

BYTOVÝ DŮM (SVJ 811)
Truhlářská 254, 255, Hradec Králové

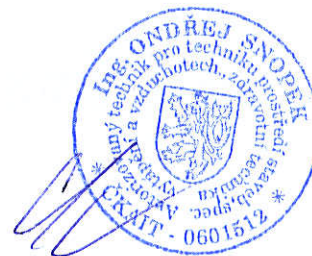
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



Investor : Společenství vlastníků domu čp. 254 a 255 v ulici Truhlářská, Hradec
Králové
Truhlářská 255, 503 41 Hradec Králové
IČ: 275 49 496

Vypracoval : Ing. Ondřej Snopek
Blata 78, 506 01 Jičín
IČ: 729 09 498
č. oprávnění MPO: 0279

V Jičíně 12 / 2014



PROTOKOL PRŮKAZU**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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : dle § 7a odst. 1 písm. c), zák. 406/2000	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Hradec Králové, Věkoše, Truhlářská 254/14, 255/16 PSČ 503 41
Katastrální území :	Věkoše [726583]
Parcelní číslo :	st. 394
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	po r. 1972
Vlastník nebo stavebník :	SV domu čp. 254 a 255 v ulici Truhlářská, HK
Adresa :	Hradec Králové, Truhlářská 255, PSČ 503 41
IČ :	260 01 268
Telefon :	
email :	

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 omezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5 560,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 287,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,411
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 918,5

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
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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	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]
SO1 sokl	21,6	1,10	0,75 / 0,50	-	1,00	23,6
OJ1 300/40	6,0	5,65	3,50 / 2,30	-	1,00	33,9
OJ2 300/60	3,6	5,65	3,50 / 2,30	-	1,00	20,3
SO7 pod terénem	64,9	1,13	0,85 / 0,60	-	0,51	37,2
SO1A sokl-štit	13,6	0,89	0,75 / 0,50	-	1,00	12,2
SN1 mezi vyt. a nevyt. částí suterenu	79,1	2,71	0,60 / 0,40	-	0,66	140,8
SN1 mezi vyt. a nevyt. částí suterenu	22,2	2,71	0,60 / 0,40	-	0,81	48,5
DN1 80/197	4,7	2,30	3,50 / 2,30	-	0,66	7,1
DN1 80/197	4,7	2,30	3,50 / 2,30	-	0,81	8,8
STR2 strop do lodžie	5,3	1,71	0,75 / 0,50	-	1,00	9,0
PDL1 na terénu	190,6	3,77	0,85 / 0,60	-	0,08	58,5
SO2 meziokenní vložky	108,5	1,11	0,30 / 0,25	-	1,00	120,2
OZ1A 210/160	47,0	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	112,9
OZ1A 210/160	3,4	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
OZ1 210/160	60,5	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	84,7
OZ1 210/160	23,5	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	32,9
SO3 štit	235,9	0,29	0,30 / 0,25	-	1,00	67,7
SO4 parapetní panel	210,6	0,98	0,30 / 0,25	-	1,00	205,4
SO5 lodžie - průčelí	187,6	1,09	0,30 / 0,25	-	1,00	204,3
DB1 210/260	174,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	209,7
SO6 lodžie - bok	61,3	1,03	0,30 / 0,25	-	1,00	63,2
SCH střecha plochá	436,4	0,30	0,24 / 0,16	-	1,00	131,2
PDL3 proti nevyt. suterenu	262,2	1,14	0,60 / 0,40	-	0,59	176,6
DB2 210/240 schodiště	30,2	2,40	1,50 / 1,20	-	1,00	72,6
SO9 vstup	8,7	0,37	0,75 / 0,50	-	1,00	3,2
DO1 180/260	9,4	1,60	3,50 / 2,30	-	1,00	15,0
OZ6 63/50 vstup	1,3	1,60	3,50 / 2,30	-	1,00	2,0
DN2 140/200	5,6	5,60	3,50 / 2,30	-	0,81	25,3
STR3 strop nad schod. lodžiami	4,4	1,19	0,24 / 0,16	-	1,00	5,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 287,4	0,100	-	-	1,00	228,7
Celkem	2 287,5					2 169,2

Poznámka

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$Q_{i,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 3 - temperované 1.PP	16,0	388,5	0,73
Zóna 1 - byty 1.NP - 8.NP	20,0	4 601,3	0,54
Zóna 2 - schodiště 1.PP - 4.NP	16,0	570,3	1,05

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,948	0,607	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $h_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $h_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
temperované 1.PP	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
byty 1.NP - 8.NP	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	88,0
schodiště 1.PP - 4.NP	CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	99,0	85,0	85,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $h_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $h_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
temperované 1.PP	CZT	99,0	80,0	ANO
byty 1.NP - 8.NP	CZT	99,0	80,0	ANO
schodiště 1.PP - 4.NP	CZT	99,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $h_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
CZT	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	99	0,0	173,3

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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
CZT	centrální	99	85	ANO

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
schodiště 1.PP - 4.NP	přímá osvětlovací soustava	100	0,704	0,05
byty 1.NP - 8.NP	přímá osvětlovací soustava	100	2,311	0,05
temperované 1.PP	přímá osvětlovací soustava	100	0,323	0,05
Budova celkem			3,337	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	180 973	245 198	0	245 198	127,8
	Referenční	103 825	190 856	0	190 856	99,5
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	45 771	59 012	0	59 012	30,8
	Referenční	45 771	66 730	0	66 730	34,8
Osvětlení	Hodnocená	7 880	7 880	0	7 880	4,1
	Referenční	7 880	7 880	0	7 880	4,1

c) výroba 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 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]
Elektřina ze sítě	7 880	3,2	3,0	25 215	23 639
Soustava CZT do 50%	304 210	1,1	1,0	334 631	304 210
Celkem	312 089	x	x	359 846	327 849

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	308 839,3	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		312 089,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	161,0		
(9)	Hodnocená budova		162,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	354 694,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		327 848,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	184,9		
(13)	Hodnocená budova		170,9		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	359 845,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	31 996,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,9

**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	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt je napojen na CZT, což je již považováno za alternativní zdroj energie. Z dalších alternativních zdrojů tepla by čistě hypoteticky přicházela v úvahu instalace tepelného čerpadla vzduch-voda nebo mikrokogenerační jednotky. Tyto alternativy (zvláště kogenerační jednotka) jsou však investičně značně nákladné. Další možnost je instalace pole solárních kolektorů na ohřev TV na střechu objektu. Přínos by byl v úspoře celkové neobnovitelné primární energie. Toto řešení by zcela jistě bylo ekonomicky nevyhovující.</p> <p>Další možností by byla instalace nuceného větrání s rekuperací tepla. Přínosem tohoto opatření by bylo kromě úspory energie na vytápění především zlepšení vnitřního mikroklimatu v bytech, ekonomicky rovněž problematické.</p> <p>Instalace kotle na biomasu (pelety) by byla vzhledem k poloze objektu (v centru města) značně problematická.</p> <p>Jako nejpříjemnější varianta se kromě CZT jeví instalace tepelného čerpadla. Pro ekonomické zhodnocení této (příp. dalších) varianty by bylo třeba zpracovat podrobnější ekonomickou analýzu (např. jako součást energetického posudku).</p>			
Datum vypracování analýzy	2.12.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Ondřej Snopek			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			Ne
	energetický posudek je součástí analýzy			Ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne


Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Jako doporučení ke snížení celkové energetické náročnosti objektu je navrženo zateplení obvodového pláště budovy (kromě již zateplených štítových stěn) a výměna zbývajících výplní otvorů v nadzemních podlažích. Materiál a tloušťka zateplení byly uvažovány tak, aby konstrukce vyhověly doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540 : 2011.</p> <p>Zateplení obvodových stěn (parapetní panely, meziokenní vložky, průčelní i boční stěny lodžii) je navrženo šedým EPS ($\lambda=0,032$ W/mK) tl. 120 mm. Nové výplně otvorů jsou uvažovány s izolačním dvojsklem a celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,2$ W/m²K.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	2.12.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Ondřej Snopek			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
zateplení obvod. pláště v průčelí	504	39496	39496
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	136	39496	39496
chlazení	0	0	0
větrání	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	0	0	0
osvětlení	0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	0	0	0
<u>Ostatní</u>			
	0	0	0

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)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
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	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Ondřej Snopek
Číslo oprávnění MPO	0279
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	02.12.2014
---------------------------	------------

Název	POPIS BUDOVY
Text	<p>Posuzovaný objekt je panelový bytový dům s polozapuštěným technickým podlažím (1.PP) a čtyřmi bytovými nadzemními podlažními.</p> <p>Dům je tvořen dvěma sekcemi (vchody), nachází se v něm 24 bytových jednotek. Dům byl postaven ve stavební soustavě T06 B.</p> <p>Obvodové stěny jsou tvořeny železobetonovými panely s izolační vložkou z plynosilikátu, meziokenní vložky a lodžiové stěny s polystyrénovou vložkou. Vodorovné konstrukce jsou z ŽB panelů, střecha je plochá jednoplášťová s tepelnou izolací z plynosilikátových desek.</p> <p>Štítové stěny byly opatřeny dodatečným zateplením EPS100F tl. 100 mm.</p> <p>Výplně otvorů jsou převážně nové, plastové, s izolačním dvojsklem, částečně původní dřevěné zdvojené.</p> <p>Vstupní dveře jsou nové ocelové, sklepní okna původní ocelová.</p> <p>Dům je připojen na soustavu CZT - vytápění i teplá voda.</p> <p>Otopná tělesa jsou vybavena termostatickými ventily s hlaviciemi.</p> <p>Větrání objektu je přirozené.</p>

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: **Truhlářská 254/14, 255/16**

PSČ, místo: **503 41, Hradec Králové, Věkoše**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2287,45 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,41 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **1918,50 m²**

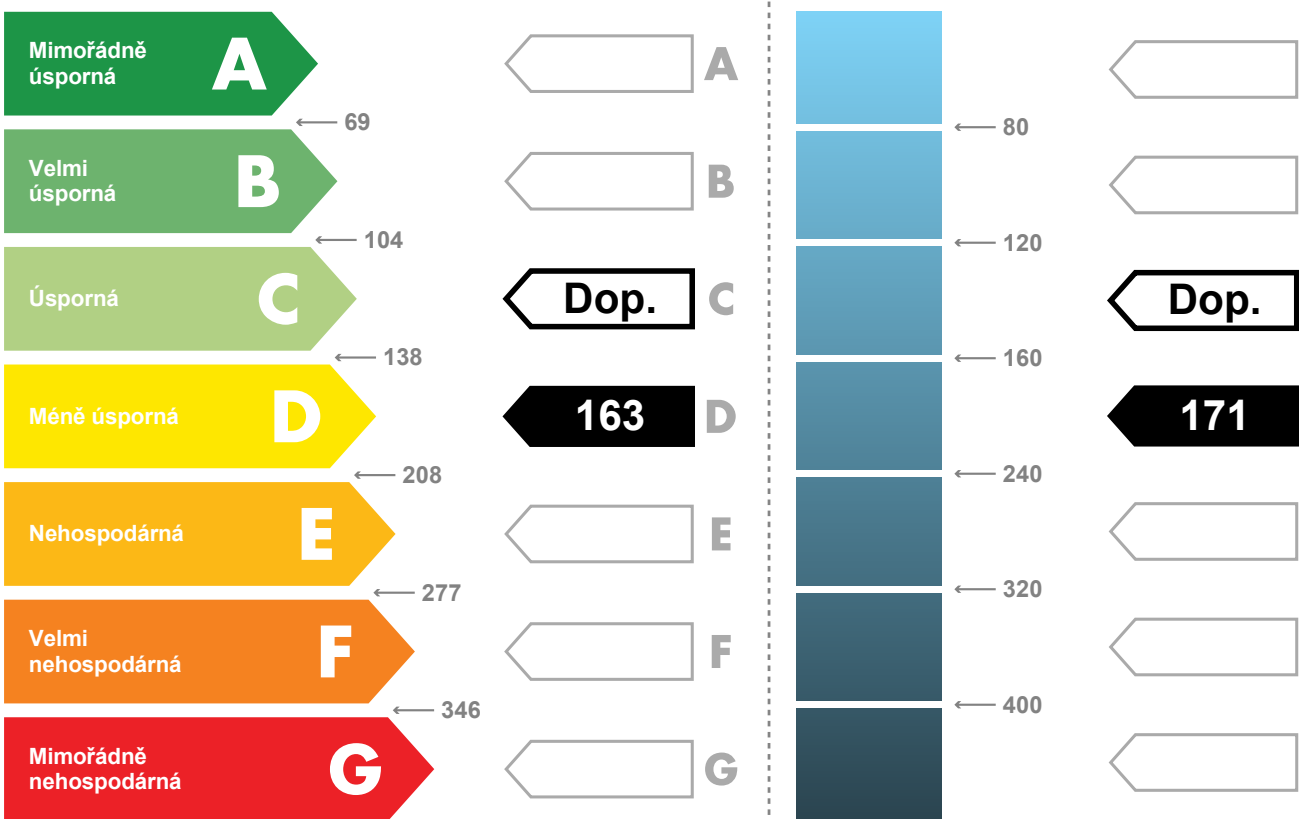


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

312,1

327,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

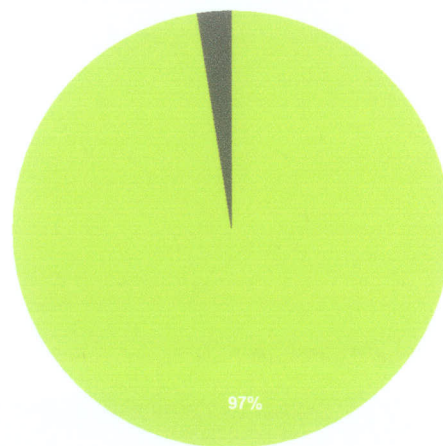
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>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

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

Doporučení

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 304,2
■ Elektřina ze sítě - 7,9

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		Dop.				31	4	
D	Dop.	128						
E	0,95							
F								
G								
Mimořádně neúsporná								
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		245,2				59,0	7,9	

Zpracovatel: Ing. Ondřej Snopek

Kontakt: thermeko@seznam.cz

Osvědčení č.: 0279

Vyhotoveno dne: 02.12.2014

Podpis: