

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Rosice, Kaštanová č.p. 1177, 1178, 1179, 665 01



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 153 582.0

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: **Kaštanová č.p. 1177, 1178, 1179**

PSC, místo: **665 01 Rosice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3 699 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,32 m²/m³**

Energetický vztažná plocha: **4 019 m²**

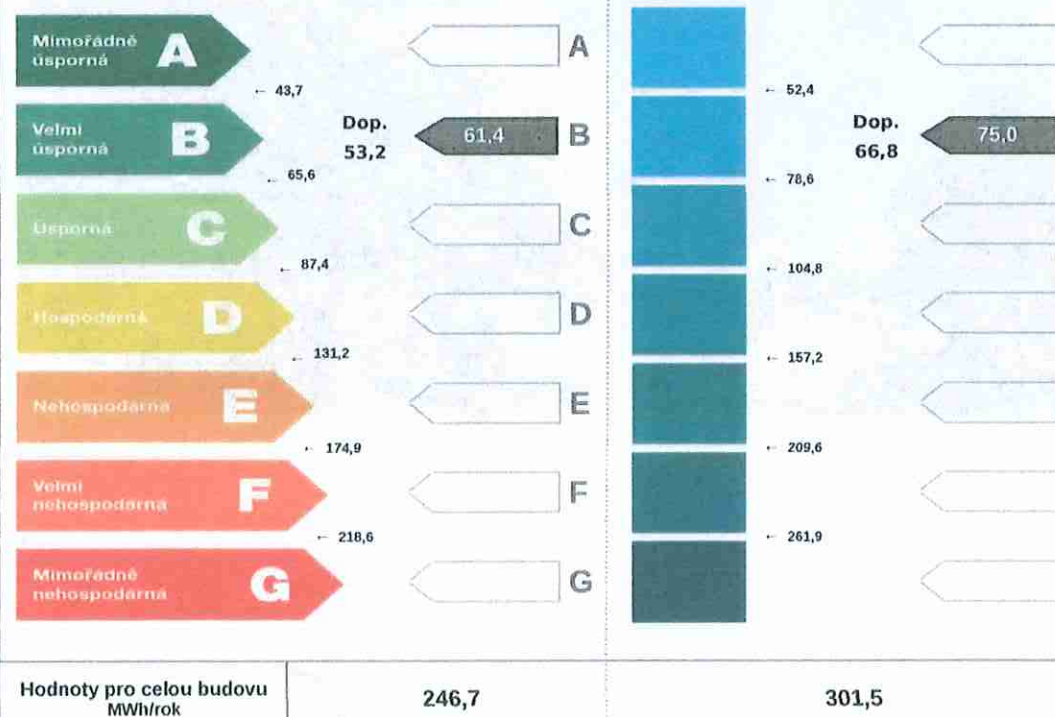


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



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):	Rosice, Kaštanová č.p. 1177, 1178, 1179, 665 01
Katastrální území:	Rosice u Brna
Parcelní číslo:	1660
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	Réna
Adresa:	Ivančice, Větrná 1478/2, 664 91
IČ	
Tel./e-mail:	
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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	11 565
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 699
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	4 019

Druhy energie (energonositel) 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 teplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50% o výkonu 100 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním období je v části objektu využit chladicí výkon (2 kW) split jednotek. Rozvody TUV jsou s cirkulací.

4

4

u oken a dveří je hodnota s hvězdičkou pro referenční rozměry změněných prvků

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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{\text{em},R,i}$
Hodnocená budova/zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{\text{in,i}}$	Objem zóny V_j	
jednotky	[°C]	[m³]	[W/(m²K)]
Zóna 1	19,7	11 370	0,54
Zóna 2	20,0	195	0,50

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).

VYCHOZÍ STAV: Předmětem rekonstrukce je zateplení BD Rosice sestávající z 18 bytů 1+1, 18 bytů 2+1 a 18 bytů 3+1. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s 6 vytápěnými nadzemními podlažkami. Má plochou střechu. Svislá okna jsou z 99,6 % plastová a z 0,4 % kovová. Svislá okna jsou z 99,6 % s izolačním dvojsklem plněným argonem (r. 2011), z 0,4 % s jednoduchým prosklením. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení $\lambda_D = 0,055$ [W/m.K] o tl. 50 mm a deskami z pěnového polystyrénu POLSID o tl. 50 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (strojovny výtahů) je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení $\lambda_D = 0,055$ [W/m.K] o tl. 50 mm a deskami z pěnového polystyrénu POLSID o tl. 50 mm. Vnější stěny (SO1) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny (SO4) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny (7.NP - stěny strojoven) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny (S 01) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny (S 02) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny (S 03) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu bez bližšího označení o tl. 30 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (bytový dům) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu starší generace o tl. 30 mm. Konstrukce podlahy nad nevýtáp. suterénem (suterén /zateplená/) je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu starší generace o tl. 30 mm. Konstrukce podlahy nad nevýtáp. suterénem je tvořena ze železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (suterén - S 04) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (suterén - štít) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 60 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (SO3) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (SO6) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (vstupy) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu bez bližšího označení o tl. 30 mm. Podlaha nad zeminou nevýtápěného suterénu má předpokládanou typickou skladbu pro období 1979-5/1994 s nedostatečným zateplením. ZMĚNY PO REKONSTRUKCI: Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem (r. 2011, Nová). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z polystyrénu bez bližšího označení $\lambda_D = 0,055$ [W/m.K] o tl. 50 mm, deskami z pěnového polystyrénu POLSID o tl. 50 mm a deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 S o tl. 100 mm. Vnější stěny (SO1) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0,032$ [W/m.K] o tl. 120 mm. Vnější stěny (SO4) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z minerální vlny KNAUF Insulation PTE o tl. 120 mm. Vnější stěny (štít) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Vnější stěny (7.NP - stěny strojoven) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny (S 01) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny (S 02) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny (S 03) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu bez bližšího označení o tl. 30 mm. Stěny se sousední budovou (bytový dům) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Konstrukce podlahy nad nevýtáp. suterénem (suterén /zateplená/) je tvořena ze železobetonových stropních desek o tl. 150 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu starší generace o tl. 30 mm a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Stěny pod zeminou nevýtápěného suterénu jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (suterén - S 04) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (suterén - štít) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 60 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (SO3) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0,032$ [W/m.K] o tl. 50 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (SO6) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 50 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (vstupy) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely. Vnější stěny nevýtápěného suterénu jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm mezi panely a deskami z polystyrénu s příměsí grafitu bez bližšího označení o tl. 30 mm. Vnější stěny nevýtápěného suterénu (YTONG EPS) jsou tvořeny pórboetonových tvárníc YTONG bez bližší specifikace o tl. 250 mm a zatepleny deskami z polystyrénu s příměsí grafitu $\lambda_D \leq 0,032$ [W/m.K] o tl. 50 mm. Celková tepelná ztráta objektu činí 100 163 W, kde 61 635 W je ztráta postupem a 38 528 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdi tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vy- $\eta_{H,dis}$	Účinnost spotřeby energie na vy- $\eta_{H,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x		x	80	85	80
Celý objekt	dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%	CZT-OZE<50%	100,0	100,0	-	96,0	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 $\eta_{H,gen}$ nebo COP _{H,gen}	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP _{H,gen,rq}	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%		100	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 $\eta_{C,dls}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
					[-]	(%)	(%)
jednotky	[-]	[-]	(%)	[kW]	[-]	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna	Zóna 2 split systém	Elektřina	100,0	2	2,7	95	95

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/-]
Zóna 2	split systém	2,7	2,7	

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}
									[W.s/m ³]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	x	(%)	[kW]	[m ³ /hod]	
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 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/zóna						

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 $\eta_{RH-,gen}$
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

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova lžóna	Typ systému přípravy TV v budově	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu TV	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Měrná tepelná ztráta		
						Účinnost zdroje tepla pro přípravu TV	zásobníku TV ^{*)}	rozvodů TV ^{**)}
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	$\eta_{W,gen}$	$Q_{W,st}$	$Q_{W,dif}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	-	150
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%	CZT-OZE<50%	100,0	100,0	100,0		
	Celý objekt	Rozvody TUV v nevytápěném prostoru						384
	Celý objekt	Rozvody TUV ve vytápěném prostoru						384

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

*): vztažena k objemu zásobníku v litrech

**): vztažena k délce rozvodů teplé vody

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

Hodnocená budova lžóna	Typ systému přípravy TV v budově	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{W,gen}$ nebo COP _{W,gen}	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP _{H,gen,rq}	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%		100,0	85,0	

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

Hodnocená budova lžóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí dodané energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
jednotky	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna	Zóna 1	Hlavní osvětlení/Komp.zář.100%	98,4	27,0
	Zóna 2	Hlavní osvětlení/Komp.zář.100%	1,6	0,5

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

Hodnocená budova Izóna	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
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	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	132,1	108,1	0,0	0,4					58,7	58,7	23,1	23,4
[2]	Vypočtená spotřeba energie	242,8	127,2	0,0	0,2					83,6	92,1	23,1	23,4
[3]	Pomocná energie	1,01	2,02							0,9	1,8		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	243,8	129,3	0,0	0,2					84,5	94,0	23,1	23,4
Měrná dílčí dodaná energie* [4]•1000/m²		60,7	32,2	0,0	0,0					21,0	23,4	5,8	5,8

*) 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					
	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]				
Elektřina	27 357	3,2	3,0	87 541	82 070
CZT-OZE<50%	219 381	1,1	1,0	241 320	219 381
				0	0
				0	0
				0	0
Celkem	246 738			328 861	301 451

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	351 402	[8]=[6]/m²	[kWh/m².rok]	87,4	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		246 738	[9]=[7]/m²		61,4		

Technické systémy	Vytápění	izolace armatur strojoven a páteřních rozvodů ÚT	5	129,3	0,5	0,5
	Chlazení:			0,2		
	Větrání:					
	Úprava vlhkosti:					
	TUV	izolace příp. výměna vnitřních rozvodů TUV	6	94,0	8,5	8,5
Osvětlení:		výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	7	23,4	1,1	10,4
Obsluha a provoz systémů budovy						
Ostatní – uveďte jaké:			8	-	12,0	12,0
Celkové pro doporučená opatření			v závorkách součet pro všechna vhodná opatření, i nedoporučená			
				246,7	33,1	33,1
					(39,7)	(48,9)

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teplé vody
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2, 3, 5, 6 a 8. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k její realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření:	16. květen 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). U všech konstrukcí neuvedených výše v tabulce doporučených opatření se může potenciál úspor při současných cenových relacích považovat za vyčerpaný.

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

Větší změna dokončené budovy (stačí, aby byl splněn jeden z následujících požadavků)	
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	ANO
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	NE

Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
--	---

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Evidenční číslo průkazu u MPO:	153 582.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	16. květen 2018	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/	

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

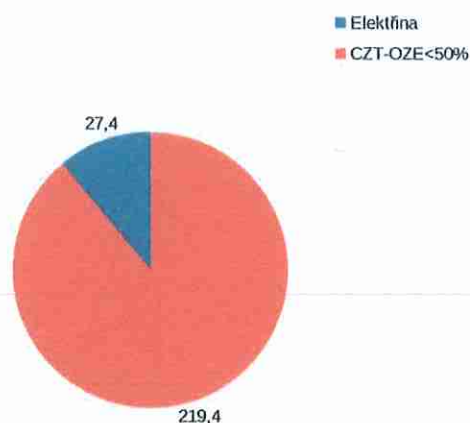
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☒
Podlahu:	☒
Vytápění:	☒
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Úspory teplé vody:	☒

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

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty 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							
A							
B		Dop. 32,2				Dop. 14,9	
C							
D	Dop. 0,48					23,4	5,8
E							
F							
G			Dop. 0,0				
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		129,3	0,2			94,0	23,4

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

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 16. květen 2018
Podpis:



