	76,4 %	-	-	-	20,1 %	3,6 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	91	-	-	-	24	4	-	119
MWh/rok	<b>54,82</b>	-	-	-	<b>14,40</b>	<b>2,58</b>	-	<b>71,79</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



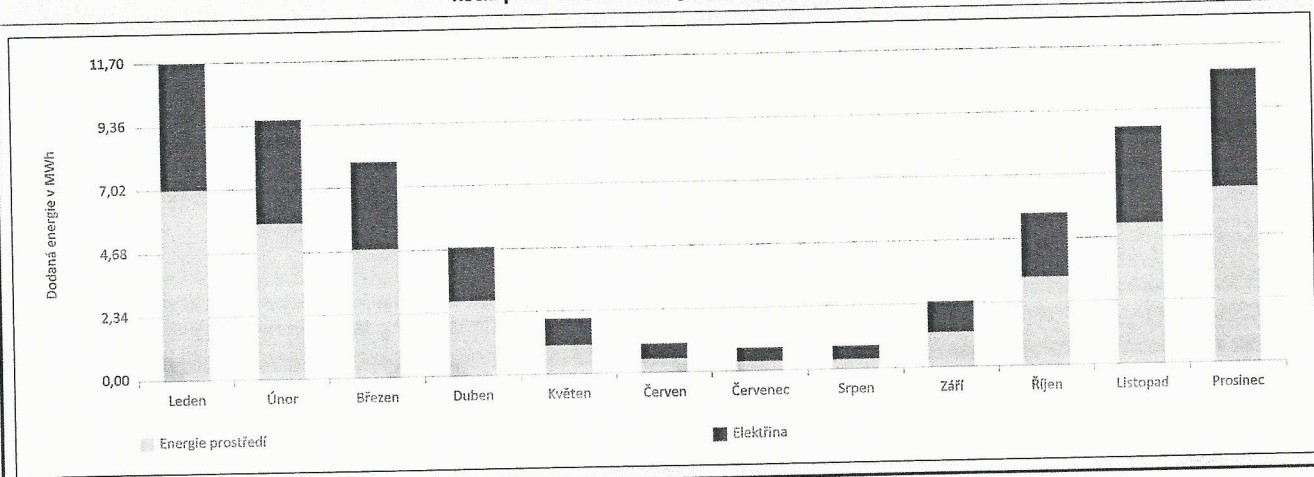
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>11,70</b>	<b>9,54</b>	<b>7,94</b>	<b>4,74</b>	<b>2,02</b>	<b>1,06</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>2,39</b>	<b>5,60</b>	<b>8,72</b>	<b>10,80</b>
Energie okolního prostředí	7,04	5,72	4,72	2,74	1,05	0,47	0,34	0,34	1,28	3,26	5,20	6,48
Elektřina	4,66	3,82	3,22	2,00	0,98	0,59	0,52	0,53	1,12	2,34	3,52	4,32

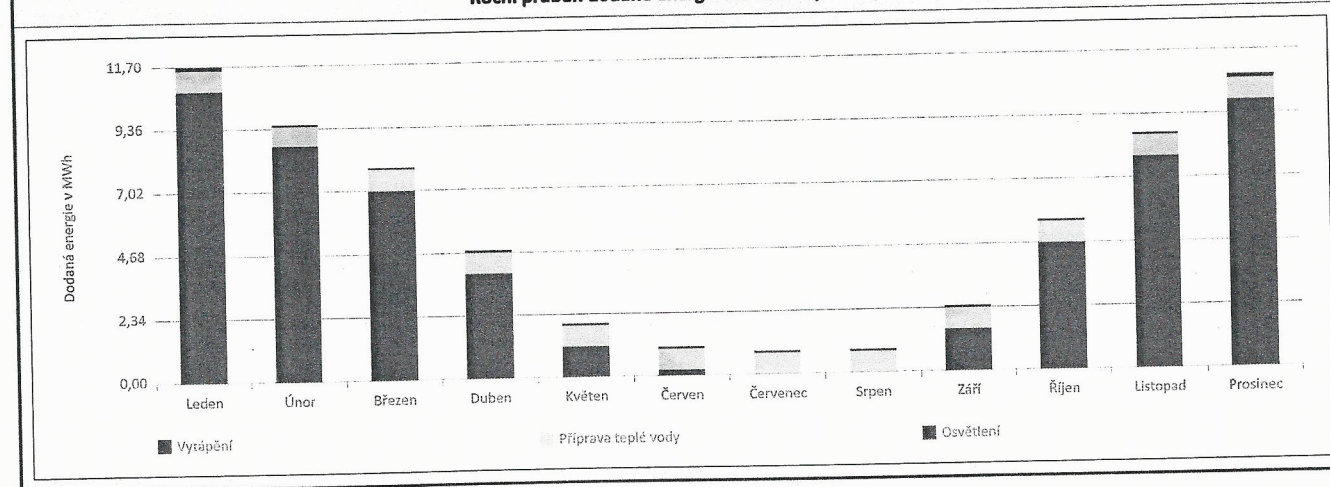
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>11,70</b>	<b>9,54</b>	<b>7,94</b>	<b>4,74</b>	<b>2,02</b>	<b>1,06</b>	<b>0,87</b>	<b>0,87</b>	<b>2,39</b>	<b>5,60</b>	<b>8,72</b>	<b>10,80</b>
Vytápění	10,76	8,70	7,04	3,88	1,15	0,22	0,00	0,00	1,53	4,70	7,83	9,86
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,81	0,74	0,81	0,79	0,81	0,79	0,81	0,81	0,79	0,81	0,79	0,81
Osvětlení	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



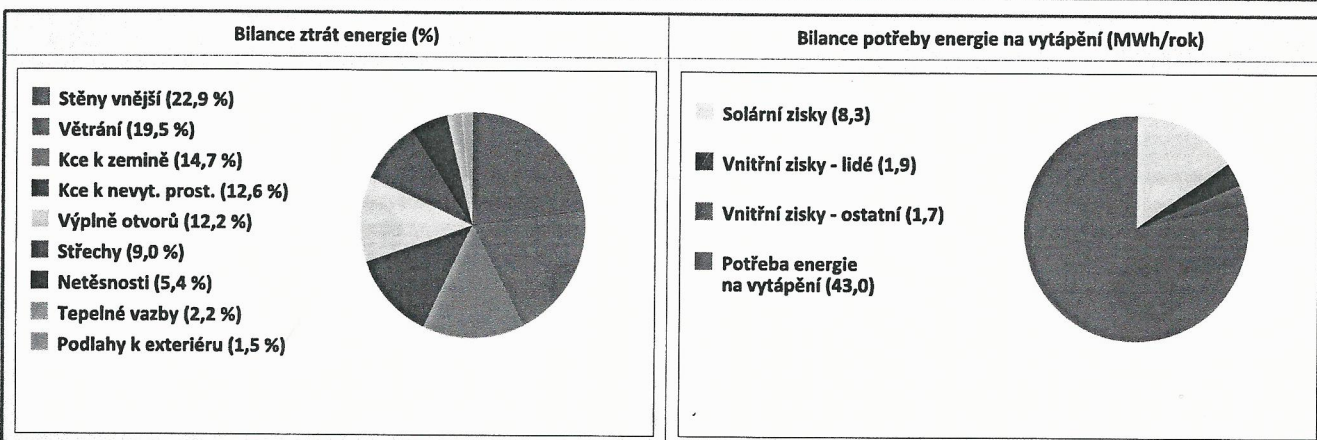
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	41,273	Solární zisky	MWh/rok	8,338
Větrání		10,729	Vnitřní zisky - lidé		1,894
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,956	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,676
<b>Celkem</b>		<b>54,957</b>	<b>Celkem</b>		<b>11,909</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	43,049	kWh/m <sup>2</sup> .rok	71
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**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.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

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 vypočtené referenční hodnoty
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>322,3</b>				
SV1	S02	20,0	EXT	265,0	0,415	0,30	0,30	138 %
SV2	S01	20,0	EXT	57,4	0,502	0,30	0,30	167 %
<b>STŘECHY</b>				<b>119,1</b>				
ST1	R02 Střecha šikmá	20,0	EXT	115,1	0,451	0,24	0,24	188 %
ST2	R01 terasa nad 1.PP	20,0	EXT	4,0	0,648	0,24	0,24	270 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>14,1</b>				
PO1	F03 nad ext.	20,0	EXT	14,1	0,650	0,24	0,24	271 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>248,2</b>				
KZ1	S01 k zemině	20,0	ZEM	67,3	0,864	0,45	0,45	192 %
KZ2	F01Z	20,0	ZEM	180,8	0,638	0,45	0,45	142 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>222,4</b>				
KN1	S05* k půdě nezatepl.	20,0	NEVYT	4,4	0,465	0,30	0,30	155 %
KN2	S05 k půdě	20,0	NEVYT	33,2	0,211	0,30	0,30	70 %
KN3	C01* Strop k půdě nezatepl.	20,0	NEVYT	22,5	0,870	0,30	0,30	290 %
KN4	C01 Strop k půdě	20,0	NEVYT	98,3	0,172	0,30	0,30	57 %
KN5	S04 ke garáži	20,0	NEVYT	6,5	2,252	0,60	0,60	375 %
KN6	S03 ke garáži	20,0	NEVYT	19,4	0,793	0,60	0,60	132 %
KN7	F02 nad garáží	20,0	NEVYT	27,4	0,619	0,60	0,60	103 %
KN8	D02	20,0	NEVYT	10,8	1,700	3,50	1,67	102 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>99,1</b>				
VO1	D01	20,0	EXT	4,3	0,970	1,70	1,67	58 %
VO2	W03 střešní	20,0	EXT	2,3	1,400	1,40	1,40	100 %
VO3	W02 střešní	20,0	EXT	1,5	0,800	1,40	1,40	57 %
VO4	W01	20,0	EXT	91,0	0,720	1,50	1,50	48 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
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					0,020		0,020	100 %

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
					kW	MWh/rok			%
									MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo NS 1	12,0	elektřina	7,6	-	3,4	91,3	83,0	44,6 %
									19,2
ZT2	El. patrona 1 NS	6,0	elektřina	1,6	99,0	-	92,0	83,0	2,8 %
									1,2
ZT3	Tepelné čerpadlo NS 2	12,0	elektřina	7,1	-	3,4	91,3	88,0	44,7 %
									19,2
ZT4	El. patrona 2 NS	6,0	elektřina	1,5	99,0	-	92,0	88,0	2,8 %
									1,2
ZT5	Elektrokotel NS	6,0	elektřina	3,0	95,0	-	92,0	83,0	5,0 %
									2,2

## 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
					kW	MWh/rok			%
									MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo NS 1	12,0	elektřina	3,5	-	2,2	76,9	111,2	84,6 %
									5,8
ZT2	El. patrona 1 NS	6,0	elektřina	0,6	99,0	-	63,0	7,1	5,4 %
									0,4
TV1	Bojler NS	2,0	elektřina	0,8	99,0	-	88,7	13,1	10,0 %
									0,7

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Soustava v zóně: Obytné prostory		603,4	79,5	1,13	1,00	1,00	0,80



<b>H</b>	<b>DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE</b>
----------	---

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 využít 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
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V rámci doporučených opatření PENB se doporučuje zateplení obvodových stěn tak, aby nová zateplená konstrukce splňovala alespoň doporučené hodnoty dle ČSN 730540-2:2012.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V rámci doporučených opatření PENB se doporučuje instalace nuceného větrání se ZZT s účinností min. 75%.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučuje se instalace TČ na vytápění i pro malý byt.

#### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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		
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	NE	NE	NE	Vzhledem k členitosti střechy a k investičním nákladům není instalace fotovoltaické elektrárny a fototerických panelů zatím ekonomická a technicky vhodná. Instalace by ovšem přinesla snížení primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	V okolí se nenachází rozvody s možností napojení na SZTE, vzhledem k ceně za vybudování rozvodů a ceně za dodané teplo by napojení bylo beztak neekonomické. Došlo by ale ke snížení primární neobnovitelné energie.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo je již instalováno.

#### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zateplení obvodových stěn alespoň na doporučené hodnoty dle ČSN 730540-2:2012</li> <li>- instalace nuceného větrání se ZZT s účinností min. 75%,</li> <li>- instalace TČ pro vytápění pro malý byt místo elektrokotle</li> </ul>			
	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 <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	83	110	119	D
	<b>49,9</b>	<b>66,3</b>	<b>71,8</b>	
Soubor navržených opatření	61	83	89	C
	<b>36,6</b>	<b>50,1</b>	<b>53,8</b>	
Dosažená úspora energie	22	27	30	
	<b>13,3</b>	<b>16,2</b>	<b>18,0</b>	

# 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
	Obytná	m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
		603,4	69	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	Přílehlající 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. c)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

### OBÁLKA BUDOVY

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

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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.6
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

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

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jan Škoda	Číslo oprávnění:	1559
Telefon:	608913596	E-mail:	jan.skoda@centrum.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:	324274.1	Podpis energetického specialisty:
Datum vyhotovení průkazu:	11.12.2020	
Platnost průkazu do:	11.12.2030	

