
PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



Hodnocená budova: **Bytový dům Zvěřinova 160/3**
Zvěřinova 160/3
618 00 Brno – Černovice

Zpracovatel: **doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.**
energetický specialista, č. o.: 1122
Křenová 42
602 00 Brno

Zakázka č.: 1574

Vyhotoveno dne: 30. 10. 2015

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

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):	Zvěřinova 160/3 Brno [582786] 618 00
Katastrální území:	Černovice [611263]
Parcelní číslo:	2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2015/2016
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků domu Zvěřinova 3 v Brně
Adresa:	Zvěřinova 160/3 Brno - Černovice 618 00
IČ:	039 60 242
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]	4 123,1
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 439,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 335,3

Druhy energie (energonositele) 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): <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 (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <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	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno [ano/ne]		
Obvodová stěna z CPP nově zatelená tepelnou izolací tl. 120mm	529,2	0,31			1,00	164,1
Střecha	203,4	0,20			1,00	40,7
Otvorová výplň	115,7	1,20			1,00	138,8
Balkónové dveře	15,4	1,20			1,00	18,5
Vstupní dveře	23,0	2,00			0,13	6,0
Stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru	252,3	1,69			0,13	55,4
Strop z vytápěného k nevytápěnému prostoru	197,4	0,56			0,52	57,5
Střešní okna	6,0	1,20			1,00	7,2
Obvodová stěna YTONG + 100mm EPS	71,4	0,23			1,00	16,4
Obvodová stěna z Cetris desek	10,5	0,23			1,00	2,4
Obvodová stěna CPP 300mm + 100mm EPS	7,5	0,31			1,00	2,3
Obvodová stěna CPP 450mm + 100mm EPS	7,2	0,29			1,00	2,1
Tepelné vazby						72,0
Splnění požadavku "Referenční hodnota" je vyžadováno u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku § 6 odst. 2 písm. c). V našem případě je splněn požadavek § 6 odst. 2 písm. a) nebo b).						
Měněné stavební prvky: zateplení fasády domu.						
Výplně otvorů (okna, dveře) se nemění.						

(pokračování)

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
					[-]	[-]	[%]	[kW]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
160/1 Dufek Michal	plyn. kotel BAXI ECOFOUR 24F	zemní plyn	100,0	24,0	93		89	88
160/2 Šimáčková Jana	plyn. kotel BAXI ECOFOUR 24F	zemní plyn	100,0	24,0	93		89	88
160/3 Holleschanský František	plyn. kotel BAXI Luna3 Comfort MAX 240i	zemní plyn	100,0	24,0	91		89	88
160/4 Šplíchalová Šárka	plyn. kotel MORA-TOP 5106.1002 18 KK	zemní plyn	100,0	18,0	87		89	88
160/5 Statutární město Brno	plyn. kotel THERMONA THERM 28 KDZ.A	zemní plyn	100,0	6,6 - 28,0	92		89	88
160/6 Dufková Alenka	plyn. kotel JUNKERS ZW18-1 KE	zemní plyn	100,0	6,0 - 18,0	88		89	88
160/7 Szabóová Anita	plyn. kotel BAXI Luna3 Comfort MAX 240i	zemní plyn	100,0	24,0	91		89	88
160/8 Kalíšek Karel	plyn. kotel JUNKERS ZW20 KD23 S5295	zemní plyn	100,0	8,0 - 20,0	88		89	88
160/9 Elefantová Andrea	plyn. kotel MORA-TOP 5106.1002 18 KK	zemní plyn	100,0	18,0	87		89	88
160/10 SJM Homola Vlastimil Mgr. a Homolová Barbora Mgr.	plyn. kotel MORA KOMBI 5100.1012	zemní plyn	100,0	6,5 - 16,0	87		89	88
160/11 Uhlířová Martina	el. kotel PROTHERM Ray 6 K	elektrina ze sítě	80,0	1,0 - 6,0	97		89	88
160/11 Uhlířová Martina	el. přímotop AEG WKL 1003 U	elektrina ze sítě	15,0	1,0	97		89	88
160/11 Uhlířová Martina	el topný žebřík	elektrina ze sítě	5,0	0,3	95		89	88
160/12 SJM Říha Dalibor a Říhová	el. kotel PROTHERM	elektrina ze sítě	95,0	1,0 - 9,0	97		89	88

Ivana	Ray 9K							
160/12 SJM Říha Dalibor a Říhová Ivana	el. topný žebřík	elektrina ze sítě	5,0	0,3	95		89	88
160/13 Ouda Jan Bc. a Oudová Jana Bc.	plyn. kotel TERMOTEKNI K termostel 24	zemní plyn	95,0	5,7 - 24,3	93		89	88
160/13 Ouda Jan Bc. a Oudová Jana Bc.	el. topný žebřík	elektrina ze sítě	5,0	0,3	95		89	88
_____ Vlastnosti jednotlivých zdrojů tepla byly stanoveny dle sdělení uživatelů bytů a na základě osobních prohlídek. _____								

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	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[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.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
160/1 Dufek Michal	plyn. kotel BAXI ECOFOU R 24F	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		91			120,0
160/2 Šimáčková Jana	plyn. kotel BAXI ECOFOU R 24F	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		91			120,0
160/3 Holleschanský František	plyn. kotel BAXI Luna3 Comfort MAX 240i	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		89			120,0
160/4 Šplíchalová Šárka	plyn. kotel MORA-TOP 5106.100 2 18 KK	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		85			120,0
160/5 Statutární město Brno	plyn. kotel THERMONA THERM 28 KDZ.A	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody - zásobník 100 l		90		4,6	120,0
160/6 Dufková Alenka	plyn. kotel JUNKER S ZW 18-1 KE	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		86			120,0
160/7 Szabóová Anita	plyn. kotel BAXI	zemní plyn	100,0	Průtokový ohřev vody		89			120,0

	Luna3 Comfort MAX 240i								
160/8 Kališek Karel	plyn. kotel JUNKER S ZW20 KD23 S5295	zemní plyn	100,0		Průtokový ohřev vody	88			120,0
160/9 Elefantová Andrea	plyn. kotel MORA- TOP 5106.100 2 18 KK	zemní plyn	100,0		Průtokový ohřev vody	85			120,0
160/10 SJM Homola Vlastimil Mgr. a Homolová Barbora Mgr.	plyn. kotel MORA KOMBI 5100.101 2	zemní plyn	100,0		Průtokový ohřev vody	85			120,0
160/11 Uhlířová Martina	ohřivač vody DRAŽIC E OKCE 100 S	elektřina ze sítě	100,0	2,2	100	97		4,6	125,0
160/12 SJM Říha Dalibor a Říhová Ivana	ohřivač vody DRAŽIC E OKCE 80	elektřina ze sítě	100,0	2,0	80	97		4,5	125,0
160/13 Ouda Jan Bc. a Oudová Jana Bc.	plyn. kotel TERMOT EKNIK termostel 24	zemní plyn	100,0		Průtokový ohřev vody	91			125,0
Vlastnosti jednotlivých zdrojů byly stanoveny dle sdělení uživatelů bytů a na základě osobních prohlídek.									

Poznámka: ¹⁾ 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
	[-]	[%]	[%]	[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.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 $P_{L, lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
160/1 Dufek Michal	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/2 Šimáčková Jana	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/3 Holleschanský František	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/4 Šplíchalová Šárka	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/5 Statutární město Brno	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/6 Dufková Alenka	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/7 Szabóová Anita	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/8 Kalíšek Karel	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/9 Elefantová Andrea	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/10 SJM Homola Vlastimil Mgr. a Homolová Barbora Mgr.	Přímá	100,0	0,4	0,05
160/11 Uhlířová Martina	Přímá	100,0	0,5	0,05
160/12 SJM Říha Dalibor a Říhová Ivana	Přímá	100,0	0,5	0,05
160/13 Ouda Jan Bc. a Oudová Jana Bc.	Přímá	100,0	0,5	0,05

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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	[MWh/rok]	77,579	72,655		2,861	x	x			21,307	21,307	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	142,609	101,680		1,408					25,067	23,755	14,900	14,900
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	7,048	3,575										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	149,657	105,255		1,408					25,067	23,755	14,900	14,900
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	112	79		1					19	18	11	11

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	38,115	3,2	3,0	121,968	114,345
zemní plyn	107,203	1,1	1,1	117,923	117,923
Celkem	145,318	x	x	239,891	232,268

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	189,624	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		145,318		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	142		
(9)	Hodnocená budova		109		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	242,780	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		232,268		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	182		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		174		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	239,891
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	7,623
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	3,2

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	170,006
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	228,383
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m ² .K)]	0,33
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	130,038
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	25,067
	osvětlení	[MWh/rok]	14,900

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energíí	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
		x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
	x	x	x		
<u>Ostatní – uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkem	x				

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte jaké:
Technická vhodnost				
Funkční vhodnost				
Ekonomická vhodnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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	
• 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	doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	1122
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.10.2015
---------------------------	------------

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: Zvěřinova 160/3

PSČ, místo: 618 00 Brno [582786]

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1 439,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,35 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1 335,3 m²

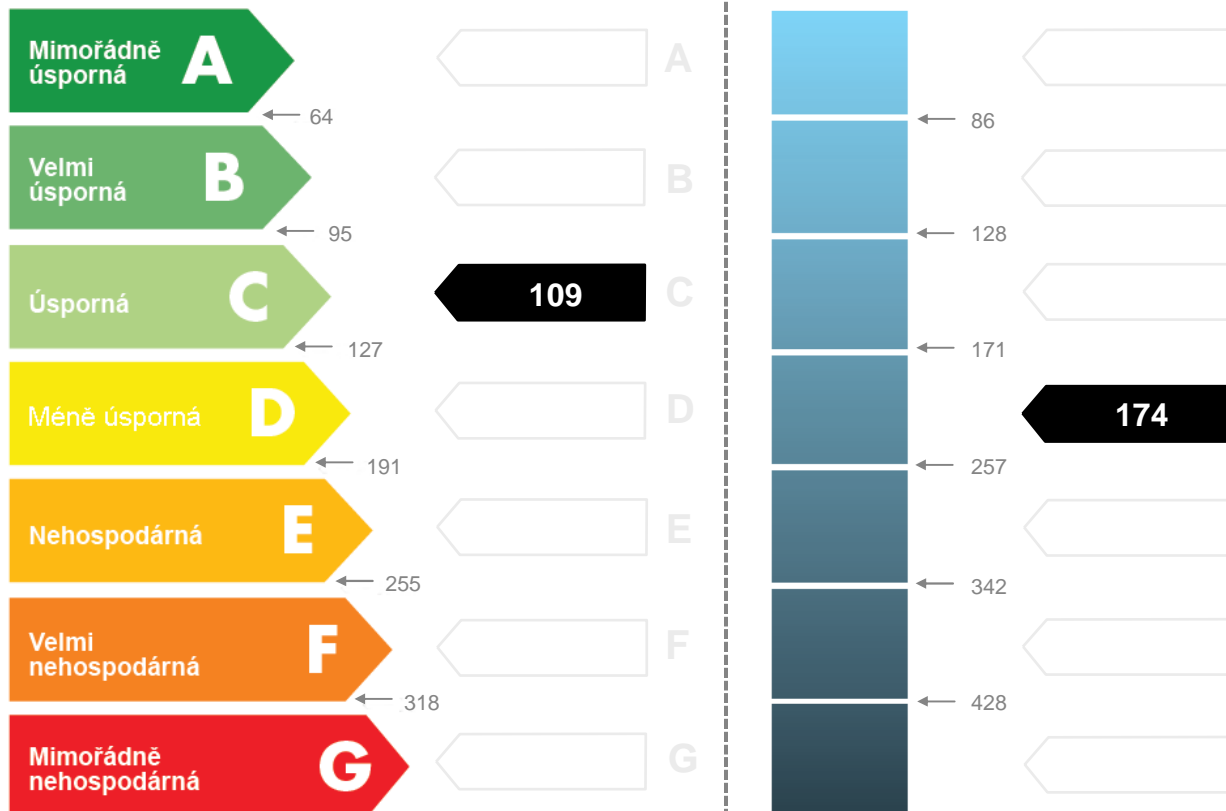


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

145,318

232,268

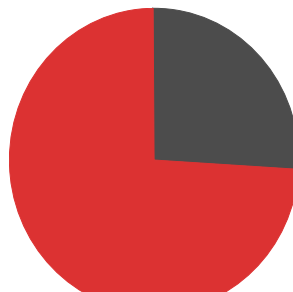
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 type="checkbox"/>

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

PODÍL ENERGOZOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 38,1
■ Zemní plyn: 107,2
■ ---
■ ---
■ ---
■ ---

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		79				18	11
D	0,40						
E							
F							
G							
Mimořádně neekonomická							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		105,25	1,40			23,75	14,90

Zpracovatel: doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.
Kontakt: Křenová 42
 602 00 Brno

Osvědčení č.: 1122
Vyhotoveno dne: 30.10.2015
Podpis: