

OPRAVA A ZATEPLENÍ BD DUBICKÁ 2049, ČESKÁ LÍPA

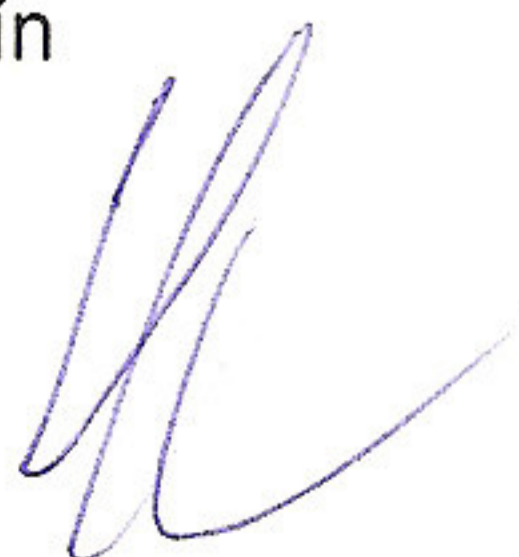
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

NOVÝ STAV BUDOVY

Investor : Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 2049, ul.
Dubická, Česká Lípa
Dubická 2049, Česká Lípa

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

V Jičíně 6 / 2014



1. Úvod:

Předmětem hodnocení je bytový dům Dubická 2049, Česká Lípa.

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je zpracován v souladu se zákonem 406/2000 Sb. v platném znění a dle prováděcí vyhl. 78/2013 Sb.

PENB je zpracován na **nový stav** budovy (tj. po provedené rekonstrukci a zateplení).

Podklady:

Projektová dokumentace „OPRAVA A ZATEPLENÍ BD DUBICKÁ 2049 ČESKÁ LÍPA“ (projektant Ing. Petr Souček, IČ 726 56 808), dále informace a požadavky zadavatele.

2. Popis původního stavu:

Stavba:

Posuzovaný objekt je bytový dům se 3 nadzemními a 1 polozapuštěným podzemním podlažím (bytové jednotky jsou situovány v 1.NP – 3.NP). V domě se nachází 9 bytových jednotek.

Dům byl postaven v příčném stěnovém systému o modulu 3600 mm. Hlavní vstup do domu je situován na severním průčelí, na který navazuje schodišťový prostor s dvouramenným schodištěm. Jižní průčelí obsahuje 2 sekce lodžii přiléhajících k bytovým jednotkám. Na západní straně dům přiléhá k sousednímu bytovému domu. Pod sedlovou střechou se nachází nevytápěný půdní prostor.

Obvodový plášť tvoří štítové stěny tvořené železobetonovým (ŽB) panelem a přízdívkou z plných cihel tl. 30 cm a parapetní ŽB panely s izolační vložkou. Parapetní panely jsou zevnitř místnosti obloženy polystyrenem tl. 5 cm a přizděny příčkovkou tl. 3,5 cm. Parapety u balkónových oken jsou vyzděny na tl. 12,5 cm dutými cihlami s 5 cm polystyrenovou izolací a obloženy 3,5 cm přízdívkou. Sklepní obvodové zdivo je vyzděno z plných cihel na tl. 45 cm. Strop pod půdou je betonový bez tepelné izolace. Rovněž podlaha nad suterénem betonová bez tepelné izolace.

Výplně otvorů v celém objektu jsou nové plastové s izolačním dvojsklem.

Celková tepelná ztráta objektu v novém stavu cca 33 kW.

Technické systémy:

Objekt je vytápěn lokálními plynovými kotli o výkonu 12 kW (6 bj.) a plynovými podokenními topidly o výkonu cca 4 kW (3 bj.). Ohřev teplé vody je řešen ve všech bytových jednotkách elektrickými zásobníkovými ohříváči (el. příkon 2 kW).

Celkový výkon instalovaných zdrojů energie je 114 kW, tj. není povinnost vypracování energetického posudku.

Větrání objektu je přirozené, osvětlení klasické (běžné i úsporné žárovky, zářivky).

3. Popis provedených úprav ke snížení energetické náročnosti:

Zateplení obvodového pláště:

a) Fasádním pěnovým polystyrénem (EPS 70F) s max. součinitelem tepelné vodivosti **0,039 W/mK** o tl. **140 mm** průčelní, štítová a průčelní lodžiová stěna.

b) Fasádním šedým pěnovým polystyrénem (EPS Neo) s max. součinitelem tepelné vodivosti **0,033 W/mK** o tl. **100 mm** boční stěny lodžíí.

c) Extrudovaným polystyrénem se součinitelem tepelné vodivosti **0,035 W/mK** o tl. **80 mm** obvodové stěny suterénu (sokl).

d) Dále bude zateplen strop, resp. podlaha půdy minerální vatou s max. součinitelem tepelné vodivosti **0,039 W/mK** do dřevěného roštu, celk. tl. **240 mm**.

Veškeré nové (zateplované) konstrukce splňují minimálně požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540:2011.

4. Další doporučení:

Kromě realizovaného zateplení dle projektové dokumentace je dále doporučeno zateplení podlahy nad suterénem (resp. strop suterénu) EPS 70F s max. součinitelem tepelné vodivosti 0,039 W/mK o tl. 100 mm.

V případě realizace doporučeného opatření by byla celková tep. ztráta objektu cca 26 kW.

5. Závěr:

V novém stavu objekt **splňuje** požadavky na energetickou náročnost dle vyhl. 78/2013 Sb. podle §6 odst.2 písm. **b**).

V případě realizace doporučeného opatření by objekt splnil požadavky na energetickou náročnost rovněž podle §6 odst.2 písm. a), vyhl. 78/2013 Sb.

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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než 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) :	Česká Lípa, Dubická 2049 PSČ 470 01
Katastrální území :	Česká Lípa [621382]
Parcelní číslo :	3130/2
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	r. 1971
Vlastník nebo stavebník :	SVJ domu č.p. 2049, ul. Dubická, Česká Lípa
Adresa :	Dubická 2049 470 01, Česká Lípa
IČ :	287 38 632
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 vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	2 091,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	972,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,465
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	700,8

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 checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input 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 obvodová stěna-průčelí	90,3	0,24	0,30/0,25	-	1,00	21,9
OZ1 210/160	40,3	1,20	3,50/2,30	-	1,00	48,4
OZ1 210/160	30,2	1,20	3,50/2,30	-	1,00	36,3
SO2 obvodová stěna-štit	203,6	0,26	0,30/0,25	-	1,00	53,3
OZ4 125/160	6,0	1,20	3,50/2,30	-	1,00	7,2
SO3 průčelní stěna lodžie	21,2	0,24	0,30/0,25	-	1,00	5,0
DB 85/250	12,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	15,3
OZ2 234/160	22,5	1,20	3,50/2,30	-	1,00	27,0
SO1A bok lodžie	12,0	0,27	0,30/0,25	-	1,00	3,3
STR1 strop	235,7	0,22	0,30/0,20	-	1,00	51,6
PDL2 nad sklepem	212,1	2,07	0,60/0,40	-	0,45	197,3
DO1 150/220	3,3	1,70	1,70/1,20	-	1,00	5,6
OZ3 180/160	5,8	1,20	3,50/2,30	-	1,00	6,9
SO4 stěna suterénu	2,6	0,36	0,75/0,50	-	1,00	0,9
SO5 stěna suterénu pod terénem	6,3	1,46	0,85/0,60	-	0,49	4,5
SN2 příčka ze schodiště do 1.PP	39,7	2,20	0,60/0,40	-	0,78	68,6
DN1 80/200	4,8	2,30	0,00/1,20	-	0,78	8,7
PDL1 na terénu	23,6	3,83	0,85/0,60	-	0,09	8,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	972,8	0,033	-	-	1,00	31,9
Celkem	972,8					602,0

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
	$Q_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - byty 1.-3.NP	20,0	1 823,8	0,75
Zóna 2 - schodiště 1.PP-3.NP	20,0	267,2	0,57

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,619	0,729	ANO

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 $h_{H,gen}$	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
byty 1.-3.NP	lokální plynové kotle	Zemní plyn	80	12,0	78,0	85,0	88,0
byty 1.-3.NP	plynová topidla	Zemní plyn	20	4,0	75,0	85,0	88,0
schodiště 1.PP-3.NP	lokální plynové kotle	Zemní plyn	80	12,0	78,0	85,0	80,0
schodiště 1.PP-3.NP	plynová topidla	Zemní plyn	20	4,0	75,0	85,0	80,0

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]
byty 1.-3.NP	lokální plynové kotle	78,0	80,0	NE
schodiště 1.PP-3.NP	lokální plynové kotle	78,0	80,0	NE
byty 1.-3.NP	plynová topidla	75,0	80,0	NE
schodiště 1.PP-3.NP	plynová topidla	75,0	80,0	NE

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 $h_{W,gen}$	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	5	150
plyn. kotel	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	2,0	1 440	94	6,4	41,2

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]
plyn. kotel	centrální	94	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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
schodiště 1.PP-3.NP	přímá osvětlovací soustava	100	0,311	0,05
byty 1.-3.NP	přímá osvětlovací soustava	100	0,911	0,05
Budova celkem			1,221	

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 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	54 432	96 031	868	96 898	138,3
	Referenční	53 843	98 977	1 104	100 081	142,8
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	17 545	23 044	0	23 044	32,9
	Referenční	17 545	28 191	0	28 191	40,2
Osvětlení	Hodnocená	3 168	3 168	0	3 168	4,5
	Referenční	3 168	3 168	0	3 168	4,5

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]
Zemní plyn	96 031	1,1	1,1	105 634	105 634
Elektřina ze sítě	27 079	3,2	3,0	86 653	81 237
Celkem	123 110	x	x	192 287	186 871

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	131 439,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		123 109,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	187,6		
(9)	Hodnocená budova		175,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	180 470,4	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		186 870,8		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	257,5		
(13)	Hodnocená budova		266,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	192 286,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	5 415,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,8

**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	<p>Objekt je vytápěn lokálními plynovými kotli a plynovými podokenními topidly. Z alternativních zdrojů tepla by přicházela v úvahu instalace tepelného čerpadla vzduch-voda, instalace pole solárních kolektorů na ohřev TV na střechu objektu nebo připojení objektu na rozvod CZT. Přínos by byl v úspoře celkové neobnovitelné primární energie. Instalace by si však vyžádala zásah do otopné soustavy - místo lokálních zdrojů by byl osazen centrální zdroj. Rovněž v případě solárního ohřevu by bylo nutno vybudovat centrální rozvod TV včetně cirkulace. Instalace kotle na biomasu (pelety) by byla vzhledem k poloze objektu (v centru města) značně problematická.</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.</p> <p>Všechny tyto možnosti jsou značně finančně náročné, pro ekonomické zhodnocení variant by bylo třeba zpracovat podrobnější ekonomickou analýzu.</p> <p>Z těchto možností se jeví nejproveditelněji připojení na soustavu CZT.</p>			
Datum vypracování analýzy	24.6.2014			
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	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	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	Jako další opatření ke snížení energetické náročnosti objektu doporučuji zateplení podlahy (resp. stropu) nad suterénem. Navrženo je za teplenění EPS 70F, tl. 100 mm. Takto zateplená konstrukce bude splňovat doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540:2011.			
Datum vypracování doporučených opatření	24.6.2014			
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>			
	102	21128	23382
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	0	0	0
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)	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	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
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	Ing. Ondřej Snopek
Číslo oprávnění MPO	0279
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	24.06.2014
---------------------------	------------

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: **Dubická 2049**

PSČ, místo: **370 01, Česká Lípa**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **972,78 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,47 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **700,80 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

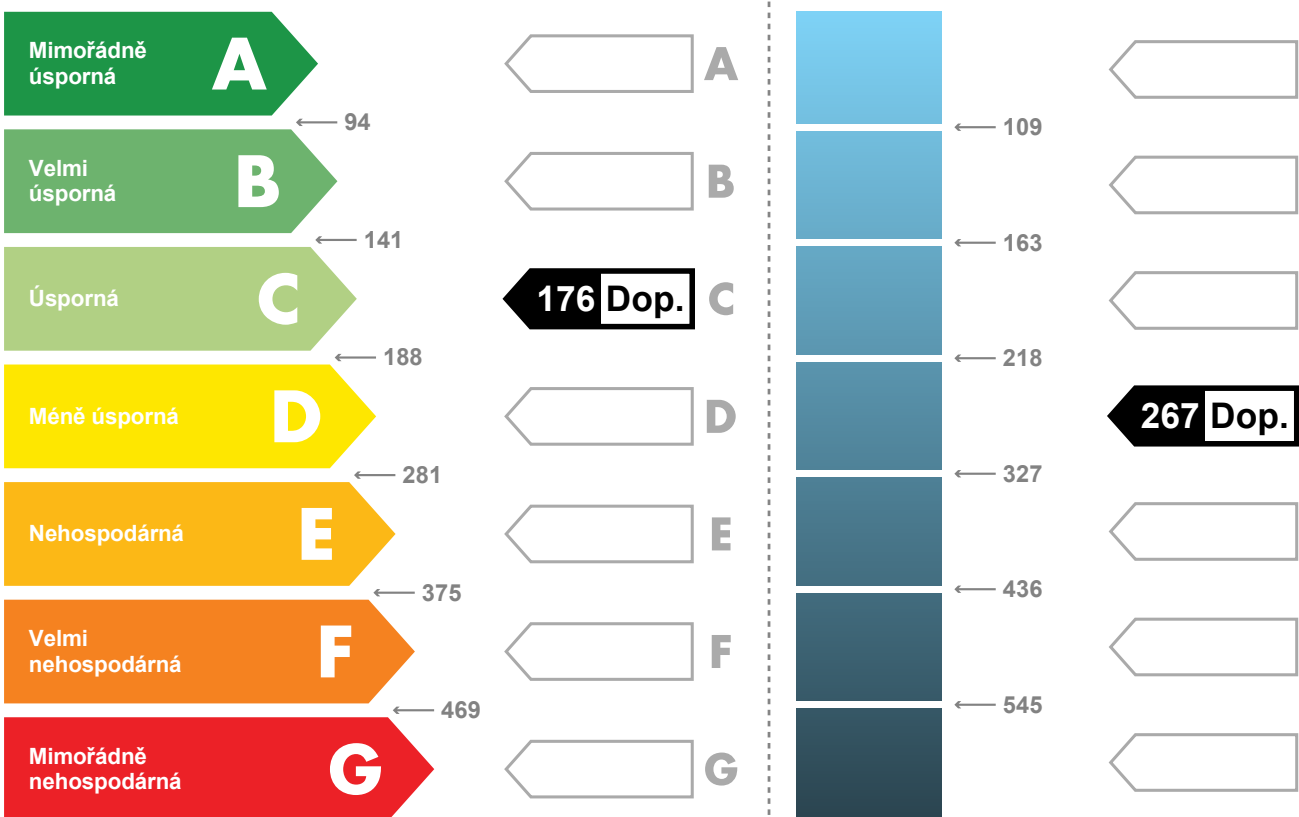
Celková dodaná energie

(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

123,1

186,9

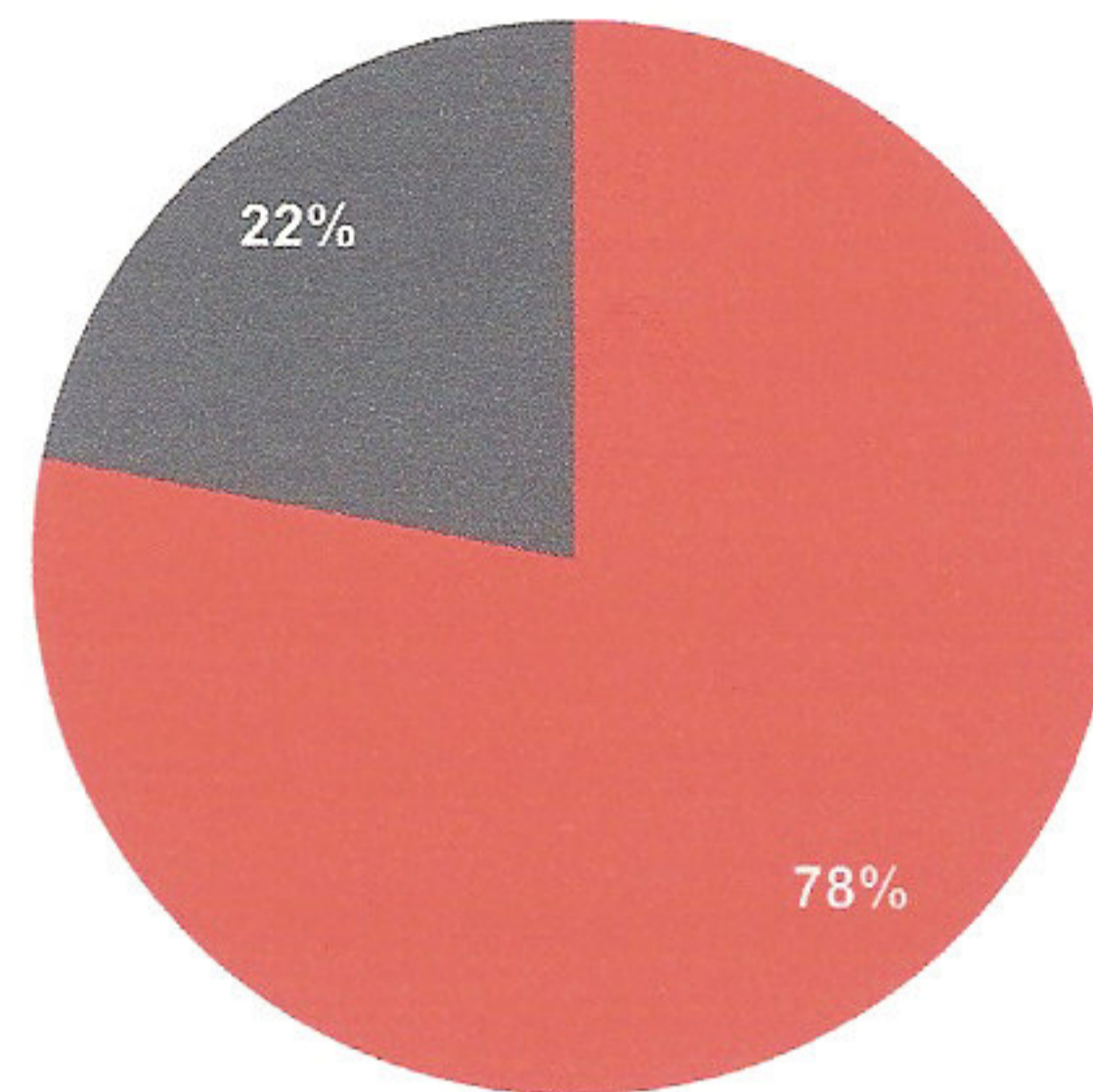
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" 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 ENERGOZDANĚNOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 96,0
■ Elektrina ze sítě - 27,1

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.	138 Dop.			33	5
	D	0,62					
	E						
	F						
Mimořádně neúsporná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		96,9				23,0	3,2

Zpracovatel: Ing. Ondřej Snopek

Kontakt: thermeko@seznam.cz

Osvědčení č.: 0279

Vyhotoveno dne: 24.06.2014

Podpis: