

Průkaz energetické náročnosti

**k projektu zateplení
Základní školy
Dvořákova 26/37
747 05 Opava-Malé Hoštice**

Vypracovala: Ing. Světlana Kravčenková



č. osv. 0039

1.8.2020

Evidenční číslo: 298 098.0

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"/> 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) :	Dvořákova 26/37 747 05 Opava - Malé Hoštice
Katastrální území :	711 870 Malé Hoštice
Parcelní číslo :	38
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1976
Vlastník nebo stavebník :	Statutární Město Opava primátor Ing. Tomáš Navrátil
Adresa :	Horní náměstí 382/69 746 01 Opava
IČ :	00300535
Telefon :	553756330
email :	primator@opava-city.cz

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" 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]	10 040,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 734,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,272
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	2 009,0

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			Splněn o	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 + EPS 70 F tl. 16 cm	428,2	0,20	0,30	0,30 / 0,25	ANO	1,00	85,5
OZ2 210/150	9,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,3
OZ2 210/150	12,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,1
OZ1 240/210	30,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	36,3
OZ1 240/210	100,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	121,0
OZ4 60/120	4,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,2
OZ3 90/120	13,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,6
DO1 330/300	9,9	1,70	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	16,8
OJD1 210/150	12,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,1
LUX1 95/600	17,1	3,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	59,8
OZ5 60/90	2,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,2
OZ6 150/150	4,5	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,4
SCH1 Střecha + EPS 100 S tl. 22 cm	557,5	0,15	0,24	0,24 / 0,16	ANO	1,00	81,8
SO3 + EPS 100 F tl. 10 cm	174,5	0,31	0,75	0,75 / 0,50	ANO	1,00	54,5
OZ8 – měněná sklepní okna	2,2	1,20	3,50	3,50 / 2,30	ANO	1,00	2,6
OJD2 90/60	3,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,9
OJD2 90/60	7,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,1
OZ7 90/60	3,8	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	4,5
OZ7 90/60	3,2	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	3,9
OZ7 90/60	2,7	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	3,2
DO2 Vstup v 1. PP	2,4	1,70	3,50	3,50 / 2,30	ANO	1,00	4,1
LUX3 90/90	3,2	3,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	11,3
SO4 Stěna 1. PP-přilehlá k zemině	183,9	1,46	0,85	0,85 / 0,60	-	0,33	88,4
PDL1 Podlaha na zemině	725,0	0,81	0,85	0,85 / 0,60	-	0,35	203,7
SO2 + EPS 70 F tl. 16 cm	207,3	0,20	0,30	0,30 / 0,25	ANO	1,00	41,4
LUX2 245/355	43,5	3,50	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	152,2
SCH2 Střecha tělocvična + EPS 100 S tl. 20 cm	169,1	0,15	0,24	0,24 / 0,16	ANO	1,00	26,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 734,4	0,020		-	-	1,00	54,7
Celkem	2 734,4						1 135,6

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
	$\theta_{i,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Základní škola	20,0	6 893,1	0,55
Zóna 3 - 1. PP - Smíšené prostory	15,0	2 073,4	0,72
Zóna 2 - Tělocvična	18,0	1 073,5	0,63

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)
	0,415	0,595	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	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu- ce 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
Základní škola	Plynová kotelna	Zemní plyn	100,0	135,0	94,0	89,0	88,0
1. PP - smíšené prostory	Plynová kotelna	Zemní plyn	100,0	135,0	94,0	89,0	88,0
Tělocvična	Plynová kotelna	Zemní plyn	100,0	135,0	94,0	89,0	88,0

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]
Základní škola	Plynová kotelna	94,0	80,0	ANO
1. PP - smíšené prostory	Plynová kotelna	94,0	80,0	ANO
Tělocvična	Plynová kotelna	94,0	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.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí díleč potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátor u systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Tělocvična	Tělocvična	El.energie	0,0	0,0	100	500,5	1200	1502
Základní škola	Kuchyně	El.energie	0,0	0,0	100	499,0	1200	1497
Budova celkem			0,0	0,0	200	999,5	2 400	

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 výkon 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	7	150
Výdej stravy - boiler	lokální	Elektřina ze sítě	56,0	2,0	120	98,0	3,0	150,0
Boiler 1.PP - smíšené prostory	lokální	Elektřina ze sítě	12,0	2,0	50	98,0	4,0	150,0
Škola	lokální	Elektřina ze sítě	20,0	2,0	30	98,0	4,0	150,0
Základní škola	lokální	Elektřina ze sítě	12,0	2,0	10	98,0	4,9	150,0
Tělocvična, škola	lokální	Elektřina ze sítě	0,0	24,5	0	98,0	0,0	150,0

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]
Výdej stravy - boiler	lokální	98,0	85,0	ANO
Boiler 1.PP - smíšené prostory	lokální	98,0	85,0	ANO
Škola	lokální	98,0	85,0	ANO
Základní škola	lokální	98,0	85,0	ANO
Tělocvična, škola	lokální	98,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,12
Základní škola	Zářivkové, žárovkové	100,0	7,692	0,10
1. PP - smíšené prostory	Zářivkové, žárovkové	100,0	2,060	0,05
Tělocvična	Zářivkové, žárovkové	100,0	1,899	0,05
Budova celkem			11,651	

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 - Základní škola	<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 - 1. PP - Smíšené prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2 - Tělocvična	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	75 277	170 913	483	171 396	85,3
	Hodnocená	60 468	82 135	352	82 487	41,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			1 825	1 825	0,9
	Hodnocená			1 084	1 084	0,5
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	33 570	43 113	0	43 113	21,5
	Hodnocená	33 570	37 200	0	37 200	18,5
Osvětlení	Referenční	25 285	25 285	0	25 285	12,6
	Hodnocená	21 544	21 544	0	21 544	10,7

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	82 135	1,1	1,1	90 348	90 348
Elektřina ze sítě	60 181	3,2	3,0	192 578	180 542
Celkem	142 316	x	x	282 926	270 890

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	241 646,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		142 315,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	120,3		
(9)	Hodnocená budova		70,8		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	308 740,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		270 890,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	153,7		
(13)	Hodnocená budova		134,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	282 926,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	12 036,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	4,3

**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	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Instalace solárních kolektorů nebo fotovoltaických panelů je z hlediska ekologického proveditelná, protože dochází ke snížení spotřeby primární energie. Instalace FVE ani solárního ohřevu TV nebude za dobu životnosti návratná (škola není v létě v provozu), z tohoto důvodu je ekonomicky neproveditelná.</p> <p>Všechny systémy OZE jsou ekologicky proveditelné, protože vždy dochází ke snížení spotřeby primární neobnovitelné energie.</p> <p>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky proveditelná, tato instalace však je za dobu životnosti nenávratná. Ekologicky je instalace kogenerační jednotky neproveditelná, protože dochází k nárůstu spotřeby primární energie.</p> <p>CZT se v místě nenachází.</p> <p>Instalace tepelného čerpadla je technicky proveditelná, je však za dobu životnosti nenávratná, a tudíž ekonomicky neproveditelná. Instalace tepelného čerpadla je ekologicky neproveditelná, protože dle platné legislativy dochází k nárůstu spotřeby primární energie.</p>			
Datum vypracování analýzy	1.8.2020			
Zpracovatel analýzy	Ing. Světlana Kravčenkova			
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
Zateplení stěn pod úroveň terénu, zateplení podlahy na terénu	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	138,700	3 600	4 000
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
	138 700	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
Změna systému přípravy TV	139,500	-800	73 800
<u>osvětlení</u>			
	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>	139,500	2 800	77 800

Posouzení vhodnosti doporučených 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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Bylo zváženo zateplení stěn přilehlých k zemině EPS 100 F tl. 10 cm a zateplení podlahy na terénu ve vytápěné části suterénu EPS 100 S tl. 8 cm. Je evidentní, že úspora energie je tak malá, že tato opatření nemohou být za dobu životnosti návratná.</p> <p>Dále byla posouzena možnost přípravy TV zemním plynem na místo elektrickou energií. Toto opatření vede k výraznému snížení primární neobnovitelné energie a mění toto hodnocení budovy z energetické třídy „C“ na energetickou třídu „B“. Toto opatření může být návratné za dobu životnosti s ohledem na cenu elektrické energie a plynu. Toto hodnocení je však možné provést až na základě projektové dokumentace změny přípravy TV, což značně přesahuje rámec PENB.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	1.8.2020			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Světlana Kravčenkova			
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	
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)	ANO
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Světlana Kravčenková
Číslo oprávnění MPO	0039
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	298098.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1.8.2020
---------------------------	----------

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: **Dvořákova 26/37**

PSČ, místo: **747 05 Opava - Malé Hoštice**

Typ budovy: **Základní škola**

Plocha obálky budovy: **2734,36 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,27 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2009,00 m²**

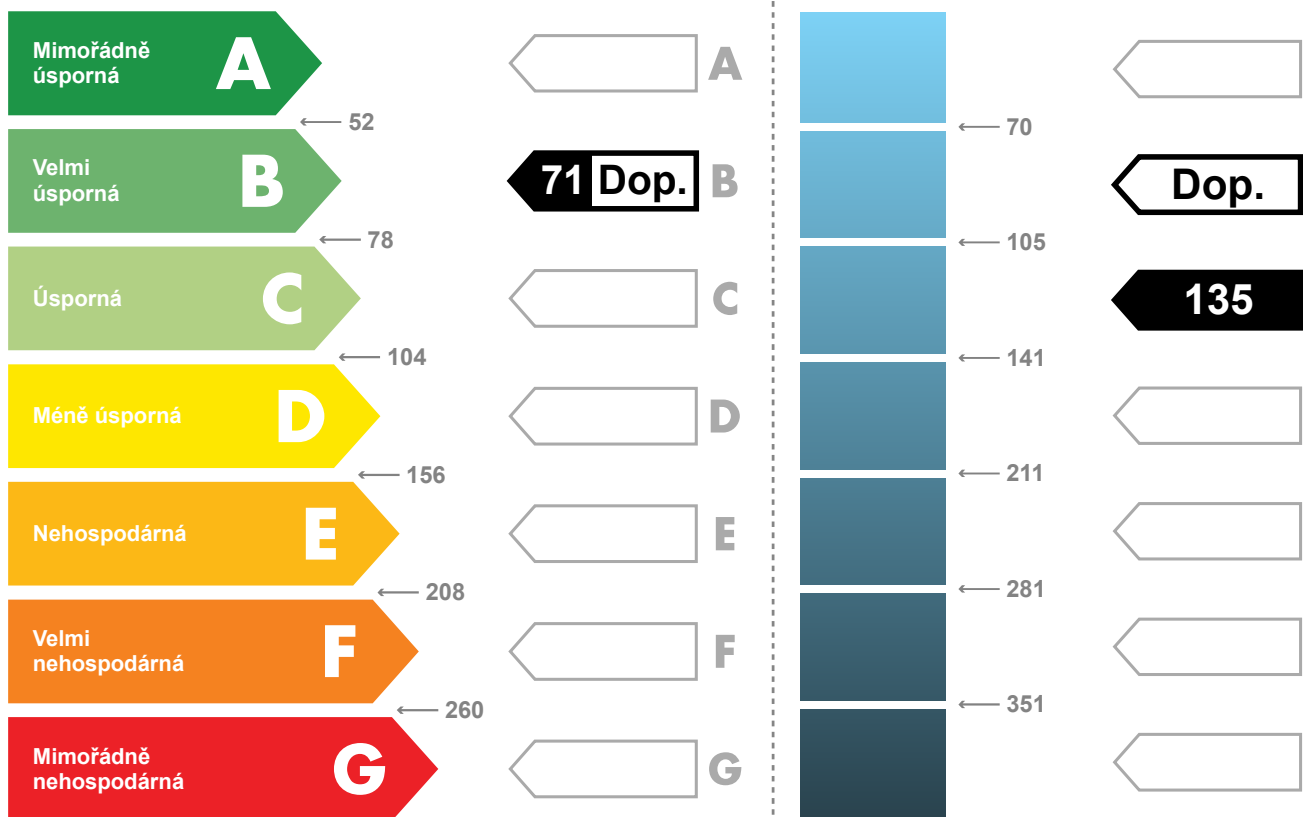


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

142,3

270,9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

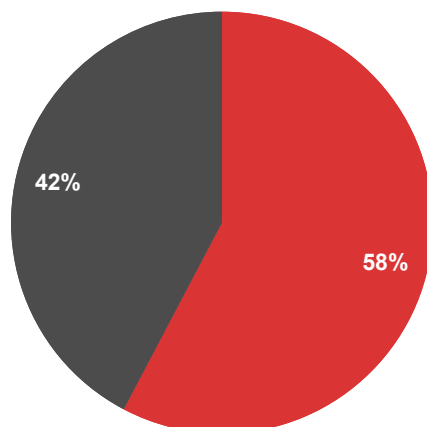
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>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

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 82,1
■ Elektřina ze sítě - 60,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B		41		1			
C	0,42					19	11
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		82,5		1,1		37,2	21,5

Zpracovatel: Ing. Světlana Kravčenkova

Kontakt: 723 489 353

skr@iol.cz

Osvědčení č.: 0039

Vyhotoveno dne: 1.8.2020

Podpis: