

Průkaz energetické náročnosti budovy

Dle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhl.
č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, Ministerstva průmyslu a obchodu ČR
zpracovaný pomocí výpočetního nástroje PROTECH



Bytový dům
Společenství vlastníků, ul. Komenského
2856, Česká Lípa
Komenského 2856, 470 01 Česká Lípa
k. ú. Česká Lípa, p. č. 5750/4



Spoluzpracovatel: Bc. Mária Rychtaříková
U Jezu 2298
438 01 Žatec
03352986

Odpovědná osoba: Ing. Dana Nagyová
energetický specialista č. 1095
Za Sídlištěm 448
252 41 Dolní Břežany
IČO: 86991710

Evidenční číslo: 211/2014

Datum: 4. prosince 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 : Zákonná povinnost, §7a odst. 1), písm.c)	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Komenského 2856 470 01 Česká Lípa
Katastrální území :	Česká Lípa
Parcelní číslo :	5750/4
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Spol. vlastníků, ul. Komenského 2856, Česká Lípa
Adresa :	Komenského 2856 470 01 Česká Lípa
IČ :	25461958
Telefon :	739500455
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]	12 852,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 162,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,324
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	4 543,4

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 $U_{N,ra,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1	429,7	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	134,7
SO2	1 514,1	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	398,5
OD1 120/150	106,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	138,1
OD1 120/150	86,4	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	112,3
OD2 235/150	126,9	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	165,0
OD2 235/150	165,7	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	215,4
SO3	217,1	0,39	0,30 / 0,25	-	1,00	85,7
SO4	203,9	0,33	0,30 / 0,20	-	1,00	67,7
OD3 79/240	45,5	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	59,2
OD4 70/240	40,3	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	52,4
OD4 70/240	20,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	26,2
PDL1	258,3	0,72	0,60 / 0,40	-	0,68	126,4
SCH1	298,3	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	81,8
SO5	3,7	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	1,0
SO6	10,8	0,39	0,30 / 0,25	-	1,00	4,3
DO1 250/220	5,5	1,80	1,70 / 1,20	-	1,00	9,9
SO7	3,4	0,33	0,30 / 0,20	-	1,00	1,1
PDL2	63,7	0,72	0,60 / 0,40	-	0,90	40,9
SCH2	21,9	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	6,0
SO8	13,9	0,90	0,45 / 0,30	-	0,52	6,5
SO9	13,2	0,37	0,30 / 0,25	-	1,00	4,9
OD5 120/60	0,7	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
SO10	323,3	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	85,1
DO2 100/220	2,2	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	3,1
SO11	38,4	0,33	0,30 / 0,20	-	1,00	12,7
SO12	21,5	0,56	0,60 / 0,40	-	0,85	10,3
SO13	18,1	2,60	0,60 / 0,40	-	0,85	40,0
DO3 80/197	1,6	2,00	1,70 / 1,20	-	0,85	2,7
PDL3	42,9	4,95	0,45 / 0,30	-	0,15	31,4
PDL4	10,9	0,72	0,60 / 0,40	-	0,85	6,6
STR1	19,3	3,36	0,30 / 0,20	-	0,97	62,8
SCH3	35,2	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	9,6

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]
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 162,6	0,040	-	-	1,00	166,5
Celkem	4 162,6					2 169,7

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
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	10 019,0	0,49
Zóna 2 - Spol. prostory	20,0	872,5	0,45
Zóna 3 - Spol. prostory	15,0	1 961,2	0,74

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,521	0,541	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 $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Byty	CZT výměňková stanice	Soustava CZT do 50%	100	0,0	99,0	85,0	85,0
Spol. prostory	CZT výměňková stanice	Soustava CZT do 50%	100	0,0	99,0	85,0	80,0
Spol. prostory	CZT výměňková stanice	Soustava CZT do 50%	100	0,0	99,0	85,0	83,0

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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Byty	CZT výměňková stanice	99,0	80,0	ANO
Spol. prostory	CZT výměňková stanice	99,0	80,0	ANO
Spol. prostory	CZT výměňková stanice	99,0	80,0	ANO

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 $\eta_{W,gen}$	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
průtokový ohřev	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	99	0,0	154,8

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]
průtokový ohřev	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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	žárovková	100	5,040	0,05
Spol. prostory	žárovková	100	0,144	0,05
Spol. prostory	žárovková	100	0,311	0,05
Budova celkem			5,495	

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"/>
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"/>

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	212 341	299 441	520	299 961	66,0
	Referenční	197 264	362 619	660	363 279	80,0
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	107 561	131 476	435	131 911	29,0
	Referenční	107 561	152 307	524	152 831	33,6
Osvětlení	Hodnocená	15 008	15 008	0	15 008	3,3
	Referenční	15 086	15 086	0	15 086	3,3

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	15 963	3,2	3,0	51 082	47 890
Soustava CZT do 50%	430 917	1,1	1,0	474 009	430 917
Celkem	446 880	x	x	525 091	478 807

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	609 559,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		446 880,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	134,2		
(9)	Hodnocená budova		98,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	701 485,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		478 806,8		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	154,4		
(13)	Hodnocená budova		105,4		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	525 091,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	46 284,4
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

**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	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučuji zvážit využití OZE v objektu.			
Datum vypracování analýzy	4.12.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Dana Nagyová			
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	Ne	Ne	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučuji zvážit instalaci fotovoltaických polykrystalických panelů, 80 m ² .			
Datum vypracování doporučených opatření	4.12.2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Dana Nagyová			
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>			
	0	0	0
<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>			
fotovolt. polykrystalické panely, 80m2		11015	27152

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	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Dana Nagyová
Číslo oprávnění MPO	1095
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	04.12.2014
---------------------------	------------

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: **Komenského 2856**

PSC, místo: **470 01 Česká Lípa**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4162,57 m²**

Objemový faktor tvaru AV: **0,32 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **4543,43 m²**

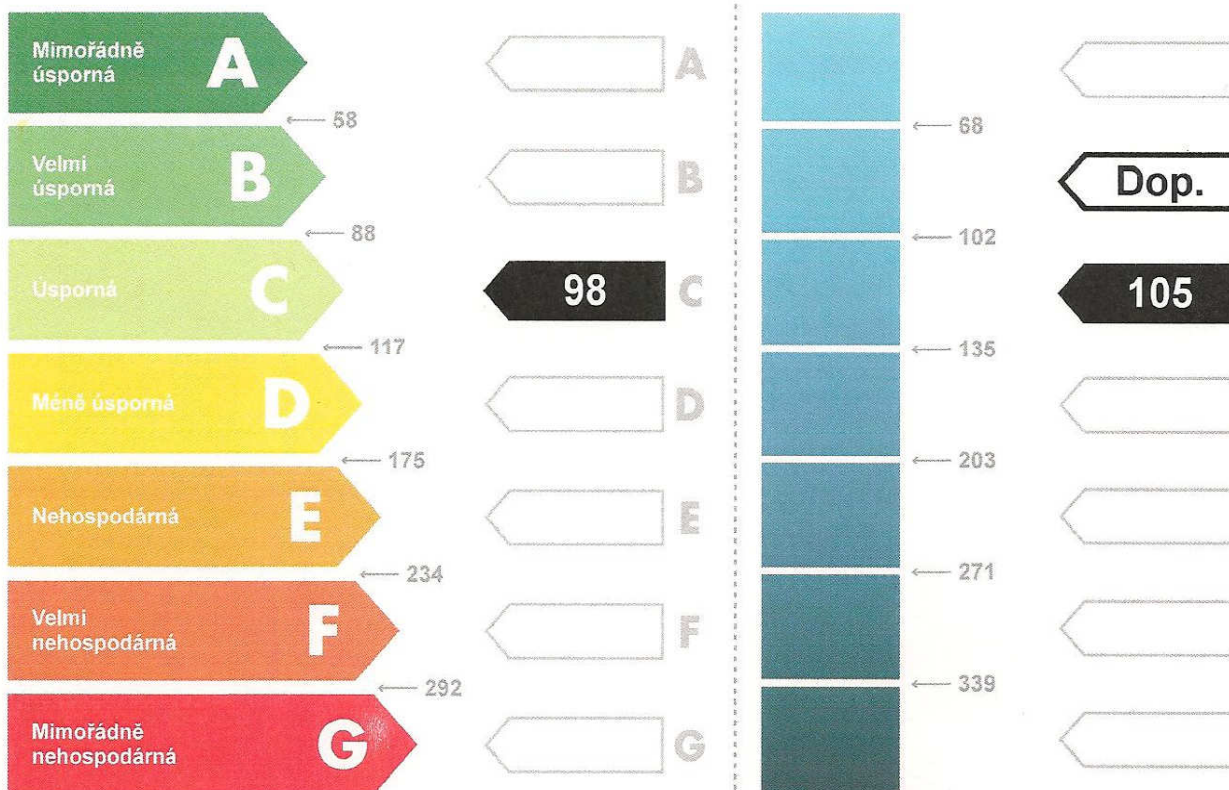


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

446,9

478,8

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

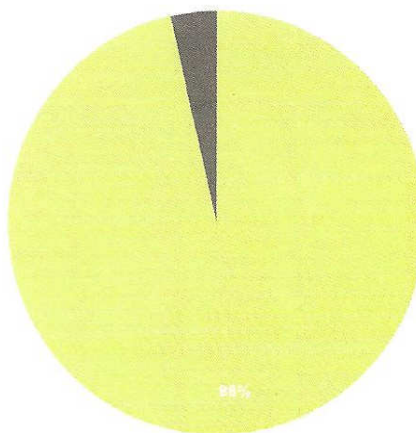
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 430,9
■ Elektrina ze sítě - 16,0

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		66				29	3
D	0,52						
E							
F							
G							
Mimořádně nešopná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		300,0				131,9	15,0

Zpracovatel: Ing. Dana Nagyová

Kontakt: Za Sídlištěm 448

252 41 Dolní Břežany

Osvědčení č.: 1095 Dana Nagyová

Vyhotoveno dne: 04. 03. 2014

Podpis:





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Dana Nagyová

r. č. 795904/4093

je oprávněna

provádět energetický audit

s platností od 8.11.2012

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 27.5.2013

provádět kontroly kotlů

s platností od 27.5.2013

provádět kontroly klimatizace

s platností od 27.5.2013



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 1095

V Praze dne 27. května 2013

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu