

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

STÁVAJÍCÍ STAV

Objekt: Bytový dům - Červený Kostelec

Vypracovala: Bc. Kateřina Berková

Datum: 1. 2017

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: **Divadelní 934, k.ú. 621102,**
p.č. 1349
 PSČ, místo: **54941, Červený Kostelec**
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **1869.64** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.41** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **1597.74** m²

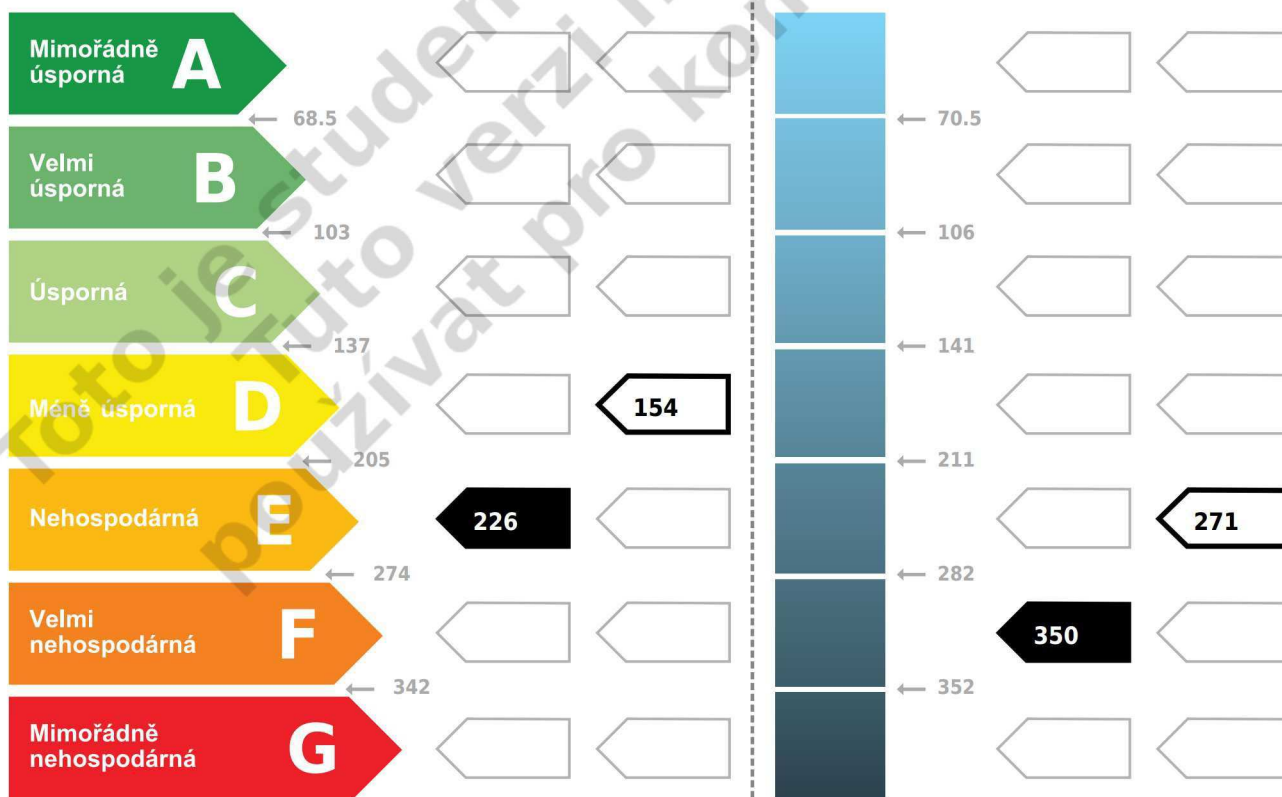


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
 (Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
 (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
 MWh/rok

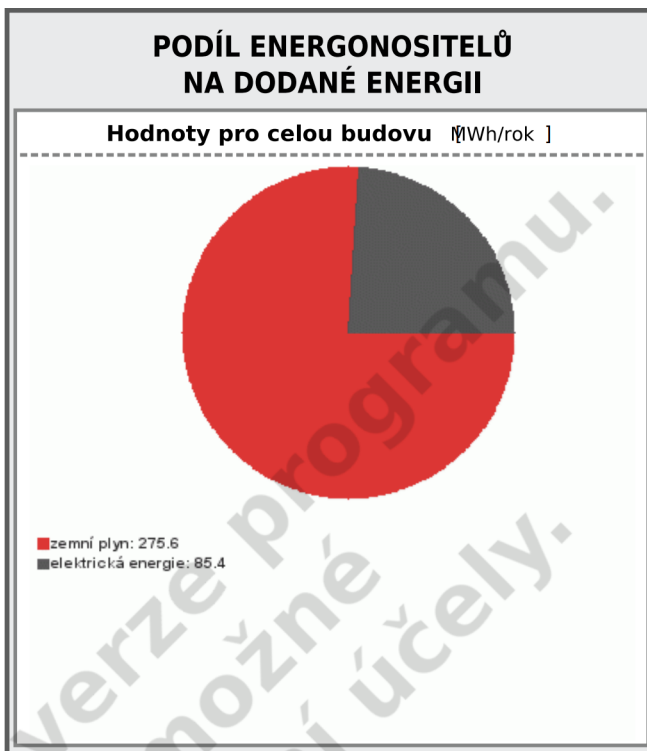
361.0

559.2

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**



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							
C							
D	0.66	100				50.3	3.2
E							
F	1.08	172					
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		276.0				80.3	5.0

Zpracovatel: **Bc.** Osvědčení č.:
 Kontakt: **Divadelní 934, 54941, Červený Kostelec** Vyhотовeno dne: **2016**
 Podpis:

číslo dokumentu:

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

Evidenční číslo z databáze ENEX:

Účel zpracování průkazu

<input 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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Červený Kostelec, Divadelní 934, 54941
Katastrální území:	621102
Parcelní číslo:	1349
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1973
Vlastník nebo stavebník:	SBD Náchod
Adresa:	Parkány 311 54701 Náchod
IČ:	00044865
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 ³]	4 553,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 869,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 597,7

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 type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input 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	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT obvodová stěna tl. 500 mm	704,1	1,11	-	-	1,00	781,50
STR-5 1-EXT střecha	305,4	0,19	-	-	1,00	58,03
VYP-6 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 SV	3,2	1,50	-	-	1,00	4,73
VYP-7 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 SV	9,5	1,50	-	-	1,00	14,18
VYP-12 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 JV	43,0	1,50	-	-	1,00	64,53
VYP-13 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 JZ	3,2	1,50	-	-	1,00	4,73
VYP-14 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 SZ	18,9	1,50	-	-	1,00	28,35
VYP-15 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 JV	104,8	1,50	-	-	1,00	157,14
VYP-16 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 JZ	9,5	1,50	-	-	1,00	14,18
VYP-17 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 SZ	56,7	1,50	-	-	1,00	85,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	251,61

PDL(z)-3 Z1 - podlaha na zemině	1-ZEM	39,7	1,08	-	-	0,57	21,02
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		7,94
PDL-20 Podlaha nad nevyt. pr.	1-S	76,4	0,32	-	-	0,41	9,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	6,19
STN-22 Stěna k chodbě	1-2	0,0	1,75	-	-	0,11	0,00
PDL-23 Podlaha na sklepy	1-2	0,0	0,50	-	-	0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		1 374,2	-	-	-	-	1 509,07

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselník teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]	
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)			
STN-1 obvodová stěna tl. 500 mm	2-EXT	111,4	1,11	-	-	1,00	123,60
STR-5 střecha	2-EXT	29,4	0,19	-	-	1,00	5,59
VYP-8 Z2 - okno plastové 0,8 SZ	2-EXT	37,4	1,50	-	-	1,00	56,16
VYP-9 Z2 - okno původní 0,6 JV	2-EXT	5,8	2,50	-	-	1,00	14,40
VYP-10 Z2 - dveře vchodové boční JZ	2-EXT	2,1	1,50	-	-	1,00	3,15
VYP-11 Z2 - dveře vchodové SZ	2-EXT	10,6	1,50	-	-	1,00	15,84
VYP-18 Z2 - okno původní 0,6 JZ	2-EXT	1,2	2,50	-	-	1,00	2,93

VYP-19 Z2 - okno původní 0,6 SZ	2-EXT	5,4	2,50	-	-	1,00	13,50
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	40,64
STN(z)-2 suterénní stěna	2-ZEM	39,1	1,18	-	-	0,64	147,81
PDL(z)-4 Z2 - podlaha na zemině	2-ZEM	218,7	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		65,34
STN-21 Stěna k nev, prostoru	2-S	34,5	1,25	-	-	0,33	14,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	2,30
STN-22 Stěna k chodbě	2-1	0,0	1,75	-	-	-0,11	0,00
PDL-23 Podlaha na sklepy	2-1	0,0	0,50	-	-	-0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,20$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		495,5	-	-	-	-	505,63

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).

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]		
zóna 1 - Z1 - obytný prostor	20,0	3594,88	0,52
zóna 2 - Z2 - společné prostory	16,0	958,68	1,15

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/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	1,08	0,65	NE

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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	2x24	78 / -	87	88
Z2	K 1	zemní plyn	100	2x24	78 / -	87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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, Z2	K 1 - Plynový kotel	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	Ergo-nositel	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	Ergo-nositel	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_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	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 η_{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 $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	elektrická energie	100	K-2 [0]	2040.00	K-2 [89,3/-]	0.0050	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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 [-]	(ANO/NE)
TV1	K 2 - Elektrický bojler	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Z1 - osvětlení	100	$P_n = 1,707$	0,05
Zóna 2	Z2 - osvětlení	100	$P_n = 0,134$	0,05

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 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.		[kWh/rok]	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]	97 963	163 738	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	58 678	58 678	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	180 078	275 605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84 369	80 306	5 045,4	5 045,4
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	180 078	275 605	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	84 369	80 306	5 045,4	5 045,4
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	112,71	172,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,81	50,26	3,16	3,16

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} 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	85 351,74	3,2	3,0	273 125,56	256 055,21
zemní plyn	275 605,01	1,1	1,1	303 165,52	303 165,52
Celkem	360 956,75	x	x	576 291,07	559 220,72

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	269 492,67	Splněno (ANO/NE)	NE
(7)	Hodnocená budova		360 956,75		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	168,67		
(9)	Hodnocená budova		225,92		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	296 847,40	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		559 220,72		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	185,79		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		350,01		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	576 291,07
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	17 070,35
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,96

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy	2016			
Zpracovatel analýzy	Kateřina Berková			
Energetický posudek	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 _s 1 - Zateplení fasády a výměna oken	-	115 067,08	126 573,79
<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>			
-	-	-	-
Celkově	245,89	115 067,1	126 573,8

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	ANO	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření	2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Kateřina Berková			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Bc.
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2016
---------------------------	------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

VARIANTA A

Objekt: Bytový dům - Červený Kostelec

Vypracovala: Bc. Kateřina Berková

Datum: 1. 2017

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: **Divadelní 934, k.ú. 621102,**
p.č. 1349
 PSČ, místo: **54941, Červený Kostelec**
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **1869.64** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.41** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **1597.74** m²

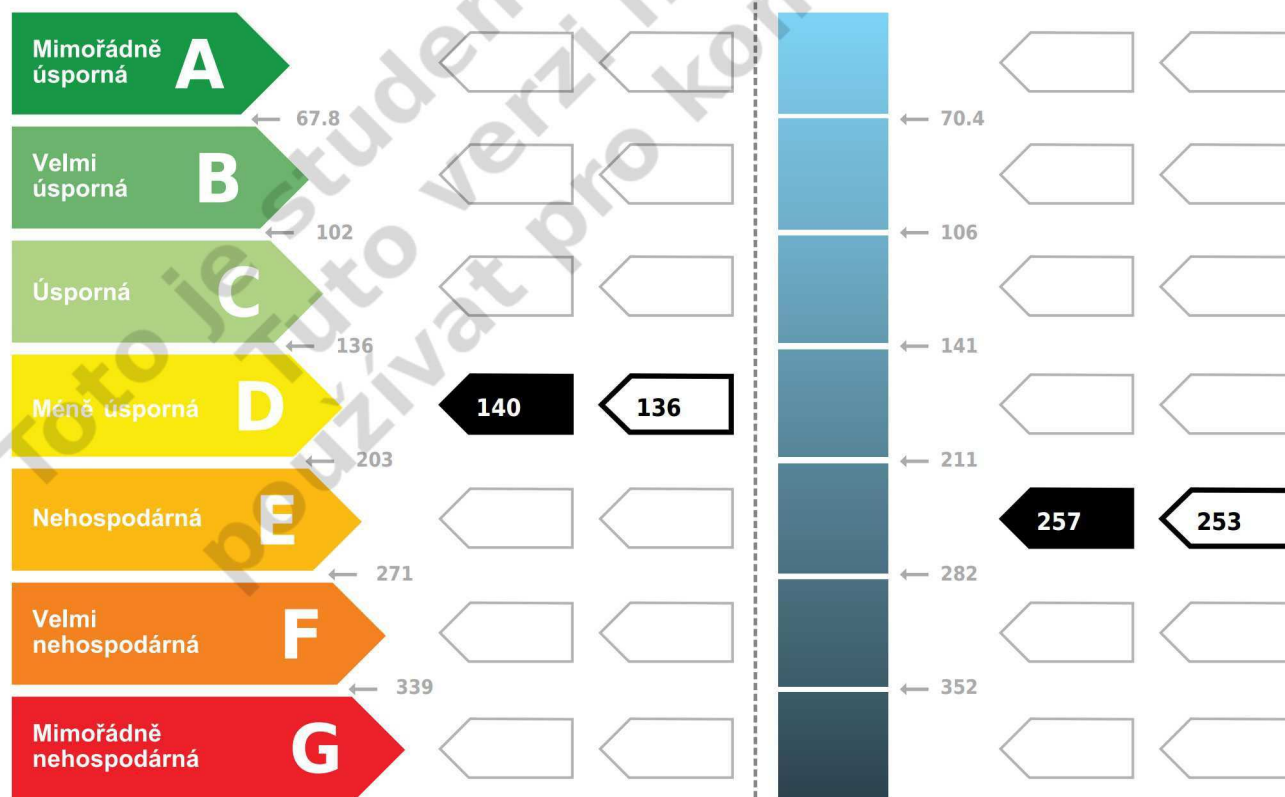


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
 (Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
 (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
 MWh/rok

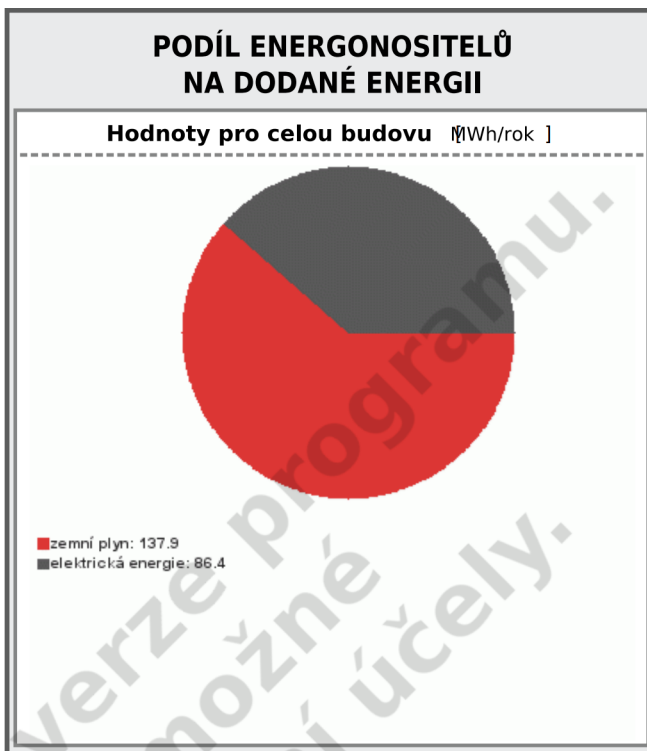
224.3

410.9

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



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C				0.66		50.3	3.2
D	0.58	0.56	86.3	0.66			3.2
E							
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu		138.0		1.1		80.3	5.0
		MWh/rok					

Zpracovatel: **Bc.** Osvědčení č.:
 Kontakt: **Divadelní 934, 54941, Červený Kostelec** Vyhотовeno dne: **2016**
 Podpis:

číslo dokumentu:

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

Evidenční číslo z databáze ENEX:

Účel zpracování průkazu

<input 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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Červený Kostelec, Divadelní 934, 54941
Katastrální území:	621102
Parcelní číslo:	1349
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1973
Vlastník nebo stavebník:	SBD Náchod
Adresa:	Parkány 311 54701 Náchod
IČ:	00044865
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 ³]	4 553,6
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 869,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 597,7

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 type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input 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	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT obvodová stěna tl. 500 mm	704,1	0,24	-	-	1,00	168,97
STR-5 1-EXT střecha	305,4	0,19	-	-	1,00	58,03
VYP-6 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 SV	3,2	1,50	-	-	1,00	4,73
VYP-7 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 SV	9,5	1,50	-	-	1,00	14,18
VYP-12 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 JV	43,0	1,50	-	-	1,00	64,53
VYP-13 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 JZ	3,2	1,50	-	-	1,00	4,73
VYP-14 1-EXT Z1 - okno plastové 0,6 SZ	18,9	1,50	-	-	1,00	28,35
VYP-15 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 JV	104,8	1,50	-	-	1,00	157,14
VYP-16 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 JZ	9,5	1,50	-	-	1,00	14,18
VYP-17 1-EXT Z1 - okno plastové 0,8 SZ	56,7	1,50	-	-	1,00	85,05
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	125,80

PDL(z)-3 Z1 - podlaha na zemině	1-ZEM	39,7	1,08	-	-	0,53	21,02
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		3,97
PDL-20 Podlaha nad nevyt. pr.	1-S	76,4	0,32	-	-	0,41	9,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	3,10
STN-22 Stěna k chodbě	1-2	0,0	1,75	-	-	0,11	0,00
PDL-23 Podlaha na sklepy	1-2	0,0	0,50	-	-	0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		1 374,2	-	-	-	-	763,67

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]	
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)			
STN-1 obvodová stěna tl. 500 mm	2-EXT	111,4	0,24	-	-	1,00	26,72
STR-5 střecha	2-EXT	29,4	0,19	-	-	1,00	5,59
VYP-8 Z2 - okno plastové 0,8 SZ	2-EXT	37,4	1,50	-	-	1,00	56,16
VYP-9 Z2 - okno původní 0,6 JV	2-EXT	5,8	1,20	-	-	1,00	6,91
VYP-10 Z2 - dveře vchodové boční JZ	2-EXT	2,1	1,50	-	-	1,00	3,15
VYP-11 Z2 - dveře vchodové SZ	2-EXT	10,6	1,50	-	-	1,00	15,84
VYP-18 Z2 - okno původní 0,6 JZ	2-EXT	1,2	1,20	-	-	1,00	1,40

VYP-19 Z2 - okno původní 0,6 SZ	2-EXT	5,4	1,20	-	-	1,00	6,48
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	20,32
STN(z)-2 suterénní stěna	2-ZEM	39,1	1,18	-	-	0,59	147,81
PDL(z)-4 Z2 - podlaha na zemině	2-ZEM	218,7	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		32,67
STN-21 Stěna k nev, prostoru	2-S	34,5	1,25	-	-	0,33	14,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	1,15
STN-22 Stěna k chodbě	2-1	0,0	1,75	-	-	-0,11	0,00
PDL-23 Podlaha na sklepy	2-1	0,0	0,50	-	-	-0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,10$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		495,5	-	-	-	-	338,59

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).

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]		
zóna 1 - Z1 - obytný prostor	20,0	3594,88	0,52
zóna 2 - Z2 - společné prostory	16,0	958,68	1,15

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/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,58	0,65	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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	2x24	78 / -	87	88
Z2	K 1	zemní plyn	100	2x24	78 / -	87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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, Z2	K 1 - Plynový kotel	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_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	0,400	823	1 750

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 η_{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 $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	elektrická energie	100	K-2 [0]	2040.00	K-2 [89,3/-]	0.0050	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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 [-]	(ANO/NE)
TV1	K 2 - Elektrický bojler	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Z1 - osvětlení	100	$P_n = 1,707$	0,05
Zóna 2	Z2 - osvětlení	100	$P_n = 0,134$	0,05

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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]	96 261	81 918	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	58 678	58 678	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	176 950	137 884	0,00	0,00	1 050,9	1 050,9	0,00	0,00	84 369	80 306	5 045,4	5 045,4
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	176 950	137 884	0,00	0,00	1 050,9	1 050,9	0,00	0,00	84 369	80 306	5 045,4	5 045,4
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	110,75	86,30	0,00	0,00	0,66	0,66	0,00	0,00	52,81	50,26	3,16	3,16

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo 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					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

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

Ergositel	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	86 402,60	3,2	3,0	276 488,31	259 207,79
zemní plyn	137 884,33	1,1	1,1	151 672,77	151 672,77
Celkem	224 286,93	x	x	428 161,07	410 880,56

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	267 415,12	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		224 286,93		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	167,37		
(9)	Hodnocená budova		140,38		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	296 567,39	Splněno (ANO/NE)	NE
(11)	Hodnocená budova		410 880,56		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	185,62		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		257,16		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	428 161,07
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	17 280,52
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	4,04

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy	2016			
Zpracovatel analýzy	Kateřina Berková			
Energetický posudek	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 _s 1 - Zateplení fasády a výměna oken	-	6 722,82	7 395,10
<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>			
-	-	-	-
Celkově	217,56	6 722,8	7 395,1

Posouzení vhodnosti doporučených opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte jaké
Technická vhodnost	ANO	-	-	-
Funkční vhodnost	ANO	-	-	-
Ekonomická vhodnost	ANO	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření	2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Kateřina Berková			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Bc.
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2016
---------------------------	------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

VARIANTA B

Objekt: Bytový dům - Červený Kostelec

Vypracovala: Bc. Kateřina Berková

Datum: 1. 2017

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: **Divadelní 934, k.ú. 621102,**
p.č. 1349
 PSČ, místo: **54941, Červený Kostelec**
 Typ budovy: **Bytový dům**
 Plocha obálky budovy: **1936.02** m²
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.39** m²/m³
 Celková energeticky vztažná plocha: **1754.5** m²

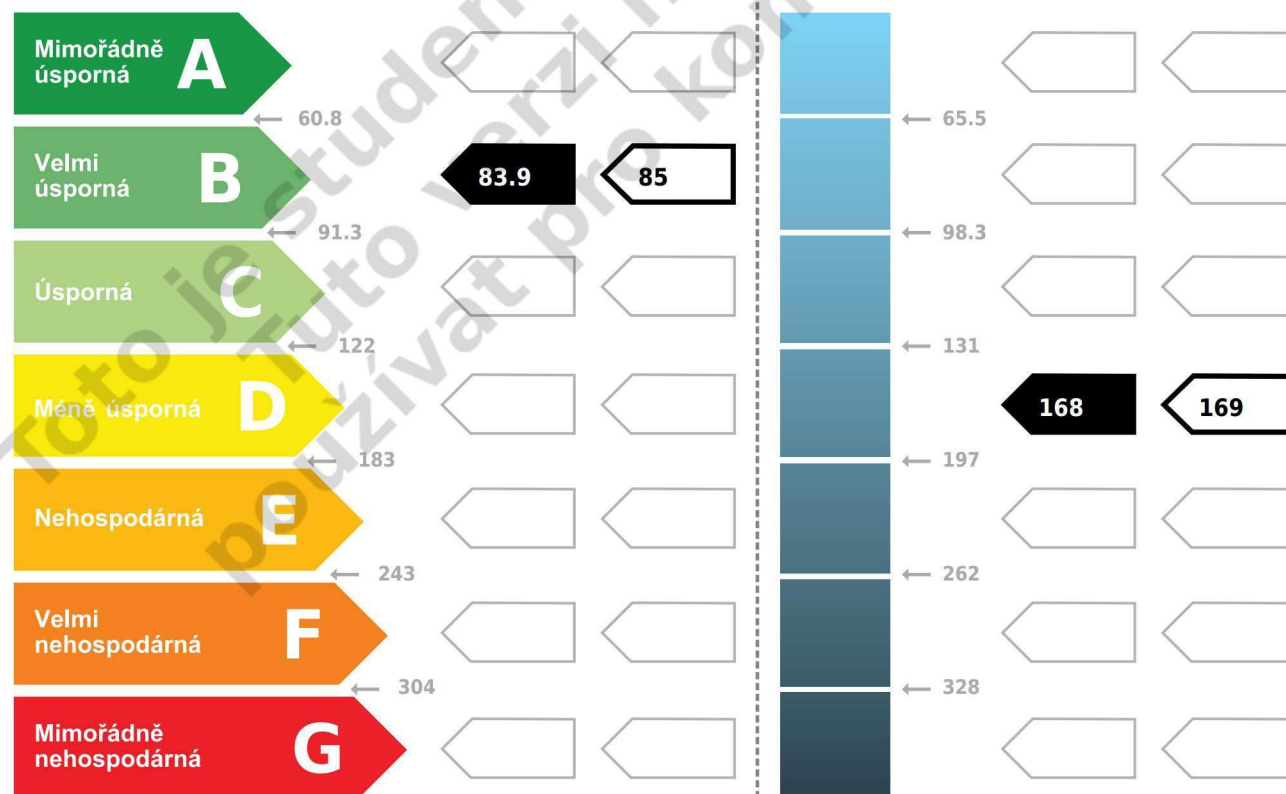


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
 (Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
 (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
 MWh/rok

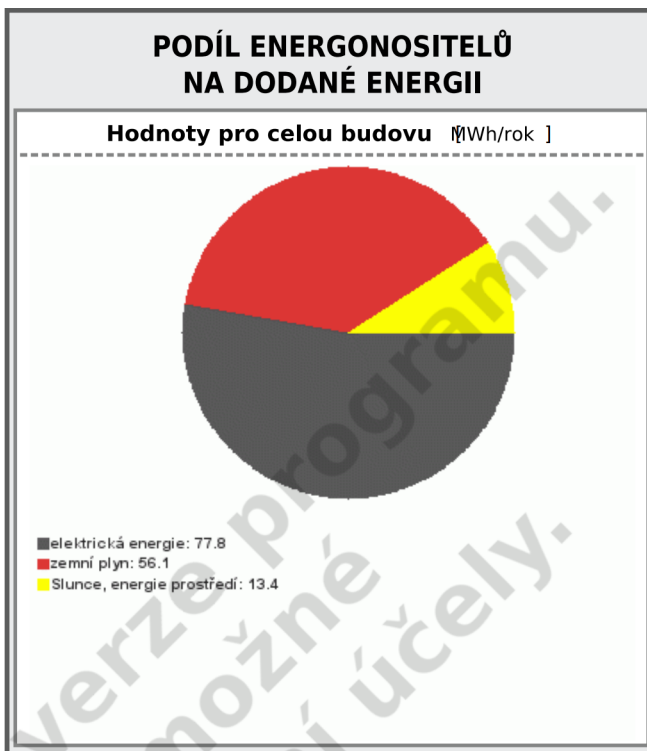
147.2

295.0

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**



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A	0.34 0.34	32.0 32.9					
B							
C				2.8 2.8		45.8 45.8	3.3 3.3
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu		56.1		5.0		80.3	5.9
		MWh/rok					

Zpracovatel: **Bc.**

Kontakt: **Divadelní 934, 54941, Červený Kostelec**

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne: **2016**

Podpis:

číslo dokumentu:

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

Evidenční číslo z databáze ENEX:

Účel zpracování průkazu

<input 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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Červený Kostelec, Divadelní 934, 54941
Katastrální území:	621102
Parcelní číslo:	1349
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1973
Vlastník nebo stavebník:	SBD Náchod
Adresa:	Parkány 311 54701 Náchod
IČ:	00044865
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 ³]	5 000,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 936,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,39
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 754,5

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 type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <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) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input checked="" type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input 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	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT obvodová stěna tl. 500 mm	532,5	0,18	-	-	1,00	95,85
STR-5 1-EXT střecha	305,4	0,12	-	-	1,00	36,65
VYP-6 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,6 SV	3,2	0,80	-	-	1,00	2,52
VYP-7 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,8 SV	9,5	0,80	-	-	1,00	7,56
VYP-11 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,6 JZ	3,2	0,80	-	-	1,00	2,52
VYP-12 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,6 SZ	18,9	0,80	-	-	1,00	15,12
VYP-13 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,8 JV	104,8	0,80	-	-	1,00	83,81
VYP-14 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,8 JZ	9,5	0,80	-	-	1,00	7,56
VYP-15 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,8 SZ	56,7	0,80	-	-	1,00	45,36
VYP-20 1-EXT Z1 - okno dřevěné 0,6 JV	43,0	0,80	-	-	1,00	34,42
STN-21 1-EXT prefa panely	246,1	0,15	-	-	1,00	36,92
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	26,65

PDL(z)-3 Z1 - podlaha na zemině	1-ZEM	39,7	1,08	-	-	0,50	21,02
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		0,79
PDL-18 Podlaha nad nevyt. pr.	1-S	76,4	0,32	-	-	0,41	9,91
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,62
PDL-23 podlaha k suterénu	1-2	0,0	0,50	-	-	0,11	0,00
STN-24 stěna k chodbě	1-2	0,0	1,75	-	-	0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		1 448,7	-	-	-	-	427,27

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]	
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)			
STN-1 obvodová stěna tl. 500 mm	2-EXT	111,3	0,18	-	-	1,00	20,03
STR-5 střecha	2-EXT	29,4	0,12	-	-	1,00	3,53
VYP-8 Z2 - okno dřevěné 0,6 JV	2-EXT	5,8	0,80	-	-	1,00	4,61
VYP-9 Z2 - dveře vchodové boční JZ	2-EXT	2,1	1,50	-	-	1,00	3,15
VYP-10 Z2 - dveře vchodové SZ	2-EXT	33,6	1,00	-	-	1,00	33,60
VYP-16 Z2 - okno dřevěné 0,6 JZ	2-EXT	1,2	0,80	-	-	1,00	0,94
VYP-17 Z2 - okno dřevěné 0,6 SZ	2-EXT	5,4	0,80	-	-	1,00	4,32

VYP-22 Z2 - dveře vchodové JV	2-EXT	6,3	1,00	-	-	1,00	6,30
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	3,90
STN(z)-2 suterénní stěna	2-ZEM	39,1	1,18	-	-	0,54	147,81
PDL(z)-4 Z2 - podlaha na zemině	2-ZEM	218,7	1,08	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-		6,53
STN-19 Stěna k nev, prostoru	2-S	34,5	1,25	-	-	0,33	14,38
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,23
PDL-23 podlaha k suterénu	2-1	0,0	0,50	-	-	-0,11	0,00
STN-24 stěna k chodbě	2-1	0,0	1,75	-	-	-0,11	0,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]		-	-	-	-	-	0,00
Celkem		487,3	-	-	-	-	249,33

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).

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]	[m ³]	[W/(m ² .K)]
zóna 1 - Z1 - obytný prostor	20,0	4041,64	0,51
zóna 2 - Z2 - společné prostory	16,0	958,68	0,82

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/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,34	0,57	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 ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	36	95 / -	87	88
Z2	K 1	zemní plyn	100	36	95 / -	87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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, Z2	K 1 - Plynový kotel	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_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrína	neznámý		100	0,468	963	1 750

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 η_{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 $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	elektrická energie	100	K-2 [0]	2040.00	K-2 [89,3/-]	0.0050	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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 [-]	(ANO/NE)
TV1	K 2 - Elektrický bojler	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Z1 - osvětlení	100	$P_n = 1,998$	0,05
Zóna 2	Z2 - osvětlení	100	$P_n = 0,134$	0,05

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 checked="" 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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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]	90 558	40 811	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	58 678	58 678	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	166 467	56 076	0,00	0,00	4 101,6	4 101,6	0,00	0,00	84 369	80 306	5 862,1	5 862,1
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	0,00	0,00	0,00	0,00	876,00	876,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	166 467	56 076	0,00	0,00	4 977,6	4 977,6	0,00	0,00	84 369	80 306	5 862,1	5 862,1
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	94,88	31,96	0,00	0,00	2,84	2,84	0,00	0,00	48,09	45,77	3,34	3,34

c) výroba 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 _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina: FVE 1	Budova	11 783	1,0	0,0	11 783	0,00
	Dodávka mimo budovu	0,00	-3,2	-3,0	0,00	0,00
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina: FVE 2	Budova	1 600,7	1,0	0,0	1 600,7	0,00
	Dodávka mimo budovu	0,00	-3,2	-3,0	0,00	0,00
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} 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	77 762,35	3,2	3,0	248 839,51	233 287,04
zemní plyn	56 075,56	1,1	1,1	61 683,12	61 683,12
Slunce, energie prostředí	13 383,62	1,0	0,0	13 383,62	0,00
Celkem	147 221,53	x	x	323 906,25	294 970,16

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	261 675,33	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		147 221,53		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	149,15		
(9)	Hodnocená budova		83,91		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	299 185,07	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		294 970,16		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	170,52		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		168,12		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	323 906,25
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	28 936,09
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,93

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	ANO	ANO	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	ANO	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum zpracování analýzy	2016			
Zpracovatel analýzy	Kateřina Berková			
Energetický posudek	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 _s 1 - Zateplení fasády a výměna oken	-	-1 578,22	-1 736,04
<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>			
-	-	-	-
Celkově	148,80	-1 578,2	-1 736,0

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	ANO	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření	2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Kateřina Berková			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Bc.
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2016
---------------------------	------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---