

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

☐ Nová budova	☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy		
☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci	☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Sulice, parc. č. 684/16, k.ú. Sulice, 251 68
Katastrální území:	Sulice
Parcelní číslo:	684/16
Předpokládané datum uvedení budovy do provozu:	2020
Vlastník nebo stavebník:	Miroslav Vasil'ko
Adresa:	Hažín nad Cirichou, Slovensko , Hažín nad Cirichou 28, 678 3
IČ	
Tel./e-mail:	+421918789770 / vasilkomiro74@gmail.com
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

Typ budovy

☐ Rodinný dům	☐ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 046
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	818
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,78
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	328

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

☐ Elektřina	☐ Hnědé uhlí	☐ Kusové dřevo, dřevní stěpka	☐ Topný olej
☐ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ 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**

☐ Elektřina	☐ Teplo	☐ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je převážně pomocí elektrického podlahového vytápění. Jako lokální zdroj tepla slouží krbová vložka. Větrání místností je navrženo jako nárazové nucené podtlakové větrání – přívod venkovního vzduchu podtlakem větracími otvory, které jsou umístěny ve vnějších stěnách nebo oknech u obytných místností, a nucený odvodem vzduch z hygienického a kuchyňského zázemí - v kombinaci s hlavním větráním okny. K ohřevu TUV slouží elektrický bojler o objemu 200 l. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. K výrobě elektrické energie slouží fotovoltaické panely (polykrystalické) o výkonu 1,35 kWp. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

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).

Stručný popis budovy

Předmětným objektem o vnějších rozměrech 18,8 m x 14,3 m je rodinný dům 6+KK z roku 2020 s přílehlou garáží celou zasunutou pod vyšším podlažím. Je nepodsklepen se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má sedlovou střechu. Svislá a šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním trojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (C) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER Isover PIANO o tl. 80 mm, deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm a deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm mezi krokvi. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (plocha A) je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 19 o tl. 190 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 284 mm. Vnitřní stropní konstrukce (S1) je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 23 o tl. 230 mm a zčásti (ca. 10%) vrstvou prostého betonu o tl. 230 mm, vrstvou prostého betonu o tl. 60 mm a vrstvou anhydritu o tl. 60 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda D) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER Isover PIANO o tl. 80 mm, deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm a deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm mezi kleštinami. Vnější stěny jsou tvořeny z cihel POROTHERM 50 T Profi o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z cihel POROTHERM 11,5 Profi o tl. 115 mm. Vnější stěny (vikýř) jsou zatepleny deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm a deskami z minerální vlny ISOVER UNI o tl. 160 mm mezi krokvi. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (garáž tl. 250) jsou tvořeny z cihel POROTHERM bez bližšího označení o tl. 240 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (garáž tl. 300) jsou tvořeny z cihel POROTHERM bez bližšího označení o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem je zateplena deskami z polystyrénu s příměsí grafitu ISOVER EPS Grey 100 o tl. 180 mm. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm a délce 1,18 m. Konstrukce podlahy nad nevytáp. prostorem (garáž) je tvořena z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO 23 o tl. 230 mm a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER N o tl. 60 mm. Vnější stěny nevytápěného prostoru (garáž) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 17,5 P+D o tl. 175 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (garáž) je zateplena deskami z polystyrénu s příměsí grafitu ISOVER EPS Grey 100 o tl. 180 mm. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 80 mm a délce 1,18 m. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda B) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (půda) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 50 T Profi o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 9 925 W, kde 6 867 W je ztráta prostupem a 3 058 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x		x	80	85	80
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	topný kabel elektrického podlahového vytápění	Elektrina	60,0	12,0	98,0	90,1
	Celý objekt	krbová vložka na kusové dřevo bez výměníku	Kusové dřevo	40,0	0,0	70,0	85,0

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

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

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splnění
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	topný kabel elektrického podlahového vytápění		98	80	
Celý objekt	krbová vložka na kusové dřevo bez výměníku		70	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 / zóna	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/zóna							

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

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

Hodnocená budova / zóna	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 / zóna	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/zóna									

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

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	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/zóna						

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

Hodnocená budova / zóna	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/zóna							

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

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

*) : vztažená k objemu zásobníku v litrech

**) : vztažená k délce rozvodů teplé vody

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

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.6) osvětlení

[illegible]

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	26,6	14,6							3,9	3,9	1,0	1,0
[2]	Vypočtená spotřeba energie	49,0	19,7							6,5	4,8	1,0	1,0
[3]	Pomocná energie	0,00	0,00										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	49,0	19,7							6,5	4,8	1,0	1,0
Měrná dílčí dodaná energie* [4]·1000/m²		149,5	60,3							19,9	14,6	3,1	3,1

*) 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	Vyrobena 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	1 045	1	0	1 045	0
	Dodávka mimo budovu*)	95	-3,2	-3	-305	-286
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

*) : jedná se o technologické spotřebě: energie je spotřebována v budově ale ne ve systémech TZB.

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]				
Elektřina	14 681	3,2	3,0	46 981	44 044
Kusové dřevo	9 814	1,1	0,1	10 795	981
Slunce /Elektřina	1 045	1	0,0	740	-286
				0	0
				0	0
Celkem	25 540			58 515	44 740

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	56 479	[8]=[6]/m²	[kWh/m²·rok]	172,5	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		25 540	[9]=[7]/m²		78,0		

[illegible]

Technické systémy	Vytápění	využití tepelného čerpadla pro vytápění	1	19,7	4,11	12,9
	Chlazení:					
	Větrání:					
	Úprava vlhkosti:					
	TUV	využití tepelného čerpadla pro ohřev TUV	2	4,8	0,1	8,2
	Osvětlení:		3	1,0		0,1
Obsluha a provoz systémů budovy						
Ostatní – uveďte jaké						
Celkové pro doporučená opatření				25,5	4,2	21,2

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uveďte jaké
Technická vhodnost	Ne	Ne	-	-
Funkční vhodnost	Ne	Ne	-	-
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme instalaci alternativního systému dodávek energie.			
Datum vypracování doporučených opatření: 20. prosinec 2019				
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 40,5 kWh/m² a rok.

Předmětný objekt je nízkoenergetický rodinný dům třídy RD 45N ve smyslu TNI 73 0329.

Předmětný objekt je budova s téměř nulovou spotřebou energie ve smyslu vyhlášky 78/2013 Sb.

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	A

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Evidenční číslo průkazu u MPO:	257 836.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	20. prosinec 2019	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Sulice, parc. č. 684/16, k.ú. Sulice, 251 68



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 257 836.0

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: **parc. č. 684/16, k.ú. Sulice**

PSC, místo: **251 68 Sulice**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **818 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,78 m³/m³**

Energetický vztažná plocha: **328 m²**

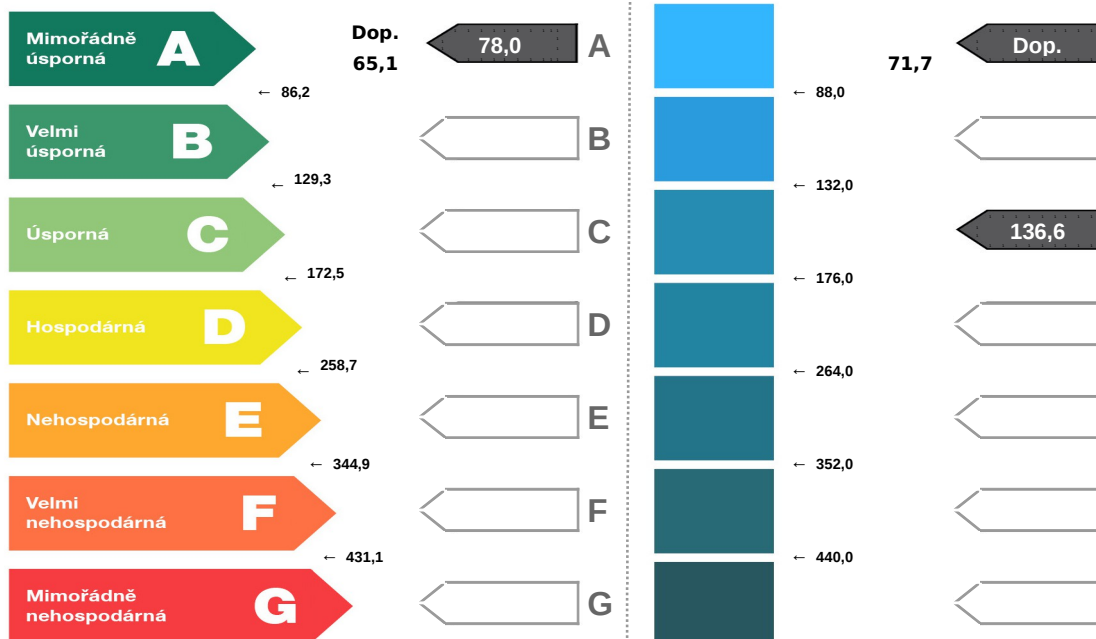


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



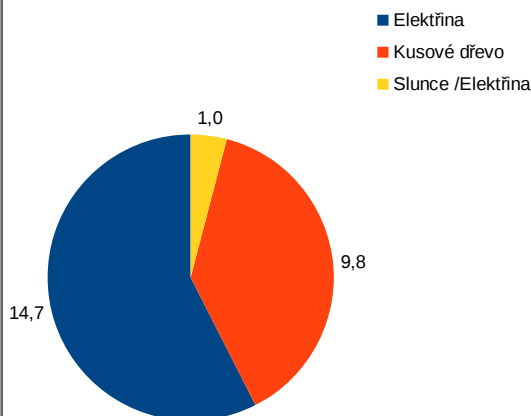
Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

25,5

44,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejích dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☒	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☒	
Osvětlení:	☒	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGO NOSITELŮ
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/(m².K)	Díleč dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m².rok)
Mimořádně úsporná		Dop. 47,7					
A		60.3					
B		0.24				Dop. 14,3	
C						14.6	
D							3.1
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		19,7				4,8	1,0

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

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 20. prosinec 2016
Podpis:



