

Zadavatel: Silver development s.r.o.
Kaprova 42/14, Staré Město, 110 00 Praha 1

Stavba: **NOVOSTAVBA BYTOVÝCH DOMŮ**
OBJEKT "B"

na parc.č. 156/778,777,776,775 a 1082
k.ú. Chýně [655465]

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

BUDOVY

Evidenční č.: 94264.0

Vypracoval: Ing. Petr Chochola
Fibichova 55, Příbram II, 261 01
IČO: 458 66 236
Osvědčení č. 0448



Zak. číslo: 47 – 2017

Datum: 22.6.2017

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

<input checked="" 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"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	č. parc. 156/778,777,776,775 a 1082 253 01 Chýně
Katastrální území :	Chýně [655465]
Parcelní číslo :	156/778,777,776,775 a 1082
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2019
Vlastník nebo stavebník :	Silver developments.r.o.
Adresa :	Kaprova 42/14, Staré Město, 110 00 Praha 1
IČ :	
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]	8 373,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 972,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,355
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	2 767,2

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"/> 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 $U_{N,rq,i}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 30Y + 12 iz	1 226,4	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	254,2
OT6 100/100	1,0	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	3,5
OT5 110/70	3,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
DO1 190/201	3,8	1,10	1,70 / 1,20	-	1,00	4,2
OT3 150/70	1,0	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
OT3 150/70	3,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OT3 150/70	3,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	2,8
OT7 120/100	4,8	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
SO2 30ŽB + 8 iz k zemině	122,0	0,41	0,85 / 0,60	-	0,51	25,3
SCH1 střecha šikmá	112,7	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	18,2
OT8 78/120	1,9	1,00	1,40 / 1,10	-	1,00	1,9
SCH2 střecha rovná	563,2	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	83,8
SCH3 střecha vstup	25,1	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	4,1
PDL11 podlahasuterén	75,7	0,22	0,85 / 0,60	-	0,65	10,8
PDL1 podlaha	616,0	0,22	0,45 / 0,30	-	0,57	77,0
DB1 85/220	22,4	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	20,2
DB1 85/220	22,4	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	20,2
OT1 145/150	26,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	23,5
OT1 145/150	26,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	23,5
OT4 150/150	13,5	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	12,2
OT4 150/150	27,0	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	24,3
DB2 90/220	11,9	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	10,7
DB2 90/220	9,9	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	8,9
DB2 90/220	9,9	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	8,9
OT2 150/100	9,0	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
OT10 150/120	7,2	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OT10 150/120	7,2	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OT9 90/160	8,6	1,00	1,40 / 1,10	-	1,00	8,6
OT9 90/160	8,6	1,00	1,40 / 1,10	-	1,00	8,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 972,9	0,020	-	-	1,00	59,5
Celkem	2 972,9					746,8

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší

změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_i [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - zázemí	15,0	1 123,0	0,37
Zóna 1 - obytná	20,0	7 250,8	0,31

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)
	0,251	0,316	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	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
zázemí	2x plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	95,4	96,0	89,0	88,0
obytná	2x plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	95,4	96,0	89,0	85,0

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]
zázemí	2x plynový kondenzační kotel	96,0	80,0	ANO
obytná	2x plynový kondenzační kotel	96,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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
obytná - zásobníkový	centrální	Zemní plyn	100,0	95,4	1 000	94,0	4,7	142,4

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]
obytná - zásobníkový	centrální	94,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,06
obytná	úsporná	100,0	1,979	0,03
zázemí	úsporná	100,0	0,149	0,06
Budova celkem			2,128	

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

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dodávku mimo budovu

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	Referenční	83 115	152 785	1 729	154 514	55,8
	Hodnocená	68 741	94 293	892	95 184	34,4
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			6 438	6 438	2,3
	Hodnocená			4 636	4 636	1,7
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	61 027	95 522	985	96 507	34,9
	Hodnocená	61 027	85 271	532	85 803	31,0
Osvětlení	Referenční	10 088	10 088	0	10 088	3,6
	Hodnocená	5 833	5 833	0	5 833	2,1

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]
Zemní plyn	179 564	1,1	1,1	197 520	197 520
Elektřina ze sítě	11 893	3,2	3,0	38 058	35 679
Celkem	191 457	x	x	235 578	233 199

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	267 547,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		191 457,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	96,7		
(9)	Hodnocená budova		69,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	297 774,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		233 199,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	107,6		
(13)	Hodnocená budova		84,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	235 578,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	2 378,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,0

**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	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Instalace střešních solárních panelů pro ohřev TV sníží spotřebu celkové primární neobnovitelné energie.			
Datum vypracování analýzy	22.6.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Chochola			
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 celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
Instalace nuceného větrání se zpětným získáváním tepla	175,4	16019	18701
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	175	16019	18701

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Instalace nuceného větrání se zpětným získáváním tepla - rekuperací vzduchu, sníží spotřebu celkové dodané a neobnovitelné primární energie do objektu.			
Datum vypracování doporučených opatření	22.6.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Chochola			
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	ANO
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Petr Chochola
Číslo oprávnění MPO	0448
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	94264.0
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.06.2017
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

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: **č. parc. 156/778,777,776,775 a 1082**

PSČ, místo: **253 01 Chýně**

Typ budovy: **Bytový dům - objekt B**

Plocha obálky budovy: **2972,94 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,36 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2767,21 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

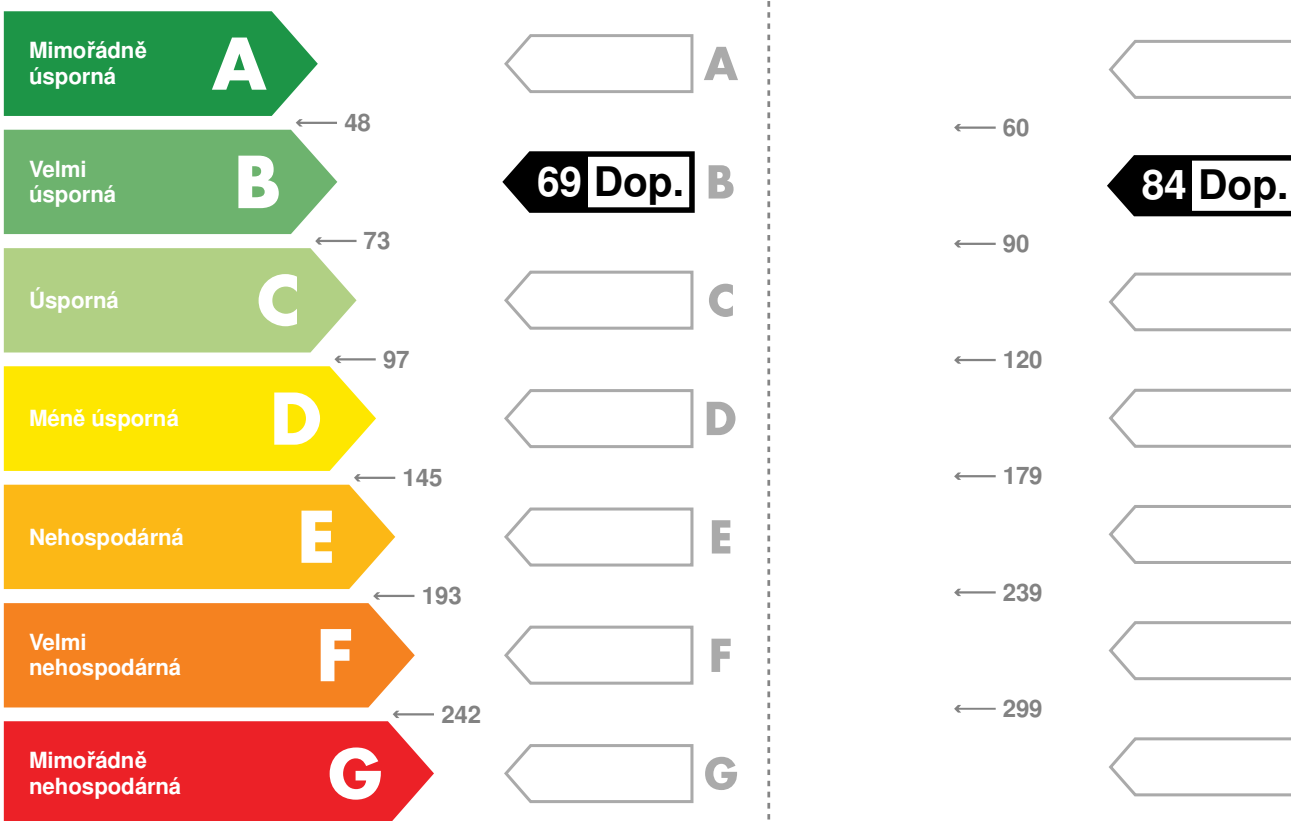
Celková dodaná energie

(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

191,5

233,2

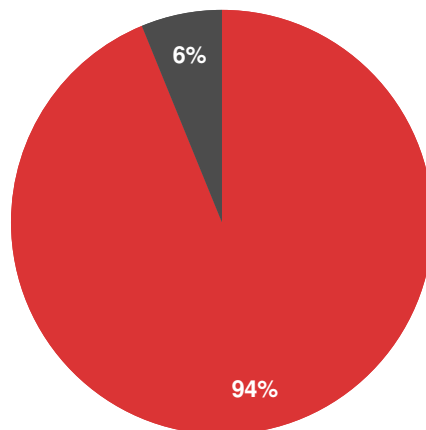
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 checked="" 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



■ Zemní plyn - 179,6
■ Elektřina ze sítě - 11,9

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			Dop.				
	B 0,25	34 Dop.		2			2	
	C					31		
	D							
	E							
	F							
Mimořádně neúsporná	G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		95,2		4,6		85,8	5,8	

Zpracovatel: **Ing. Petr Chochola**

Kontakt: **chochola.p@seznam.cz**

tel. 318 620 111

Osvědčení č.: **0448**

Vyhotoveno dne: **22.06.2017**

Podpis: