

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(dle vyhlášky MPO 78/2013 a ČSN 730540)

Bytový dům
Školní 228 - 230
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: 111032.3



Výchozí podklady:

Při výpočtu se vycházelo z projektové dokumentace:

Dokumentace pro vydání stavebního povolení – ABAtelier – Akad. Arch. Aleš Brotánek a Ing. Arch. Jan Praisler – 08/2017

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. Zateplení podlahy podlahy a stropu lodžie pomocí tuhé fenolické pěny 60 mm ($\lambda_D=0,020$ W/mK)
9. Výměna některých oken dle PD za nová s parametry $U_w=1,10$ W/m²K, $g=0,67$
10. Výměna některých dveří dle PD za nové s parametry $U_d=1,20$ W/m²K
11. Instalace systému nuceného větrání s účinností zpětného získávání tepla 84%
12. Výměna zdroje tepla - plynová kotelnal
 - 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 228-230, 262 31 Milín
Katastrální území:	Milín 694975
Parcelní číslo:	237/2;238;239
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]	3294,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1974,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,6
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1123,0

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 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	668,60	0,155			1,00	103,6
Okna	112,51	1,100			1,00	123,8
V04a	286,40	0,113			1,00	32,4
V04b	221,40	0,116			1,00	25,7
V13 - Podlaha na terénu	34,10	3,012			0,15	15,8
V03 - Suterén	463,90	0,213			0,84	83,6
Tepelné vazby						35,7
----- ZÓNA č. 2: Společné prostory						
V07	8,90	0,211			1,00	1,9
S01c	16,70	0,155			1,00	2,6
S01a	14,40	0,164			1,00	2,4
Okna	7,73	1,100			1,00	8,5
Dveře	14,00	1,200			1,00	16,8
S01b	25,60	0,159			1,00	4,1
v05	0,50	0,297			1,00	0,1
V04a	13,80	0,113			1,00	1,6
V04b	18,20	1,675			1,00	30,5
S02	1,82	0,272			1,00	0,5
V06	8,10	0,183			1,00	1,5
V13 - Podlaha na terénu	10,50	3,012			0,11	3,5
V03 - Suterén	45,60	0,213			0,87	8,5
Dveře půda	1,42	3,500			1,00	5,0
Tepelné vazby						3,7
Celkem	1 974,2	x	x	x	x	511,6

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	2 964,7	0,42	1 245,17
Společné prostory	16,0	329,6	0,70	230,72
Celkem	x	3 294,3	x	1 475,89

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	0,26	0,45	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 vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného 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 jed- notkami	elektřina			100,0		763,10	1375 (2x)
Společné prostory	rovnotlaký s VZT jed- notkami	elektřina			100,0		67,50	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 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	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obytná	Plynový kotel	zemní plyn	36,0		1680	85		7,9	68,8
Obytná	Elektrické zdroje	elektrina	7,0			94			68,8
Obytná	Plynový kotel nový	zemní plyn	57,0			93			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	2,6	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

1.						
	(1) Potřeba energie	(2) Vypočtená spotřeba energie	(3) Pomocná energie	(4) Dílčí dodaná energie ($\dot{E}_4 = \dot{E}_2 + \dot{E}_3$)	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energetický vztahnou plochu (\dot{E}_4) / m ²	
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]	
Vytápění	Ref. budova	63,221	116,216	0,257	116,473	104
	Hod. budova	27,151	37,277	0,331	37,607	33
Chlazení	Ref. budova					
	Hod. budova					
Větrání	Ref. budova	x	3,506	3,506		3
	Hod. budova	x	2,755		2,755	2
Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. budova					
	Hod. budova					
Příprava teplé vody	Ref. budova	22,123	43,160	0,675	43,835	39
	Hod. budova	22,123	35,816	0,675	36,490	32
Osvětlení	Ref. budova	x	4,035		4,035	4
	Hod. budova	x	4,035		4,035	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	10,196	3,2	3,0	32,626	30,587
zemní plyn	70,692	1,1	1,1	77,761	77,761
Celkem	80,887	x	x	110,386	108,347

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	167,848	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		80,887		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	149		
(9)	Hodnocená budova		72		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	194,708	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		108,347		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	173		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		96		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	110,386
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	2,039
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,8

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	140,480
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	170,608
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,36
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	89,104
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	3,506
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	43,835
	osvětlení	[MWh/rok]	4,035
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	<p>Pro stávající objekt je vhodné zvážit instalaci solárních, případně fotovoltaických panelů. 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 analýzy	21.8.2017			
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

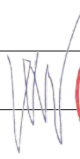

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
	0,27	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	38,518	42,370	-1,241	-1,366
chlazení:	x				
větrání:	x	2,755	8,264	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	35,816	43,959	0,000	0,000
osvětlení:	x	4,035	12,105	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	1,008	3,025	-0,003	-0,010
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
FVE	x	x	x		
Celkově	x	82,132	68,189	-1,244	40,158

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				FVE
Technická vhodnost			ano	
Funkční vhodnost			ano	
Ekonomická vhodnost			ano	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Rekonstrukce je navržena komplexně, žádná další opatření by nebyla ekonomicky výhodná. 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	29.9.2017			
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.: 111032.3

Ulice, číslo: Školní 228-230

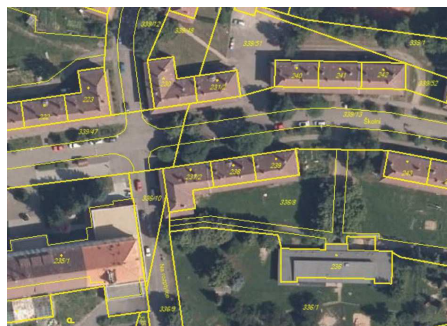
PSČ, místo: 262 31 Milín

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1974,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,6 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1123,0 m²

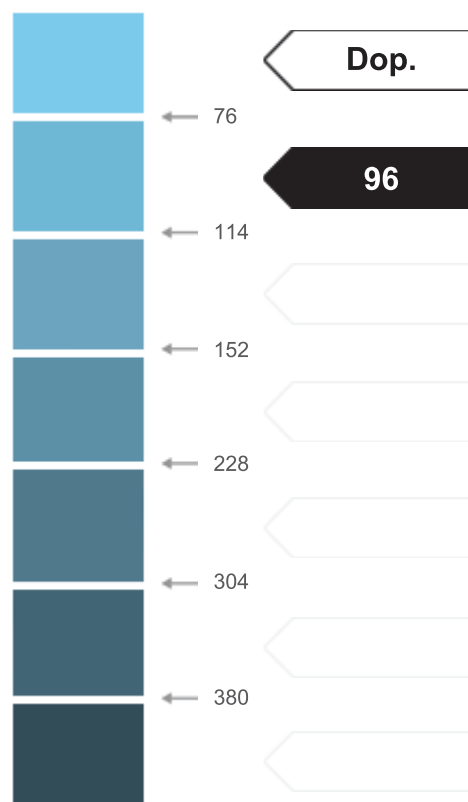


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

80,887

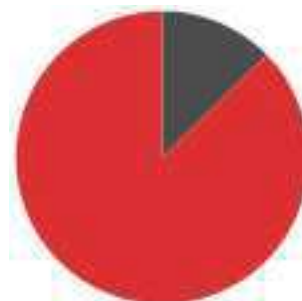
108,347

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: FVE	<input checked="" type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 10,2
Zemní plyn: 70,7

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 úspěšná	A	33 / Dop.					
	B	0,26 / Dop.					
	C			2 / Dop.		32 / Dop.	4 / Dop.
	D						
	E						
	F						
Mimořádně nebo špatná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		37,61		2,75		36,49	4,03

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



Osvědčení č.: 1094
Vyhотовeno dne: 13.3.2020
Podpis: