

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

<input type="checkbox"/> Nová budova	<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"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci	<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Hrušovany u Brna, U Šatavy 752, 664 62
Katastrální území:	Hrušovany u Brna
Parcelní číslo:	352/98,352/65,352/89
Datum uvedení budovy do provozu:	od 2003 vč.
Vlastník nebo stavebník:	Mikuláš Danihelka
Adresa:	Hrušovany u Brna, U Šatavy 752, 664 62
IČ	
Tel./e-mail:	739492470 - p.Danihelková / dflrealizace@seznam.cz
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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"/> Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	443
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	460
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	1,04
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	149

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

- Soustava zásobování tepelnou energií
podíl OZE: do 50% včetně nad 50% do 80% včetně nad 80%
- Energie okolního prostředí
účel: na vytápění pro přípravu teplé vody na výrobu elektrické energie
- Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je zajištěno pomocí elektrického stěnového a podlahového vytápění a částečně pomocí elektrického podlahového a stěnového vytápění o výkonu 6,6 kW. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží kombinovaný zásobník o objemu 295 l napojený na ploché selektivní solární kolektory o ploše apertury 6,1 m² s rezervní elektrickou patronou. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je rodinný dům 5+KK z roku od 2003 vč.. Má členitý půdorys o vnějších rozměrech 9,5 m x 18,5 m s přílehlou garáží. Je nepodsklepen s jedním vytápěným nadzemním podlažím. Má sedlovou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem. Venkovní dveře jsou plastové. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ORSIL bez bližšího označení o tl. 120 mm mezi dolními pásnicemi vazníků a deskami z minerální vlny ORSIL bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny jsou zatepleny deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 150 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (garáž) jsou zatepleny deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 150 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Konstrukce podlahy nad terémem je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (půda) jsou zatepleny deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Vnější stěny nevytápěného prostoru (garáž) jsou zatepleny deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 150 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Podlaha nad zemí nevytápěného prostoru (garáž) bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 6 060 W, kde 4 455 W je ztráta prostupem a 1 605 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sčítání energie na vytápění	
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/Izóna	Celý objekt	topný kabel elektrického podlahového a stěnového vytápění	Elektrina	100,0	6,6	98,0	100,0	88,5

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově nebo COP	referenčním nebo COP	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	topný kabel elektrického podlahového a stěnového vytápění		98	80	

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

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
					[-]	[%]	[%]
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/Izóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

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

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

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

b.3) větrání

Hodnocená budova Izóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
			[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/Izóna									

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
					[%]	[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
			[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Energetická náročnost hodnocené budovy**a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova / zóna	Vytápění 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 vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Celý objekt	ano				ano	ano	ano	

b) dílčí dodané energie

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	15,2	12,1							2,0	2,0	0,6	0,6
[2]	Vypočtená spotřeba energie	28,0	14,0							3,9	3,3	0,6	0,6
[3]	Pomocná energie	0,00	0,00							0,0	0,1		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	28,0	14,0							4,0	3,4	0,6	0,6
Měrná dílčí dodaná energie* [4]·1000/m ²		187,7	93,8							26,5	22,7	3,9	3,8

*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m²·rok)]**c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na 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 _{CHP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova	1 480	1	0	1 480	0
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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]
Elektřina	16 457	3,2	3,0	52 661	49 370
Slunce /Teplo	1 480	1	0,0	1 480	0
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	17 936			54 141	49 370

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	32 501	[8]=[6]/m ²	[kWh/m ² ·rok]	218,1	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		17 936	[9]=[7]/m ²		120,4		

Technické systémy	Vytápění		14,0			
	Chlazení:					
	Větrání:					
	Úprava vlhkosti:					
	TUV		3,4			
Osvětlení:	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	1	0,6	0,0	0,0	
Obsluha a provoz systémů budovy						
Ostatní – uveďte jaké:		instalace koncových zařízení spořících vodu	2	-	0,4	0,7
Celkové pro doporučená opatření				17,9	0,4	0,7
				(0,4)	(0,7)	

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teplé vody
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci opatření č.2. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření:	23. červenec 2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření			Ing. Bruno Vallance	
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doplňující údaje k hodnocené budově


Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc). Měrná potřeba tepla na vytápění dle TNI 73 0329, která je podstatná pro posuzování pasivního či nízkoenergetického standardu činí 81,4 kWh/m² a rok

Dle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, §7 odst. 5 písm d) nemusí být splněny požadavky na energetickou náročnost u staveb pro rodinnou rekreaci, které jsou využívány jen část roku a jejichž odhadovaná spotřeba energie je nižší než 25% spotřeby energie, k níž by došlo při celoročním užívání. Zároveň objekt nemusí splňovat požadavky na energetickou náročnost budovy, jelikož jeho celková energeticky vztažná plocha je menší než 50 m². Požadavky dle ČSN 73 0540-2 však platí a jsou závazné podle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

Prodej budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Evidenční číslo průkazu u MPO:	164 976.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	23. červenec 2018	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Hrušovany u Brna, U Šatavy 752, 664 62



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 164 976.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **U Šatavy 752**
 PSC, místo: **664 62 Hrušovany u Brna**
 Typ budovy: **Rodinný dům**
 Plocha obálky budovy: **460 m²**
 Objemový faktor tvaru A/V: **1,04 m²/m³**
 Energetický vztažná plocha: **149 m²**

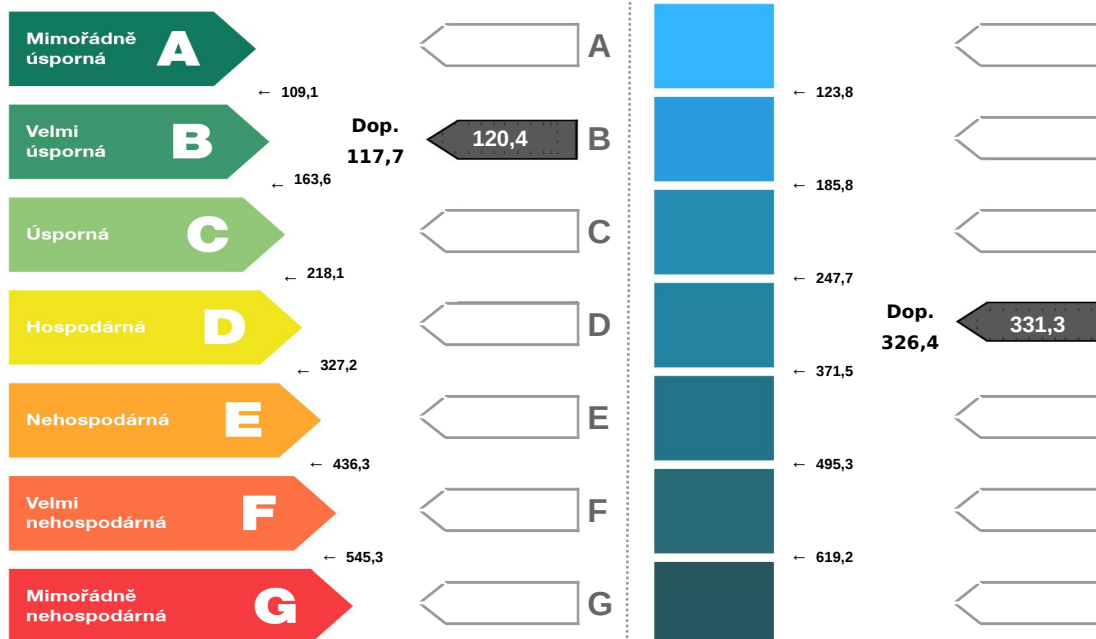


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



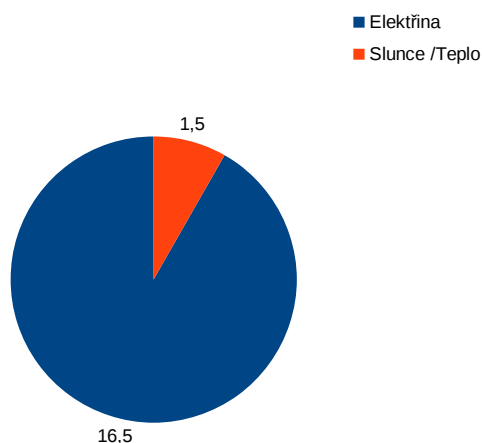
Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

17,9

49,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejích dopadů na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input 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"/>	
Úspory teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu
MWh/rok

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² .K)	Díleč dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)	
Mimořádně úsporná							
						Dop. 20	
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		14,0				3,4	0,6

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 23. červenec 2020
Podpis:



