



Ing. Jiří Samec  
Zakázka číslo: 12 - 2020

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky  
č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších  
předpisů

---

Bytový dům  
Kovářova 1461/1d  
15500, Praha  
katastrální území Stodůlky [755541]  
parc. č. 29/7



## Energetický specialista

Ing. Jiří Samec  
Číslo oprávnění: 1789

## Evidenční číslo

293344.3

## Datum vydání

07.04.2022

## Verze dokumentu

PENB je aktualizován pro změnu stavby před dokončením (ZSPD). Dokument je zpracován v souladu s metodikou prezentovanou SEI dle předpisů platných v době žádosti o stavební povolení.

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Kovářova 1461/1d, k.ú. 755541,**  
**p.č. 29/7**

PSČ, místo: **15500, Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1052.3** m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: **0.58** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: **537.2** m<sup>2</sup>

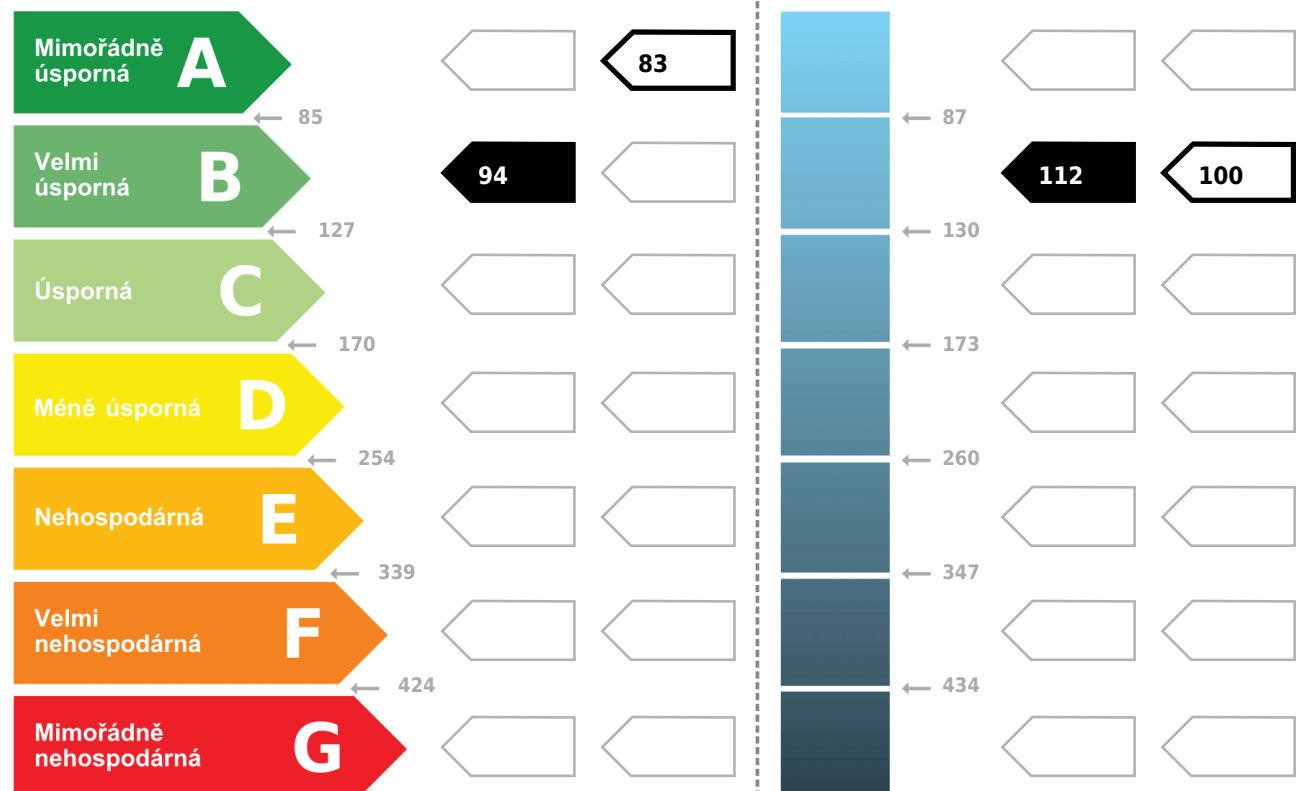


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

50.7

59.9

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

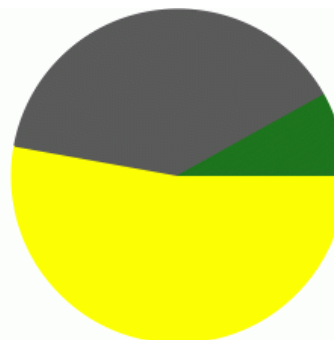
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOZDROJŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ slunce, energie prostředí: 26.8  
■ elektrická energie: 19.8  
■ kusové a štěpkové dřevo: 4.1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná	<b>A</b>	0.17	66.2					
	<b>B</b>	0.21					1.7	
	<b>C</b>					26.6		
	<b>D</b>							
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
	<b>G</b>							
Mimořádně neehospodárná								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>35.6</b>				<b>14.3</b>	<b>0.9</b>	
	MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Jiří Samec**  
Kontakt: **Vlčkovická 57/3, 500 04, Hradec Králové**  
**+420 774 485 578 / jirka.samec@gmail.com**

Osvědčení č.: **1789**  
Vyhотовeno dne: **07.04.2022**  
Podpis: .....

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

12 - 2020

Evidenční číslo z databáze ENEX:

293344.3

### Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

### Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)

typ referenční budovy:	období referenční budovy:
<input type="checkbox"/> dokončená budova a její změna	<input type="checkbox"/> do 31.12.2014
<input type="checkbox"/> nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> po 1.1.2015
<input checked="" type="checkbox"/> budova s téměř nulovou spotřebou energie	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, Kovářova 1461/1d, 15500
Katastrální území:	755541
Parcelní číslo:	29/7
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2023
Vlastník nebo stavebník:	Ing. Marta Nováková
Adresa:	Kovářova 1461/1d 15500 Praha 5
IČ:	
Tel./e-mail:	/

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	1 813,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 052,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,58
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	537,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input checked="" type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> <input checked="" type="checkbox"/> na vytápění, <input checked="" type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo <input checked="" type="checkbox"/> Žádné

## Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

### A) stavební prvky a konstrukce

#### a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
VYP-1 1-EXT Okna s trojsklem	21,5	0,90	-	-	1,00	19,35
VYP-2 1-EXT Okna s trojsklem	6,4	0,90	-	-	1,00	5,76
VYP-3 1-EXT Okna s trojsklem	30,8	0,90	-	-	1,00	27,72
VYP-4 1-EXT Okna s trojsklem	33,8	0,90	-	-	1,00	30,42
STN-7 1-EXT Obvodová stěna	294,1	0,17	-	-	1,00	49,70
STR-12 1-EXT Střecha obytné části	204,5	0,11	-	-	1,00	22,50
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	11,82
STN(z)-8 1-ZEM Obvodová stěna k zemině	19,0	0,30	-	-	0,68	3,82
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,26
PDL(z)-9 1-ZEM Podlaha - obytná část	93,8	0,21	-	-	0,44	8,69
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,83
VYP-20 1-3 Dveře do garáže	3,4	2,30	-	-	0,52	4,04
STN-22 1-3 Příčka do garáže	75,8	0,38	-	-	0,52	14,88
PDL-24 1-3 Podlaha do garáže	110,7	0,16	-	-	0,52	9,15
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,96

VYP-21	1-2	7,6	2,30	-	-	0,12	2,06
Dveře do schodiště							
STN-23	1-2	103,1	2,30	-	-	0,12	27,90
Příčka do schodiště							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,26
<b>Celkem</b>		<b>1 004,5</b>	-	-	-	-	<b>241,11</b>

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha $A_j$	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$	
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno			
		[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]			(ANO/NE)
VYP-6	2-EXT	5,4	0,90	-	-	1,00	4,86
Vstupní dveře							
STR-14	2-EXT	23,7	0,11	-	-	1,00	2,61
Střecha schodiště							
STN-15	2-EXT	98,2	0,14	-	-	1,00	13,94
Obvodová stěna							
VYP-17	2-EXT	5,2	0,90	-	-	1,00	4,68
Okna s trojsklem							
VYP-18	2-EXT	2,3	0,90	-	-	1,00	2,07
Okna s trojsklem							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	2,70
PDL(z)-13	2-ZEM	23,7	0,25	-	-	0,37	2,18
Podlaha - schodiště							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	0,17
VYP-21	2-1	7,6	2,30	-	-	-0,12	-2,06
Dveře do schodiště							
STN-23	2-1	103,1	2,30	-	-	-0,12	-27,90
Příčka do schodiště							
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-0,26
<b>Celkem</b>		<b>269,2</b>	-	-	-	-	<b>3,00</b>

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	Plocha $A_j$ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota $U_j$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	Splněno (ANO/NE)		
VYP-5 3-EXT Garážová vrata	7,7	1,70	-	-	1,00	13,09
STR-11 3-EXT Střecha garáže	36,7	0,11	-	-	1,00	4,04
STN-16 3-EXT Obvodová stěna	60,8	0,14	-	-	1,00	8,63
VYP-19 3-EXT Okna s trojsklem	2,3	0,90	-	-	1,00	2,07
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	2,15
STN(z)-8 3-ZEM Obvodová stěna k zemině	42,5	0,30	-	-	0,33	4,17
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	0,28
PDL(z)-10 3-ZEM Podlaha - garáž	147,4	0,26	-	-	-0,16	-6,08
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-0,46
VYP-20 3-1 Dveře do garáže	3,4	2,30	-	-	-0,52	-4,04
STN-22 3-1 Příčka do garáže	75,8	0,38	-	-	-0,52	-14,88
PDL-24 3-1 Podlaha do garáže	110,7	0,16	-	-	-0,52	-9,15
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	-1,96
<b>Celkem</b>	<b>487,3</b>	-	-	-	-	<b>-2,15</b>



## a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny $V_j$	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Byty	20,0	1571,7	0,28
zóna 2 - Společné schodiště	16,0	241,9	0,29

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,21	0,28	ANO

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

## B) technické systémy

### b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	TČ 1	elektrická energie	86,0	14,00	- / 2,88	93	83
		slunce, energie prostředí					
	K 2	elektrická energie	1,0	2,5	89 / -		
	K 5	elektrická energie	5,0	9	92 / -		
Z2	K 7	kusové a štěpkové dřevo	8,0	7,5	67 / -		
		K 3	elektrická energie	0,0	0,9	92 / -	

**Poznámka:** <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, <sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1	TČ 1 - Tepelné čerpadlo vzduch-voda Mitsubishi Electric PUD-SHWM140YAA	3,05	-	-
Z1	K 2 - Elektrický topný žebřík	95	-	-
Z2	K 3 - Elektrické podlahové vytápění	95	-	-
Z1	K 5 - Elektrický dotop tepelného čerpadla	95	-	-
Z1	K 7 - Krbová vložka v 1.NP	80	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

### b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[-]	[-]	(ANO/NE)

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

### b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

### b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

### b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV <sub>sys 1</sub>	elektrická energie	94,0	TČ-4 [14,00]	500.00	TČ-4 [- /2,39]	0.0056	0.1500
		slunce, energie prostředí						
		elektrická energie	6,0	K-6 [9]		K-6 [92,15/-]		

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,  
<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]
TV 1 (Z1)	TČ 4 - Tepelné čerpadlo vzduch-voda Mitsubishi Electric PUD-SHWM140YAA	3,05	-	-
TV 1 (Z1)	K 6 - Elektrický dotop tepelného čerpadla	95	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

### b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ix)]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,05</b>
Zóna 1	Osvětlení bytu	100,0	$P_n = 0,472$	0,027
Zóna 2	Osvětlení bytů	100,0	$P_n = 0,019$	0,026
Zóna 3	Osvětlení společných prostor	100,0	$P_n = 0,052$	0,026

### Energetická náročnost hodnocené budovy

#### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná $EP_H$	Chlazení $EP_C$	Nucené větrání $EP_F$		Příprava teplé vody $EP_W$	Osvětlení $EP_L$	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	34 335	26 223	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	11 064	11 064	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	63 116	35 526	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 502	14 209	1 603,1	891,74
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	47,35	42,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,18	64,18	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	63 163	35 569	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 566	14 273	1 603,1	891,74
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	117,58	66,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30,84	26,57	2,98	1,66

**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	19 843,36	3,2	3,0	63 498,75	59 530,08
slunce, energie prostředí	26 803,12	1,0	0,0	26 803,12	0,00
kusové a štěpkové dřevo	4 086,81	1,1	0,1	4 495,50	408,68
<b>Celkem</b>	<b>50 733,29</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>94 797,37</b>	<b>59 938,76</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	81 332,56	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		50 733,29		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	151,40		
(9)	Hodnocená budova		94,44		

### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	74 196,39	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		59 938,76		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	138,12		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		111,58		

### g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	94 797,37
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	34 858,61
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	36,77

### Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	NE	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	ANO	NE	NE	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	V projektu bytového domu jsou navržena tepelná čerpadla vzduch-voda pro vytápění a přípravu teplé vody. Tento systém má vysokou účinnost. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky prakticky nerealizovatelné vzhledem k velmi nízké potřebě tepla bytového domu. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla (pouze pro přípravu teplé vody). Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický. Soustava CZT není v blízkém okolí k dispozici. Doporučuji realizovat systém navržený v projektové dokumentaci.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	16.02.2022			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Jiří Samec			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-



### Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP <sub>s</sub> 1 - Použití oken s trojskly pro pasivní domy	-	5 900,94	6 234,81
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>44,83</b>	<b>5 900,9</b>	<b>6 234,8</b>

### Posouzení vhodnosti doporučených opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	NE	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Daný objekt je z hlediska tepelně technických parametrů velmi dobře zateplen. Výpočtem byla prověřena možnost použití oken s tepelně izolačním trojsklem pro pasivní domy. Při výpočtu se ukázala dlouhá doba prosté návratnosti vložené investice.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	16.02.2022			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Jiří Samec			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Jiří Samec
Číslo oprávnění MPO	1789
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	07.04.2022
---------------------------	------------

### **Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	---