

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



PŘEDMĚT PENB: Bytový dům na ulici Masarykova třída
353/25, Opava-Město

ZADAVATEL: Statutární město Opava

ZPRACOVATEL: C.E.I.S. CZ, s.r.o.

E. SPECIALISTA: Ing. Milan Szotkowski, č.o. 1454

DATUM: 23. 3. 2016

EVIDENČNÍ ČÍSLO: 64/16 (č. interní evidence zpracovatele)



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 checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input 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)	Masarykova třída 353/25, 74601 Opava - Město
Katastrální území:	Opava-Město [711560]
Parcelní číslo:	513/1 a 513/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1955
Vlastník nebo stavebník:	Statutární město Opava
Adresa:	Horní náměstí 382/69, 74626 Opava
IČ:	00300535
Tel./e-mail:	553 756 802 / jiri.elbl@opava-city.cz

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 checked="" type="checkbox"/> Jiný druh budovy: občanská vybavenost v 1.NP (klub důchodců a realitní kancelář)		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	4229,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1369,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1252,8

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): <i>podíl OZE:</i> <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): <i>účel:</i> <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	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Schodiště a společné prostory						
Obvodová stěna	36,21	1,402			1,00	50,8
Podlaha	30,70	0,994			0,39	11,9
Dveře	4,32	1,700			1,00	7,3
okno 1.35/1.5	6,08	2,400			1,00	14,6
strop pod půdou	30,70	2,321			1,00	71,3
Tepelné vazby						10,8
----- ZÓNA č. 2: Komerční prostory + klub důchodců						
Obvodová stěna	118,67	1,466			1,00	173,9
Podlaha	282,50	0,994			0,49	136,2
Otvorová výplň	13,44	2,050			1,00	27,6
Dveře	11,47	1,700			1,00	19,5
okno 1.35/1.9	12,83	2,220			1,00	28,5
Obvodová stěna-dilatace	15,40	1,534			1,00	23,6
Tepelné vazby						45,4
----- ZÓNA č. 3: Obytné prostory						
Obvodová stěna	288,13	1,424			1,00	410,3
Obvodová stěna-dilatace	110,00	1,534			1,00	168,7
okno 1.35/1.50	66,83	2,400			1,00	160,4
Obvodová stěna-parapet	59,20	1,534			1,00	90,8
strop pod půdou	282,50	2,321			1,00	655,7
Tepelné vazby						80,7
Celkem	1 369,0	x	x	x	x	2 187,9

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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Schodiště a společné prostory	16,0 (pro $U_{em,R,j}$: 20,0)	415,0	0,45	186,75
Komerční prostory + klub důchodců	20,0	1 116,0	0,49	546,84
Obytné prostory	20,0	2 698,0	0,52	1 402,96
Celkem	x	4 229,0	x	2 136,55

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	1,60	0,51	ne

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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu-ce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
					[-]	[-]		
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Schodiště a společné prostory	Plynové topidla	zemní plyn	100,0	6,5	75		85	88
Komerční prostory + klub důchodců	Lokální plynová topidla	zemní plyn	100,0	19,0	75		100	90
Obytné prostory	Plynové kotle	zemní plyn	40,0	25,0	76		85	88
Obytné prostory	Plynová lokální topidla	zemní plyn	60,0	37,5	75		100	90

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 $COP_{H,gen}$	
		[-]	[-]	

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) technické systémy

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Schodiště a společné prostory	přirozené větrání							
Komerční prostory + klub důchodců	přirozené/nucený odhřa							
Obytné prostory	přirozené/nucený odhřa							

B) technické systémy

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	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob-níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobní-ku 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	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Komerční prostory + klub důchodců	Plynový ohřívač	zemní plyn	51,0			78			
Komerční prostory + klub důchodců	Elektrický ohřívač vody	elektrina ze sítě	49,0			94			
Obytné prostory	Plynový ohřívač	zemní plyn	90,0			78			
Obytné prostory	Elektrický ohřívač vody	elektrina ze sítě	10,0			94			

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) technické systémy**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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Schodiště a společné prostory	žárovkové a zářivkové osvětlení	100	0,4	0,05
Komerční prostory + klub důchodců	žárovkové a zářivkové osvětlení	100	0,4	0,05
Obytné prostory	žárovkové a zářivkové osvětlení	100	3,5	0,05

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Schodiště a společné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Komerční prostory + klub důchodců	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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

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]	49,467	174,483			x	x			47,850	47,850	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	90,933	278,350							56,294	57,650	3,647	3,647
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	90,933	278,350							56,294	57,650	3,647	3,647
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	73	222							45	46	3	3

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	21,666	3,2	3,0	69,333	64,999
zemní plyn	317,980	1,1	1,1	349,778	349,778
elektřina (v nevyt. prostorech)		0,0	0,0		0,000
Celkem	339,647	x	x	419,111	414,778

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	150,873	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		339,647		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	120		
(9)	Hodnocená budova		271		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	167,703	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		414,777		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	134		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		331		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	419,111
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	4,334
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	132,170
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	152,316
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,40
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	72,229
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	56,294
	osvětlení	[MWh/rok]	3,647

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 energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Ekonomická výhodnost závisí na investičních nákladech.			
Datum vypracování analýzy	23.3.2016			
Zpracovatel analýzy	C.E.I.S.CZ s.r.o.			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

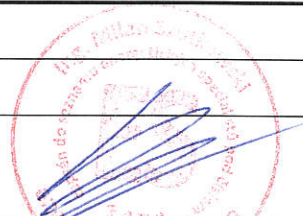
Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
- zateplení obvodového pláště a stropu pod půdním prostorem, výměna oken na doporučené hodnoty dle ČSN 730540-2	0,55	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	78,042	85,846	200,308	220,339
chlazení:	x				
větrání:	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	57,650	97,652	0,000	0,000
osvětlení:	x	3,647	10,941	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x				
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	139,339	194,439	200,308	220,339

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano			
Funkční vhodnost	ano			
Ekonomická vhodnost	ano			
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt neprošel doposud žádnou rekonstrukcí. Obvodové konstrukce jsou z hlediska tepelnětechnického v nevyhovujícím stavu.</p> <p>Doporučuje se zateplení obvodového pláště, podlahy půdního prostoru a výměna otvorových výplní splňující doporučený součinitel prostupu tepla dle ČSN 730540-2.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	23.3.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	C.E.I.S.CZ s.r.o.			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			
	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)	
• 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	G
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Milan Szotkowski	
Číslo oprávnění MPO	1454	
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	23.3.2016
---------------------------	-----------

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: Masarykova třída 353/25

PSČ, místo: 74601 Opava - Město

Typ budovy: Bytový dům s občanskou vybaveností

Plocha obálky budovy: 1369,0 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,32 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 1252,8 m²

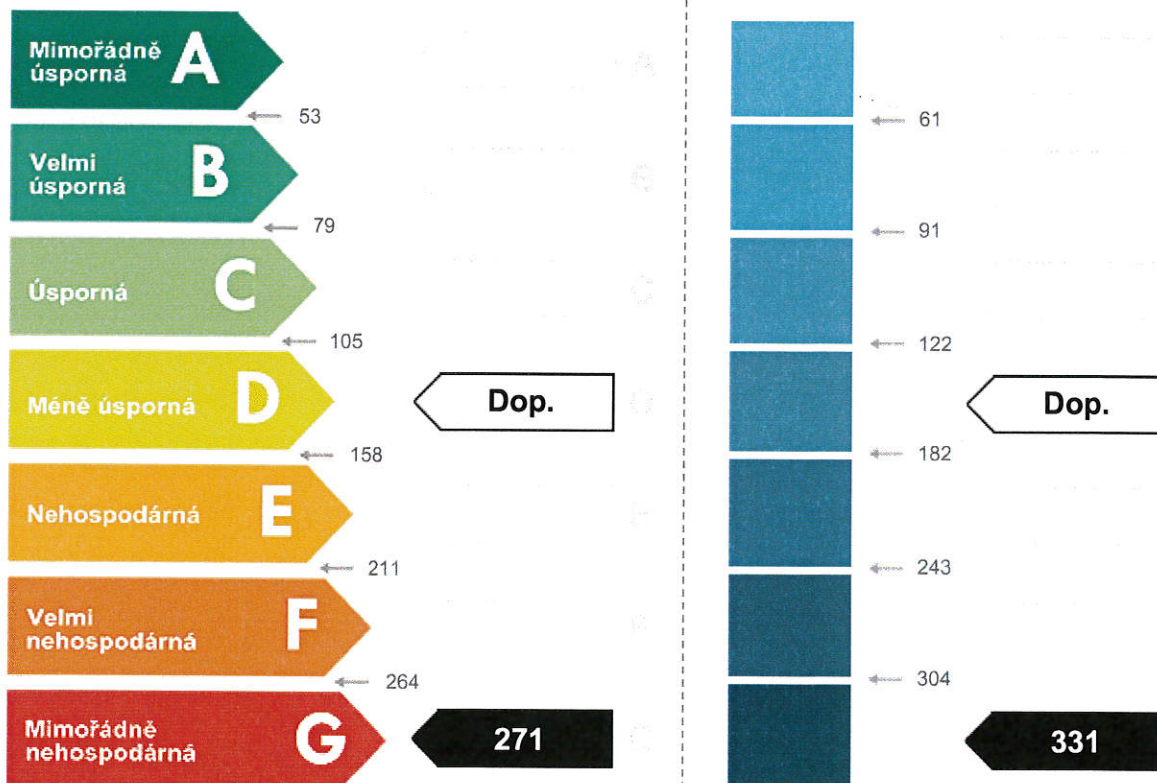


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

339,647

414,777

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

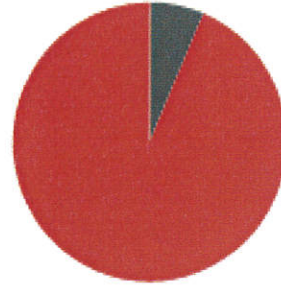
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
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 ENERGOPOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 21,7
Zemní plyn: 318

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C							3 / Dop.
D	Dop.	Dop.				46 / Dop.	
E							
F							
G	1,60	222					
Mimořádně neohospodárna							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		278,35				57,65	3,65

Zpracovatel: Ing. Milan Szołkowski
Kontakt: C.E.I.S.CZ s.r.o., Masarykovy sady 51/27
73701 Český Těšín

Osvědčení č.: 1454
Vyhotoveno dne: 23.3.2016
Podpis:

