

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

Rodinný dům
Bezručova 868
293 01, Mladá Boleslav
k. ú. Mladá Boleslav [696293]
parc. č. st. 4764



Energetický specialista

Ing. David Kaiser
Číslo oprávnění: 1694

Evidenční číslo

551760.0

Datum vydání

05.12.2023

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:	Mladá Boleslav	Část obce:	
Ulice:	Bezručova	Č.p / č. or. (č.ev.)	868
Katastrální území:	Mladá Boleslav (696293)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 4764	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1975	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.

Stručný popis budovy:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům s garáží. Objekt je podsklepený, má obytné přízemí a patro pod plochou střechou. Půdorys objektu se skládá ze dvou obdélníků, hlavní třípodlažní část s půdorysnými rozměry 9,0 x 12,5 m a na ni kolmá na JV straně přistavěná jednopodlažní garáž v úrovni 1.NP. Dům byl poprvé kolaudován v roce 1975, na počátku 80. let proběhla větší přestavba a v roce 1998 proběhla poslední rekonstrukce, kdy získal dům nynější podobu. Vzhledem k umístění domu ve svahu je vstup do 1.NP na SV fasádě (od ulice Bezručova) v úrovni přilehlého terénu. Na JZ fasádě je ze zahrady vstup na mezipodestu schodiště mezi 1.PP a 1.NP. Na JZ a SZ fasádě jsou nad přehledným terénem okna do 1.PP. Dispozice RD je 5+1 s garáží. Střecha je plochá dvouplášťová s odvodněním uprostřed půdorysu a asfaltovou krytinou.

Obvodové stěny jsou pravděpodobně ze škvárobetonu s kontaktním zateplením nadzemních podlaží z EPS 70F tl. 80 mm z roku 1998. Podlaha v 1.PP je betonová, stropy jsou provedeny z ŽB panelů. Podlaha v 1.NP, kromě vstupní chodby, byla při rekonstrukci vybourána na panely, následně byla instalována standardní skladba teplovodního podlahového topení s vrchní vrstvou z betonu. Plochá střecha je dodatečně zateplena foukanou izolací Ciur mezi ŽB panely a krov. Plastová okna z roku 1998 jsou, stejně jako vstupní dveře na SV fasádě, s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře na JZ fasádě jsou plastové s plnou výplní.

Stručný popis technických systémů:

Objekt je primárně vytápěn stacionárním plynovým kotlem Vaillant VK INT 26/6-2 XE, který je umístěn v technické místnosti v 1.PP. V objektu je provedeno teplovodní podlahové vytápění kombinované s otopnými tělesy. Plynový kotel slouží i pro přípravu teplé vody v nepřímotopném zásobníku Vaillant VIH Q200, který je umístěn v tech. místnosti vedle kotle.

V 1.NP je v obývacím pokoji umístěn krb s uzavřeným topeništěm.

Pro dotápění a chlazení pokojů v 2.NP situovaných na jihozápad jsou instalovány multisplitové jednotky napojené na tepelné čerpadlo vzduch-vzduch DAIKIN 3MXS52E4V1B2.

Větrání budovy je přirozené.

Osvětlení je řešeno převážně LED svítilny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 004,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	612,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,61
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	353,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,6

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	obytná část RD	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	232,7
Z2	1.PP	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	121,1

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 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).

elektřina	4,4%	---	---	---	---	1,4%	---	5,8%
	2.04	---	---	---	---	0.66	---	2.70
zemní plyn	63,2%	---	---	---	9,1%	---	---	72,3%
	29.4	---	---	---	4.24	---	---	33.6
kusové dřevo, dřevní štěpka	14,3%	---	---	---	---	---	---	14,3%
	6.67	---	---	---	---	---	---	6.67

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

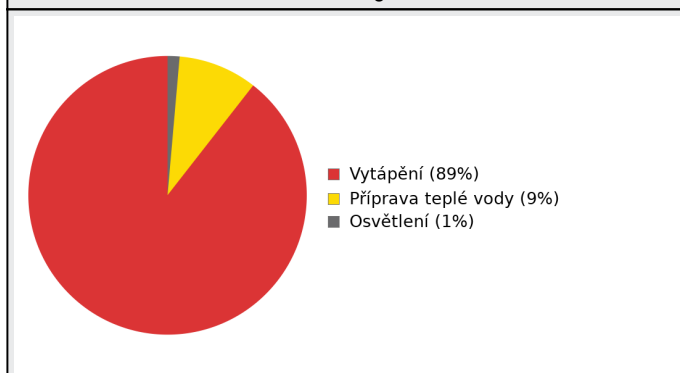
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	7,5%	---	---	---	---	---	---	7,5%
	3.50	---	---	---	---	---	---	3.50

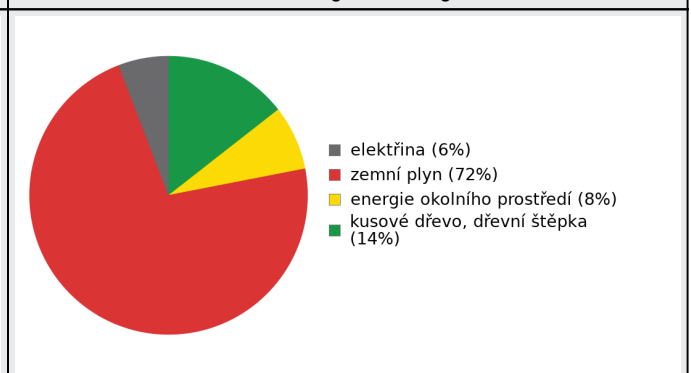
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	89,5%	---	---	---	9,1%	1,4%	---	100,0%
kWh/m ² rok	117,6	---	---	---	12,0	1,9	---	131,5
MWh/rok	41.6	---	---	---	4.24	0.66	---	46.5

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							

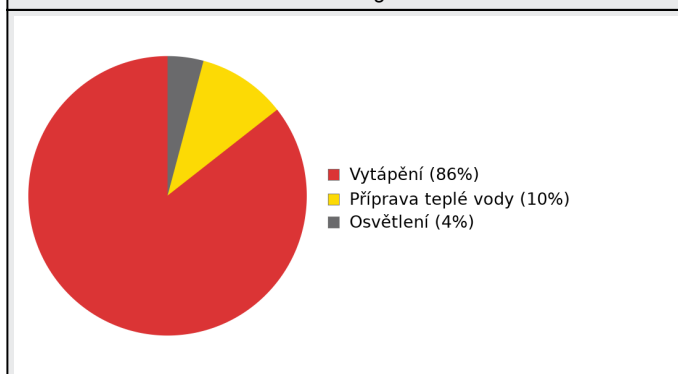
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	12,9%	---	---	---	---	4,1%	---	17,0%
		5.31	---	---	---	---	1.71	---	7.02
zemní plyn	1,0	71,1%	---	---	---	10,3%	---	---	81,4%
		29.4	---	---	---	4.24	---	---	33.6
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,6%	---	---	---	---	---	---	1,6%
		0.67	---	---	---	---	---	---	0.67

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	85,6%	---	---	---	10,3%	4,1%	---	100,0%
kWh/m ² rok	100,0	---	---	---	12,0	4,8	---	116,8
MWh/rok	35.4	---	---	---	4.24	1.71	---	41.3

Podíl dodané energie dle účelu

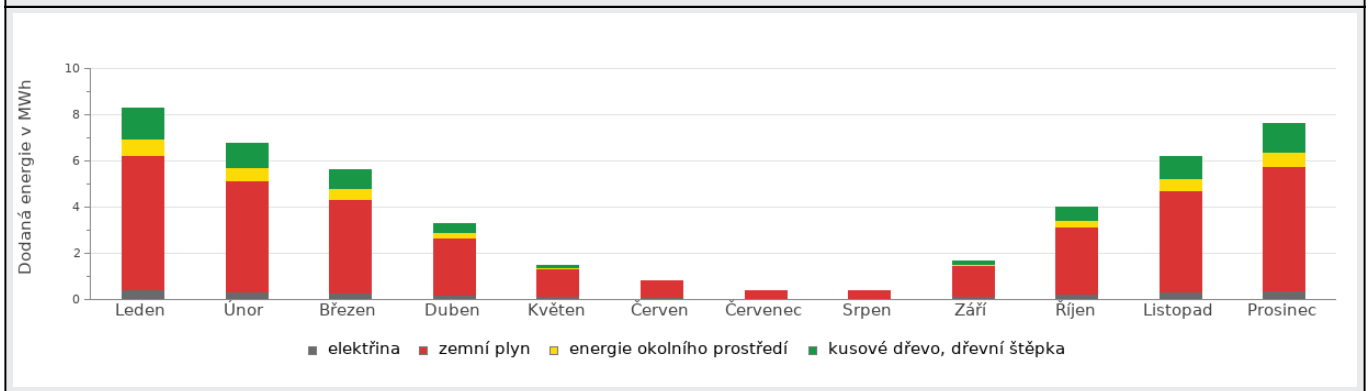


Podíl dodané energie dle energonositele

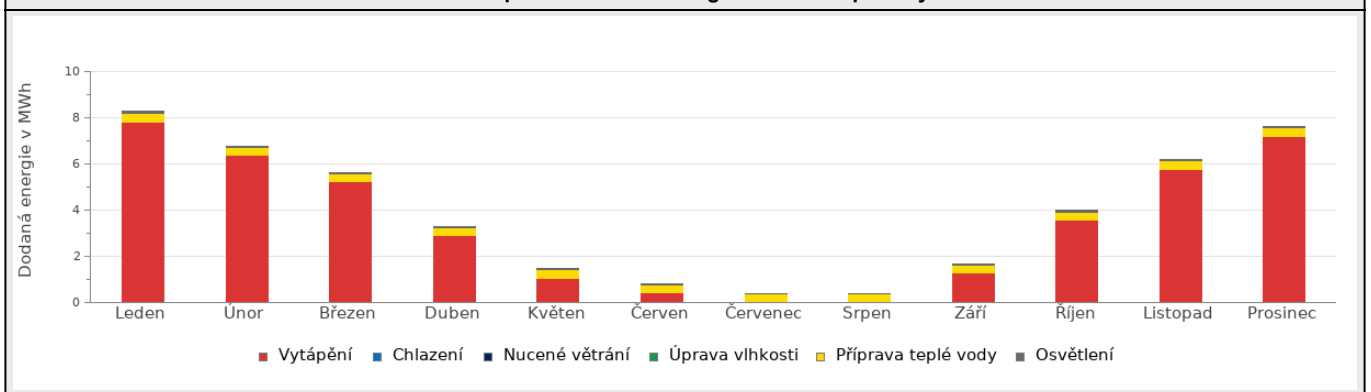


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8.27	6.77	5.63	3.30	1.46	0.80	0.40	0.40	1.69	3.98	6.19	7.63
elektřina	0.41	0.34	0.30	0.21	0.14	0.11	0.04	0.04	0.16	0.25	0.33	0.39
zemní plyn	5.82	4.79	4.05	2.46	1.17	0.69	0.36	0.36	1.30	2.89	4.38	5.37
energie okolního prostředí	0.70	0.56	0.44	0.22	0.05	0.00	0.00	0.00	0.08	0.29	0.51	0.64
kusové dřevo, dřevní štěpka	1.34	1.07	0.85	0.42	0.09	0.00	0.00	0.00	0.15	0.56	0.97	1.23

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	8.27	6.77	5.63	3.30	1.46	0.80	0.40	0.40	1.69	3.98	6.19	7.63
Vytápění	7.82	6.37	5.22	2.91	1.06	0.41	0.00	0.00	1.29	3.57	5.77	7.19
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	0.36	0.32	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36
Osvětlení	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08

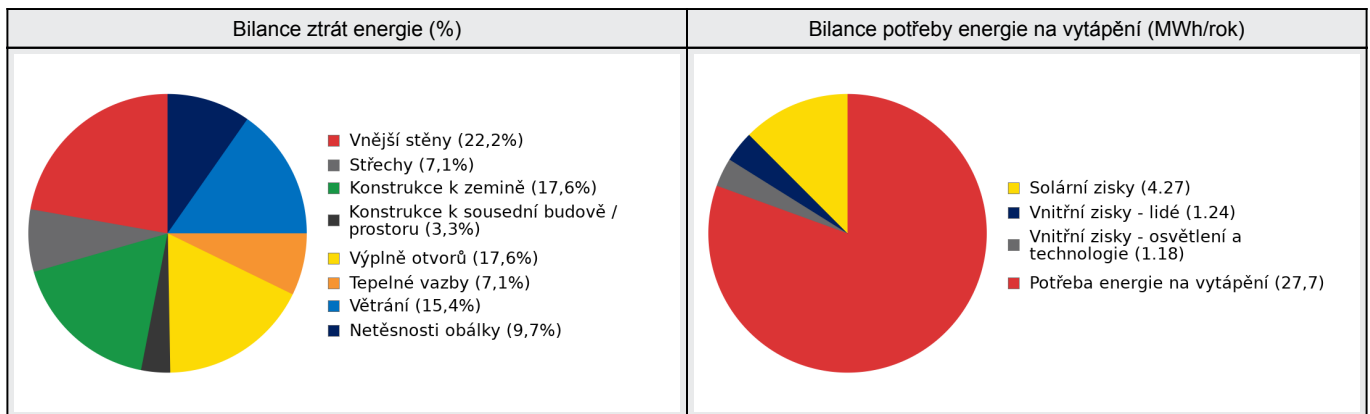
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	25.7	Solární zisky	MWh/rok	4.27
Větrání		5.29	Vnitřní zisky - lidé		1.24
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.33	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.18
Celkem		34.3	Celkem		6.69

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	27,7	kWh/m ² .rok	78,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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
Ozn.	Název	°C	---	m ²	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY	223,9
---------------------	--------------

STN-9	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, SV (Z1)	20	EXT	66,7	0,348	0,30	0,30	116%
STN-10	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, JV (Z1)	20	EXT	29,0	0,348	0,30	0,30	116%
STN-11	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, JZ (Z1)	20	EXT	50,5	0,348	0,30	0,30	116%
STN-11	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, JZ (Z2)	16	EXT	10,3	0,348	0,40	0,40	87%
STN-12	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, SZ (Z1)	20	EXT	44,9	0,348	0,30	0,30	116%
STN-12	obvodová stěna zateplená EPS tl. 80 mm, SZ (Z2)	16	EXT	6,5	0,348	0,40	0,40	87%
STN-13	obvodová stěna v 1.PP, JZ (Z2)	16	EXT	9,2	1,027	0,40	0,40	257%
STN-14	obvodová stěna v 1.PP, SZ (Z2)	16	EXT	6,7	1,027	0,40	0,40	257%

STŘECHY	116,8
----------------	--------------

STR-17	plochá střecha nad 2.NP zateplená fukanou izolací (Z1)	20	EXT	116,8	0,223	0,24	0,24	93%
--------	--	----	-----	-------	-------	------	------	-----

KONSTRUKCE K ZEMINĚ	200,9
----------------------------	--------------

PDL(z)-1	podlaha v 1.PP (Z2)	16	ZEM	112,5	1,367	0,60	0,60	228%
STN(z)-15	obvodová stěna v 1.PP k terénu (Z2)	16	ZEM	88,4	1,091	0,60	0,60	182%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU	26,3
--	-------------

STN-16	vnitřní stěna k nevytápěné garáži (Z1)	20	SOUS	26,3	0,940	0,60	0,60	157%
--------	--	----	------	------	-------	------	------	------

VÝPLNĚ OTVORŮ	44,7
----------------------	-------------

VYP-3	plast. okna s izolačním dvojsklem, SV (Z1)	20	EXT	9,1	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-3	plast. okna s izolačním dvojsklem, SV (Z2)	16	EXT	0,4	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-4	plast. okna s izolačním dvojsklem, JV (Z1)	20	EXT	2,7	1,500	1,50	1,50	100%

VYP-5	plast. okna s izolačním dvojsklem, JZ (Z1)	20	EXT	17,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	plast. okna s izolačním dvojsklem, JZ (Z2)	16	EXT	2,2	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-6	plast. okna s izolačním dvojsklem, SZ (Z1)	20	EXT	6,5	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-6	plast. okna s izolačním dvojsklem, SZ (Z2)	16	EXT	1,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-7	vstupní dveře s izolačním dvojsklem, SV (Z1)	20	EXT	2,2	1,700	1,70	1,70	100%
VYP-8	plast. vstupní dveře plné, JZ (Z2)	16	EXT	2,4	1,700	2,30	2,30	74%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	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.

		Systém vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla ¹	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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	stacionární plynový kotel Vaillant VK INT 26/6-2 XE	26	zemní plyn	29.4	87	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	73% 20.3
TČ-2	TČ vzduch-vzduch DAIKIN 3MXS52E4V1B2	---	---	---	---	4,00	90%	88%	13% 3.70
K-3	krbová vložka v přízemí	6	kusové dřevo, dřevní štěpka	6.67	70	---	90%	88%	13% 3.70

		Systém vytápění mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu						
Ozn.	Zdroj tepla ¹	Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
	kW	MWh/rok		%	COP	%	MWh/rok	
TČ-2	TČ vzduch-vzduch DAIKIN 3MXS52E4V1B2	1,99	elektřina	1.17	---	4,00	100	0.00

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.

		Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	stacionární plynový kotel Vaillant VK INT 26/6-2 XE	26	zemní plyn	4.24	87	---	TVsys 1: 70,8	38,82	100,0 3.37

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	úsporné	LED - bez uvedení měrného výkonu	186,16	32	0,86	1,00	1,00	0,66
Z2 (L1)	úsporné	LED - bez uvedení měrného výkonu	96,86	100	0,86	1,00	1,00	1,00

H

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení 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.

Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _s -1 - Doplnění tepelné izolace fasády na celkovou tl. 200 mm (k exteriéru) a u stěny k terénu do nezámrazné hloubky tl. 100 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	Na plochou střechu je vhodné instalovat fotovoltaické panely o ploše 40 m ² (výkon 8 kW _p) pro dodávku elektřiny do budovy s exportem přebytků do elektrizační soustavy.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro objekt této velikosti nejsou systémy KVET vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V okolí se nevyskytuje soustava CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Plynový kotel doporučuji ponechat a doplnit dalšími TČ vzduch-vzduch zejména v kombinaci s instalací fotovoltaického systému.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení fasády z roku 1998 deskami EPS tl. 80 mm neodpovídá dnešním požadavkům na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011. Proto je pro snížení energetické náročnosti vhodné doplnit zateplení obvodových stěn tak, aby byla splněna minimálně doporučená hodnota součinitele prostupu tepla veškerých obvodových stěn dle ČSN 73 0540-2:2011. Pro snížení potřeby primární neobnovitelné energie doporučuji na plochu střechu instalovat fotovoltaické panely o ploše 40 m ² (výkon 8 kWp) pro dodávku elektřiny do budovy s exportem přebytků do elektrizační soustavy.			
	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	84,44	131,47	116,80	
	29.9	46.5	41.3	
Soubor navržených opatření	64,47	102,13	43,16	
	22.8	36.1	15.3	
Dosažená úspora energie	19,97	29,34	73,64	-
	7.06	10.4	26.1	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna 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 - obytná část RD (obytná zóna)	232,7	81,6	3
Z2 - 1.PP (obytná zóna)	121,1	3		

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 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 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,52	0,42	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		131,47	132,84	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		116,80	138,28	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.6
Klimatická data:	TNI 73 0331	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. David Kaiser	Číslo oprávnění:	1694
Telefon:	+420 605 228 061	E-mail:	david.kaiser212@gmail.com

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:	551760.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	05.12.2023		
Platnost průkazu do:	05.12.2033		

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: Bezručova, 868
PSČ, místo: 293 01, Mladá Boleslav
K.ú., parcelní č.: Mladá Boleslav (696293), st. 4764
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 354 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



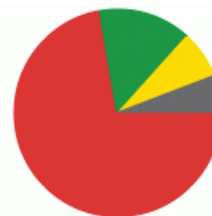
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

zemní plyn: 33.6
kusové dřevo, dřevní štěpka: 6.7
energie okolního prostředí: 3.5
elektřina: 2.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.52 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	131 kWh/(m²·rok)	D
	Vytápění	118 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	12.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.86 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. David Kaiser
Osvědčení č.: 1694
Kontakt: david.kaiser212@gmail.com

Ev. č. průkazu: 551760.0
Vyhотовeno dne: 05.12.2023
Podpis: