

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(dle vyhlášky MPO 78/2013 a ČSN 730540)

Bytový dům
Školní 252 – 253, Mírová 254 - 255
Milín 262 31

STAV PO REVITALIZACI



Zpracoval: Ing. Vojtěch Lexa – energetický specialista zapsaný v seznamu MPO pod číslem 1094

Datum: 13. 3. 2020
Evidenční číslo PENB: 99615.5



Výchozí podklady:

Při výpočtu se vycházelo z projektové dokumentace:

Dokumentace pro vydání stavebního povolení – ABAtelier – Akad. Arch. Aleš Brotánek a Ing. Arch. Jan Praisler – 07/2017

Dokumentace pro provádění stavby – ABAtelier – Akad. Arch. Aleš Brotánek a Ing. Arch. Jan Praisler - 11/2019

Projektová dokumentace VZT a UT – Evora – Ing. Jiří Šíma - 08/2016

Doporučená opatření:

1. Zateplení fasády polystyrenem s příměsí grafitu ($\lambda_D=0,032$ W/mK) tl. 200 mm
2. Zateplení soklu objektu pomocí 100 mm nenasákavého polystyrenu ($\lambda_D=0,035$ W/mK)
3. Zateplení podlahy půdy pomocí 60 - 2x160 mm EPS 100 ($\lambda_D=0,037$ W/mK)
4. Zateplení půdy - oslabená místa pomocí tuhé fenolické pěny 60 mm ($\lambda_D=0,020$ W/mK)
5. Zateplení stropu suterénu EPS s příměsí grafitu 140 mm ($\lambda_D=0,032$ W/mK)
6. Zateplení části šikmé střechy pomocí minerální vaty 120+60+60 mm ($\lambda_D=0,038$ W/mK)
7. Zateplení stropu nad schodištěm pomocí 200 mm EPS 100 ($\lambda_D=0,037$ W/mK)
8. Výměna některých oken dle PD za nová s parametry $U_w=1,10$ W/m²K, $g=0,67$
9. Výměna některých dveří dle PD za nové s parametry $U_d=1,20$ W/m²K
10. Instalace střešního průřezu dle PD s parametrem $U=1,4$ W/m²K
11. Instalace systému nuceného větrání s účinností zpětného získávání tepla 84%
12. Výměna zdroje tepla - plynová kotelna
 - a. Nebude instalován nový kotel o příkonu vyšším než 1 MW
 - b. Emise oxidu dusíku nebudou přesahovat hodnotu 56 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla.
13. Zaregulování otopné soustavy

Použitím doporučených opatření splňuje návrh kritéria pro hladinu podpory a) :

- Dosažená úspora celkové dodané energie: 79,8 % > 40 % (požadavek)
- Dosažená klasifikační třída celkové dodané energie: B
- Splnění požadavků nákladově optimální úrovně podle písm. a) nebo b) odst. 2, §6 vyhl. č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

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"/> 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)	Školní 252-253; Mírová 254-255, 262 31 Milín
Katastrální území:	Milín 694975
Parcelní číslo:	243;244;245;246
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	Obec Milín
Adresa:	11. května 27, 26231 Milín
IČ:	00242730
Tel./e-mail:	starostamilin@seznam.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 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]	4320,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2583,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,6
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1457,4

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	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/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Obytná						
S01c	787,00	0,155			1,00	122,0
Okna	154,97	1,100			1,00	170,5
V04a	374,80	0,113			1,00	42,4
V04b	289,50	0,116			1,00	33,6
V13 - Podlaha na terénu	99,00	3,012			0,15	44,1
V03 - Suterén	643,20	0,213			0,64	88,4
Střešní výlez	0,72	1,400			1,00	1,0
Ostatní tep. toky	0,00					0,1
Tepelné vazby						47,0
----- ZÓNA č. 2: Společné prostory						
V07	9,20	0,211			1,00	1,9
S01c	33,60	0,155			1,00	5,2
Okna	8,14	1,100			1,00	9,0
Dveře	20,08	1,200			1,00	24,1
S01b	24,40	0,159			1,00	3,9
v05	0,50	0,297			1,00	0,1
V04a	14,70	0,113			1,00	1,7
V04b	26,80	0,116			1,00	3,1
S02	9,20	0,272			1,00	2,5
V06	8,10	0,183			1,00	1,5
V13 - Podlaha na terénu	8,10	3,012			0,11	2,7
V03 - Suterén	70,00	0,213			0,84	12,6
Dveře půda	1,46	3,500			1,00	5,1
Ostatní tep. toky	0,00					0,0
Tepelné vazby						4,7
Celkem	2 583,5	x	x	x	x	627,0

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]
Obytná	20,0	3 888,1	0,38	1 477,48
Společné prostory	16,0	432,2	0,69	298,22
Celkem	x	4 320,3	x	1 775,70

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	0,24	0,41	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce 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:								
Obytná	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0		93		89	88
Společné prostory	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0		93		89	88

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) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	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.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	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
Obytná	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina			100,0		944,80	1375 (2x)
Společné prostory	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina			100,0		86,10	1375 (2x)

B) technické systémy**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energ- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energ- nositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

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

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí díleč 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	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytná	Plynový kotel	zemní plyn	36,0		2160	85		7,9	68,8
Obytná	Plynový kotel nový	zemní plyn	52,0			93			68,8
Obytná	Elektrické zdroje	elektrina	12,0			99			68,8

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:				
Obytná	smíšená	100	3,5	0,05
Společné prostory	Smíšená	100	0,1	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
Obytná	<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"/>
Společné prostory	<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

f.1.					
	(1) Potřeba energie	(2) Vypočtená spotřeba energie	(3) Pomocná energie	(4) Dílčí dodaná energie (f.4)=(f.2)+(f.3)	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (f.4) / m ²
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]
Vytápění	Ref. budova	72,768	0,251	134,014	92
	Hod. budova	31,201	0,328	43,165	30
Chlazení	Ref. budova				
	Hod. budova				
Větrání	Ref. budova	x		4,351	3
	Hod. budova	x		3,419	2
Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. budova				
	Hod. budova				
Příprava teplé vody	Ref. budova	28,988	0,675	56,807	39
	Hod. budova	28,988	0,675	47,034	32
Osvětlení	Ref. budova	x		5,296	4
	Hod. budova	x		5,296	4

c) výroba 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	14,808	3,2	3,0	47,387	44,425
zemní plyn	84,106	1,1	1,1	92,516	92,516
Celkem	98,914	x	x	139,903	136,941

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	200,469	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		98,914		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	138		
(9)	Hodnocená budova		68		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	233,386	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		136,941		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	160		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		94		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	139,903
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	2,962
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,1

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	168,099
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	204,980
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,33
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	101,644
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	4,351
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	56,807
	osvětlení	[MWh/rok]	5,296
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	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro stávající objekt je vhodné zvážit instalaci solárních, případně fotovoltaických panelů. Je navrženo 100m ² fotovoltaických panelů orientovaných na jih. Je však nutné vypracovat prováděcí projekt. Proto není v tuto chvíli možné stanovit přesný druh systému a typ výrobku a stanovit tak přesnou výši investičních nákladů, ze které plyne návratnost daného opatření. Ze zkušeností vyplývá, že návratnost je vyšší než 20 let.			
Datum vypracování analýzy	27.6.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Vojtěch Lexa			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

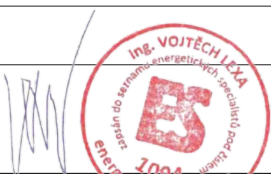
Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
	0,24	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	42,821	47,103	0,015	0,017
chlazení:	x				
větrání:	x	3,419	10,257	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	46,360	60,668	0,000	0,000
osvětlení:	x	5,296	2,009	0,000	13,880
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	1,003	3,008	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	98,899	95,618	0,015	41,324

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Rekonstrukce je navržena komplexně, žádná další opatření nejsou vhodná. Je navrženo 100m² fotovoltaických panelů orientovaných na jih. Je však nutné vypracovat prováděcí projekt. Proto není v tuto chvíli možné stanovit přesný druh systému a typ výrobku a stanovit tak přesnou výši investičních nákladů, ze které plyne návratnost daného opatření. Ze zkušeností vyplývá, že návratnost je vyšší než 20 let.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	27.6.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Vojtěch Lexa			
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)	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	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. Vojtěch Lexa	+
Číslo oprávnění MPO	1094	+
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	13.3.2020
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
evid. č.: 99615.5

Ulice, číslo: Školní 252-253; Mírová 254-255

PSČ, místo: 262 31 Milín

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2583,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,6 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1457,4 m²

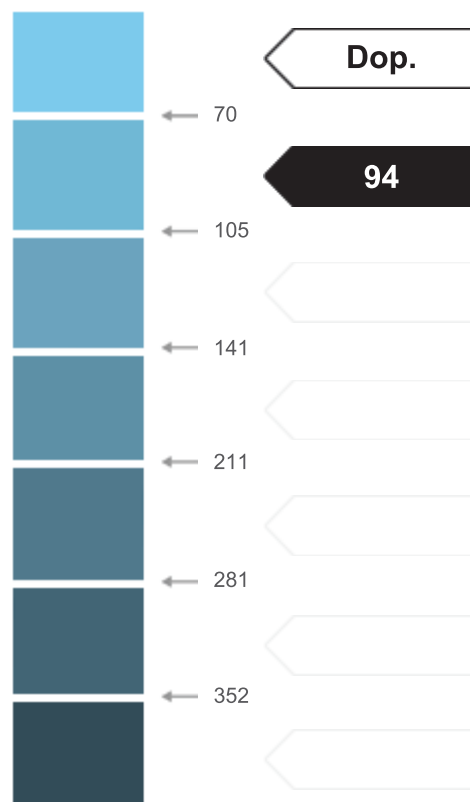


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

98,914

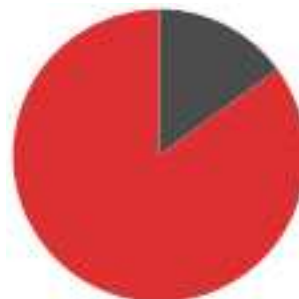
136,941

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
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"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 14,8
Zemní plyn: 84,1

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		30 / Dop.					
		0,24 / Dop.					
				2 / Dop.		32 / Dop.	4 / Dop.
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		43,16		3,42		47,03	5,30

Zpracovatel: Ing. Vojtěch Lexa
Kontakt: Na Havránci 12
14300 Praha 4 - Modřany



Osvědčení č.: 1094
Vyhotoveno dne: 13.3.2020
Podpis: