



Číslo ENEX:  
243005.0



## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dle zákona č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Střední škola řemesel Frýdek-Místek, příspěvková organizace  
Pionýrů 2069, 73801 Frýdek-Místek

budova bez č.p. ; budova pro vzdělávání a sport

BAZÉN A  
TELOCVIČNY  
parc. č. 1951/2

28. října 3388/111  
702 00 Ostrava

Tel: 731 538 786  
E-mail: [info@mskec.cz](mailto:info@mskec.cz)  
Web: [www.mskec.cz](http://www.mskec.cz)

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input checked="" 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"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	budova bez čísla popisného nebo evidenčního; parc.č. 1951/2, 73801 Frýdek-Místek,
Katastrální území:	Místek [634824]
Parcelní číslo:	1951/2
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1964
Vlastník nebo stavebník:	Moravskoslezský kraj; Správa: Střední škola řemesel, Frýdek-Místek, p.o.
Adresa:	28. října 2771/117, 70200 Ostrava - Moravská Ostrava; Adresa p.o.: Pionýrů 2069, Místek, 73801 Frýdek-Místek
IČ:	70890692/p.o. 13644301
Tel./e-mail:	595622222/posta@msk.cz / p.o.558421211

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 checked="" 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 <sup>3</sup> ]	29506,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	8640,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4115,0

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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<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 (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 $A_j$	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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Bazén						
Střecha	832,00	0,609			1,00	506,7
okno 4/2.4	38,40	1,500			1,00	57,6
dveře	4,34	1,700			1,00	7,4
Polykarbonátová výplň	145,00	1,750			1,00	253,8
Obvodová stěna tl.300 mm	194,30	1,283			1,00	249,3
Strop pod bazénovou halou	717,00	0,710			0,43	220,9
stěna vnitřní	75,00	1,706			0,43	55,5
Tepelné vazby						200,6
----- ZÓNA č. 2: Šatny a chodby k tělocvičnám						
dveře	3,57	2,400			1,00	8,6
Obvodová stěna tl.300 mm	155,40	1,283			1,00	199,4
Luxfery	12,38	3,500			1,00	43,3
okno 1.2/1.5	5,40	1,500			1,00	8,1
Podlaha na terénu	550,00	4,167			0,06	146,6
Tepelné vazby						72,7
----- ZÓNA č. 3: Šatny a sprchy k bazénu						
Střecha	545,00	0,609			1,00	331,9
okno 4/2.4	28,80	1,500			1,00	43,2
Obvodová stěna tl.300 mm	400,50	1,283			1,00	513,8
okno 1.5/1.5	9,00	1,500			1,00	13,5
Tepelné vazby						98,3
----- ZÓNA č. 4: Tělocvičny						
Střecha	1 918,00	0,609			1,00	1 168,1
dveře	3,36	1,700			1,00	5,7

(pokračování)



(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$ [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	$A_j$	Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]		
Polykarbonátová výplň	377,00	1,750			1,00	659,8
Obvodová stěna tl.300 mm	489,50	1,283			1,00	628,0
Luxfery	3,75	3,500			1,00	13,1
Podlaha na terénu	1 851,00	1,563			0,10	289,4
Obvodová stěna tl.450 mm	281,30	1,358			1,00	382,0
Tepelné vazby						492,4
<b>Celkem</b>	<b>8 640,0</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>6 669,7</b>

**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
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W.m/K]
Bazén	28,0	4 732,0	0,27	1 277,64
Šatny a chodby k tělocvičnám	20,0	1 815,0	0,25	453,75
Šatny a sprchy k bazénu	20,0	3 450,0	0,33	1 138,50
Tělocvičny	18,0	19 509,0	0,32	6 242,88
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>29 506,0</b>	<b>x</b>	<b>9 112,77</b>

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 <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,77	0,31	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bazén	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	1023,0	99		85	85
Šatny a chodby k tělocvičnám	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	25,0	99		85	88
Šatny a sprchy k bazénu	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	87,2	99		85	85
Tělocvičny	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	558,0	99		85	85

Poznámka: <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> 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  $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla  $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Bazén	Předávací stanice	99	80	-
Šatny a chodby k tělocvičnám	Předávací stanice	99	80	-
Šatny a sprchy k bazénu	Předávací stanice	99	80	-
Tělocvičny	Předávací stanice	99	80	-

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 <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
Bazén	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	1023,0	0	100,0	15,0	33300,00	1623 (2x)
Šatny a chodby k tělocvičnám	přirozené větrání							
Šatny a sprchy k bazénu	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	87,18	0	100,0	4,82	3060,00	1783 (2x)
Tělocvičny	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina	558,0	0	100,0	44,0	21120,00	3096 (2x)



**B) technické systémy****b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		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:									
Šatny a chodby k tělocvičnám	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	60,0		99			163,5
Šatny a sprchy k bazénu	Předávací stanice	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	430,0	400	99		5,6	163,5

Poznámka: <sup>1)</sup> 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
		[%]	[%]	
Šatny a chodby k tělocvičnám	Předávací stanice	99	85	-
Šatny a sprchy k bazénu	Předávací stanice	99	85	-

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 <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Bazén	Zářivkové a žárovkové osvětlení	100	18,4	0,10
Šatny a chodby k tělocvičnám	Zářivkové a žárovkové osvětlení	100	4,0	0,10
Šatny a sprchy k bazénu	Zářivkové a žárovkové osvětlení	100	3,4	0,10
Tělocvičny	Zářivkové a žárovkové osvětlení	100	33,3	0,10

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Bazén	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Šatny a chodby k tělocvičnám	<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"/>
Šatny a sprchy k bazénu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tělocvičny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## b) dílčí dodané energie

I.					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]
	Ref. budova	1760,786	0,689	4748,221	1154
	Hod. budova	2111,220	1,057	4554,795	1107
	Ref. budova				
	Hod. budova				
	Ref. budova	x		445,263	108
	Hod. budova	x		572,746	139
	Ref. budova				
	Hod. budova				
	Ref. budova	122,761	0,497	151,277	37
	Hod. budova	122,761	0,763	130,413	32
	Ref. budova	x		34,913	8
	Hod. budova	x		34,913	8

**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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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	609,480	3,2	3,0	1950,336	1828,439
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	4683,389	1,1	1,0	5151,728	4683,389
<b>Celkem</b>	<b>5292,868</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>7102,063</b>	<b>6511,828</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	5379,674	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		5292,868		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	1307		
(9)	Hodnocená budova		1286		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	6627,261	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		6511,828		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	1611		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		1582		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	7102,064
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	590,236
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,3

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	5220,524
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	6645,617
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,25
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	4595,147
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	439,186
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	151,277
	osvětlení	[MWh/rok]	34,913
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	ano	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ano	ne	ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Instalace systému dodávky energie využívající energie z obnovitelných zdrojů a instalace tepelného čerpadla je technicky proveditelná. Instalací těchto opatření nedojde ke zvýšení množství primární energie oproti stávajícímu stavu. Z hlediska ekonomické proveditelnosti tato opatření nejsou optimální, z důvodu vyšší prosté doby návratnosti. V současné době je objekt zásobován tepelnou energií ze SZTE. Posouzení proveditelnosti zásobování tepelnou energií není hodnoceno.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	14.10.2019			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Veronika Charvátová			
<b>Energetický posudek</b>	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	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
zateplení obvodových zdí a střechy	0,37	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	3764,984	3764,983	788,754	788,756
chlazení:	x				
větrání:	x	526,845	1580,536	45,901	137,703
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	129,650	129,650	0,000	0,000
osvětlení:	x	34,913	104,739	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	1,820	5,461	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
<b>Celkově</b>	<b>x</b>	<b>4458,212</b>	<b>5585,369</b>	<b>834,655</b>	<b>926,458</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ano	ne	ne
Funkční vhodnost	ano	ano	ne	ano
Ekonomická vhodnost	ano	ne	ne	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Objekt prošel částečnou rekonstrukcí v roce 2000, kdy byly z části vyměněny otvorové výplně. Dále došlo k rekonstrukci vzduchotechnických jednotek a systému vytápění s přípravou teplé vody. Vzduchotechnické jednotky jsou bez rekuperace tepla. Ze stavebních prvků se doporučuje zateplení obvodového pláště objektu tepelnou izolací (<math>\lambda</math> 0,039 W/mK) v tl. 160 mm a zateplení střešního pláště tepelnou izolací (<math>\lambda</math> 0,035 W/mK) v tl. 200 mm. Dále výměna nevyhovujících luxferových výplní za okno s izolační výplní se součinitelem prostupu tepla splňující doporučené hodnoty normy ČSN 730540-2. Z technických systémů by bylo vhodné do budoucna rekonstruovat systém vzduchotechniky (ekonomická vhodnost tohoto opatření však závisí na investičních nákladech).</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	11.10.2019			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Veronika Charvátová			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• 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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Veronika Charvátová	+
Číslo oprávnění MPO	1770	+
Podpis energetického specialisty		

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	14.10.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

**Poznámky**

Tento PENB byl zpracován podle PD: "Rekonstrukce krytého bazénu SOUT F-M včetně přívodu topného média a technologie" z roku 2000, Třinecká projekce a.s.

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• 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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Veronika Charvátová	+
Číslo oprávnění MPO	1770	+
Podpis energetického specialisty	<i>Charvátová</i>	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	14.10.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

**Poznámky**

Tento PENB byl zpracován podle PD: "Rekonstrukce krytého bazénu SOUT F-M včetně přívodu topného média a technologie" z roku 2000, Třínecká projekce a.s.



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
evid. č.: 243005.0

**Ulice, číslo:** budova bez č.p.; parc.č. 1951/2

**PSČ, místo:** 73801 Frýdek-Místek

**Typ budovy:** Budova pro vzdělávání a sport

**Plocha obálky budovy:** 8640,0 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,29 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztázná plocha:** 4115,0 m<sup>2</sup>



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

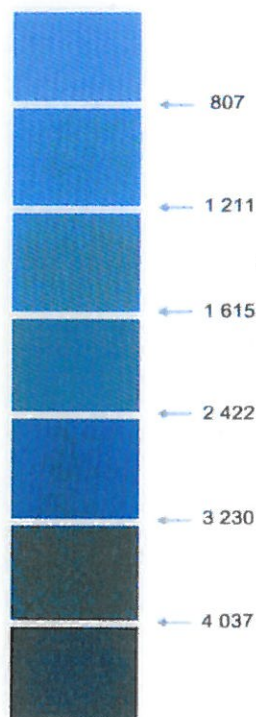
**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

**Měrné hodnoty** kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Dop.**

**1286**



**1582 / Dop.**

**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**5292,868**

**6511,828**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

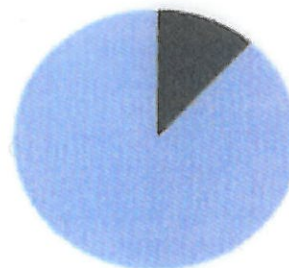
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
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 enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 609,5  
Dálkové teplo: 4683,4

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie			Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
A							
B							
C		1107 / Dop.				32 / Dop.	8 / Dop.
D	Dop.			139 / Dop.			
E							
F							
G	0,77						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		4554,79		572,75		130,41	34,91

**Zpracovatel:** Ing. Veronika Charvátová  
**Kontakt:** Karolíny Světlé 1369/4, 73601 Havířov-Podlesí  
775057758 / veronika@charvatova.eu

**Osvědčení č.:** 1770  
**Vyhotoveno dne:** 14.10.2019  
**Podpis:** *Charvátová*

