

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
ve znění pozdějších předpisů

Bytový dům

Petra Chelčického 1310, 1311
356 01 Blansko

parc. č.: 3448, 3449

kat. území: Sokolov [752223]



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 0269

Evidenční číslo

225657.0

Datum vydání

24. 6. 2019

Verze dokumentu

První vydání

Obsah

1 VŠEOBECNĚ.....	3
1.1 Předmět.....	3
1.2 Úkol.....	3
1.3 Objednatel.....	3
1.4 Zpracovatel.....	3
1.5 Energetický specialista.....	3
1.6 Spolupracovala.....	3
1.7 Kontroloval.....	3
2 PODKLADY.....	3
3 POPIS HODNOCENÉHO OBJEKTU.....	4
4 POPIS TECHNOLOGIÍ.....	4
4.1 Vytápění.....	4
4.2 Ohřev TV.....	4
4.3 Osvětlení.....	4
4.4 Vzduchotechnika.....	4
4.5 Chlazení.....	4
5 PŘÍLOHY.....	4
5.1 Protokol průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhlášky 78/2013 Sb.....	4

1 VŠEOBECNĚ**1.1 Předmět****Bytový dům**

Petra Chelčického 1310, 1311
356 01 Blansko

parc. č.: 3448, 3449
kat. území: Sokolov [752223]

1.2 Úkol

Vypracování průkazu energetické náročnosti budovy
dle vyhl. 78/2013 Sb.

1.3 Objednatel**SCHRADER s.r.o.**

Kosmonautů 1905
356 01 Sokolov
IČ: 067 71 874

Kontakt:
Ing. Jan Schrader
schrader@volny.cz
+420 604 757 206

1.4 Zpracovatel**DEKPROJEKT s.r.o.**

Tiskařská 10/257
budova TTC TECHKOM
CENTRUM
108 00, Praha 10
tel.: +420 234 054 284
fax.: +420 234 054 291

IČ: 27642411
DIČ: CZ 699000797

Bankovní spojení:
KB Praha 9
35-7899980247/0100

Zapsáno v obchodním rejstříku, vedeném Městským soudem v
Praze oddíl C., vložka 120996

1.5 Energetický specialista**Ing. Ctibor Hůlka**

energetický specialista jmenovaný Ministerstvem průmyslu a
obchodu pod číslem 0269

1.6 Spolupracovala

Ing. Lenka Šídlová

1.7 Kontroloval

Ing. Radek Dědina

2 PODKLADY

- [1] Objednávka ze dne 20. 6. 2019 na základě nabídky č. D2019-035459 ze dne 19. 06. 2019.
- [2] Vyhláška 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov.
- [3] ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- [4] ČSN 73 0540-2 (73 0540-2) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [5] ČSN 73 0540-3 (73 0540-3) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin.
- [6] ČSN 73 0540-4 (73 0540-4) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [7] Projektová dokumentace: Stavební úpravy bytového domu, vypracoval: Ing. Jan Schrader, odpovědný projektant: Ing. Jan Schrader (06/2019).

Pozn.: Všechny předpisy jsou v aktuálním znění.

3 POPIS HODNOCENÉHO OBJEKTU

Jedná se o stavbu bytového domu v obci Sokolov, v kat. území Sokolov [752223]. Objekt byl postaven v 1. polovině 20. století. Objekt má dva samostatné vchody, má tři nadzemní podlaží, obytné podkroví a jedno podlaží podzemní. V objektu se v nadzemních podlažích nachází celkem 16 bytů. V suterénu jsou umístěny nevytápěné společné prostory a sklepy. Objekt byl postaven pravděpodobně z konstrukční soustavy T 03. Objekt má obdélníkový půdorys o rozměrech 32,55 m x 10,05 m.

Obvodový plášť je tvořen z cihel plných pálených tl. 450 mm. Objekt je zastřešen sedlovou střechou s vikýři. Strop nad suterénem je zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 100 mm. Okna a dveře jsou plastové se zasklením pomocí izolačního dvojskla.

Objekt projde kompletní rekonstrukcí. Objekt bude zateplen, budou vyměněny výplně otvorů, postavena nástavba čtvrtého podlaží a nová střešní konstrukce. Obvodové stěny objektu budou zateplené tepelnou izolací z šedého EPS tl. 140 mm s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,034 \text{ W/m.K}$. Obvodové stěny 4. NP budou vyzděny z dutinových keramických tvárnic vyplněných minerální vatou tl. 380 mm s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 0,18 \text{ W/m}^2.\text{K}$ a u schodiště tl. 300 mm s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 0,21 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

Stávající střecha bude odstraněna a nahrazena nadstavbou s valbovou střechou a imitací mansardové střechy. Strop k půdě bude zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 60 mm s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m.K}$ a tepelnou izolací ze skelných vláken tl. 220 mm s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,033 \text{ W/m.K}$.

Okenní a dveřní výplně budou vyměněny za nové plastové se zasklením pomocí izolačního dvojskla s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U = 1,10 \text{ W/m}^2.\text{K}$.

4 POPIS TECHNOLOGIÍ

4.1 Vytápění

Objekt je v současné době vytápěn lokálními plynovými zdroji.

Nově bude v 1. PP vybudována výměníková stanice a objekt bude napojen na soustavu centrálního zásobování teplem. Otopný systém bude dvoutrubkový, teplovodní s nuceným oběhem. Otopná tělesa budou osazena ocelová desková. Tělesa budou osazena termostatickými ventily s termoregulačními hlavicemi.

4.2 Ohřev TV

Ohřev TV vody je řešen centrálně ve dvou zásobníkových ohřivačích, které jsou umístěny v suterénu. Jedná se o zásobníky Antikor TV2 o objemu 300 litrů.

4.3 Osvětlení

Osvětlení v objektu je zajištěno pomocí žárovkových úsporných svítidel s manuálním spínáním rozděleným po vybraných úsecích.

4.4 Vzduchotechnika

Vzduchotechnický systém není v objektu instalován. Větrání objektu je řešeno přirozeně pomocí okenních otvorů.

4.5 Chlazení

V objektu není instalován systém chlazení.

5 PŘÍLOHY

5.1 Protokol průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhlášky 78/2013 Sb.

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2019-013052-SiL

Evidenční číslo z databáze ENEX:

225657.0

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"/> Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Sokolov, Petra Chelického 1310, 1311, 356 01
Katastrální území:	752223
Parcelní číslo:	3448, 3449
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1. pol. 20. století, rekonstrukce 90. léta 20. století
Vlastník nebo stavebník:	Město Sokolov
Adresa:	Rokycanova 1929 356 01 Sokolov
IČ:	00259586
Tel./e-mail:	- - / -

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]	3 841,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 723,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,45
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 335,2

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 type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <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) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z1)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT Obvodová stěna CPP tl. 450 mm + šedý EPS tl. 140 mm	580,1	0,24	0,25	ANO	1,00	136,32
STN-4 1-EXT Obvodová stěna tl. 380 mm - zateplené cihelne bloky	197,5	0,18	0,25	ANO	1,00	34,57
STR-6 1-EXT Strop k půdě	300,4	0,17	0,16	NE	1,00	51,36
VYP-10 1-EXT Okna SV	50,8	1,10	1,20	ANO	1,00	55,84
VYP-11 1-EXT Okna JZ	91,8	1,10	1,20	ANO	1,00	101,02
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	61,03
PDL-8 1-3 Strop mezi 1.PP a 1. NP	300,4	0,37	-	-	0,57	63,45
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	8,62
Celkem	1 520,9	-	-	-	-	512,20

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]

STN-1 2-EXT Obvodová stěna CPP tl. 450 mm + šedý EPS tl. 140 mm	37,8	0,24	0,33	ANO	1,00	8,87
STN-5 2-EXT Obvodová stěna tl. 300 mm	11,5	0,21	0,33	ANO	1,00	2,46
STR-6 2-EXT Strop k půdě	26,8	0,17	0,21	ANO	1,00	4,58
VYP-9 2-EXT Vstupní dveře SV	7,7	1,10	1,60	ANO	1,00	8,45
VYP-10 2-EXT Okna SV	12,7	1,10	1,60	ANO	1,00	13,96
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	4,82
STN(z)-3 2-ZEM Obvodová stěna CPP tl. 450 mm k zemině	5,8	1,38	-	-	0,15	14,11
PDL(z)-7 2-ZEM Podlaha suterénu	26,8	3,50	-	-		1,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-		
STN-12 2-3 Stěna vnitřní tl. 300 mm	73,1	1,51	-	-	0,52	57,51
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$	-	-	-	-	-	1,91
Celkem	202,1	-	-	-	-	118,30

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce nevytápěného prostoru (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z3)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-2 3-EXT Obvodová stěna CPP tl. 450 mm + XPS tl. 120 mm	123,0	0,27	-	ANO	1,00	33,08
VYP-10 3-EXT Okna SV	6,5	1,10	-	ANO	1,00	7,13

VYP-11 Okna JZ	3-EXT	4,1	1,10	-	ANO	1,00	4,46
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	6,68
STN(z)-3 Obvodová stěna CPP tl. 450 mm k zemině	3-ZEM	94,3	1,38	-	-	0,18	200,65
PDL(z)-7 Podlaha suterénu	3-ZEM	300,4	3,50	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-		19,73
PDL-8 Strop mezi 1.PP a 1. NP	3-1	300,4	0,37	-	-	-0,57	-63,45
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	-8,62
STN-12 Stěna vnitřní tl. 300 mm	3-2	73,1	1,51	-	-	-0,52	-57,51
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,05 [W/(m^2K)]$		-	-	-	-	-	-1,91
Celkem		901,7	-	-	-	-	140,23

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m².K)]
zóna 1 - Bytové prostory	20,0	3456,82	0,42
zóna 2 - Komunikace	16,0	384,49	0,54

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/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,36	0,43	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	120	- / -	85	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	120	- / -	85	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1, Z2	CZT 1 - SZTE	-	80	ANO

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.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	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	-	-	-

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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m³/h]	[Ws/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	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	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-

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 příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}^{2)}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(liden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys} 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [120]	600.00	CZT-1 [--]	0.0079	0.1500

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ 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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1)	CZT 1 - SZTE	-	85	ANO

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.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m²lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	Kombinované osvětlení	100	$P_n = 1,613$	0,05
Zóna 2	Kombinované osvětlení	100	$P_n = 0,060$	0,05
Zóna 3	Kombinované osvětlení	100	$P_n = 0,295$	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná 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 vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<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"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.									
(1)	Potřeba energie	(2)	Vypočtená spotřeba energie	(3)	Pomocná energie	(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztážnou plochu (ř.4) / m²
	[kWh/rok]		[kWh/rok]		[kWh/rok]		[kWh/rok]		[kWh/(m²rok)]
Vytápění	Ref. Budova	67 597	124 259	369,83	124 629	93,34			
	Hod. budova	48 429	67 421	336,17	67 757	50,75			
Chlazení	Ref. Budova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	Hod. budova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Větrání	Ref. Budova	-	0,00	0,00	0,00	0,00			
	Hod. budova	-	0,00	0,00	0,00	0,00			
Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. Budova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
	Hod. budova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Příprava teplé vody	Ref. Budova	22 595	45 444	0,00	45 444	34,04			
	Hod. budova	22 595	40 886	0,00	40 886	30,62			
Osvětlení	Ref. Budova	-	4 903,1	-	4 903,1	3,67			
	Hod. budova	-	4 266,9	-	4 266,9	3,20			

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo 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]
elektrická energie	4 603,06	3,20	3,00	14 729,80	13 809,19
CZT - OZE<=50%	108 306,61	1,10	1,00	119 137,27	108 306,61
Celkem	112 909,67	x	x	133 867,07	122 115,79

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	174 976,14	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		112 909,67		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	131,05		
(9)	Hodnocená budova		84,56		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	196 417,58	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		122 115,79		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	147,11		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		91,46		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	133 867,07
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	11 751,27
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,78

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 energie z OZE	Kombinovaná výroba elektriny 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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě posouzení analýzy alternativních systémů nejsou doporučeny k realizaci žádné z prověřovaných alternativních zdrojů energie. Instalace místních systémů dodávky energie využívající energii z OZE, zařízení kombinované výroby elektriny a tepla a tepelného čerpadla je možná z technického a ekologického hlediska, instalace ale není vhodná z ekonomického hlediska. Objekt již je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií.			
Datum zpracování analýzy	24. 6. 2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Lenka Šídllová			
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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	112,85	61,11	3 181,20
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	112,85	61,1	3 181,2

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
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	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Byla prověřena instalace solárních kolektorů pro přehřev TV, ale investice není z ekonomického hlediska přínosná. Na základně posouzení nejsou při uvažování obvyklých cen navržena žádná energeticky úsporná opatření, která by byla z ekonomického hlediska přínosná.			
Datum vypracování doporučených opatření	24. 6. 2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Lenka Šídlová			
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)	NE
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	NE
- 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. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	0269
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	24. 6. 2019
---------------------------	-------------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://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: **Petra Chelčického 1310, 1311,**
k.ú. 752223, p.č. 3448, 3449

PSČ, místo: **356 01, Sokolov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1722.98** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.45** m²/m³

Celková energeticky vztahná plocha: **1335.21** m²

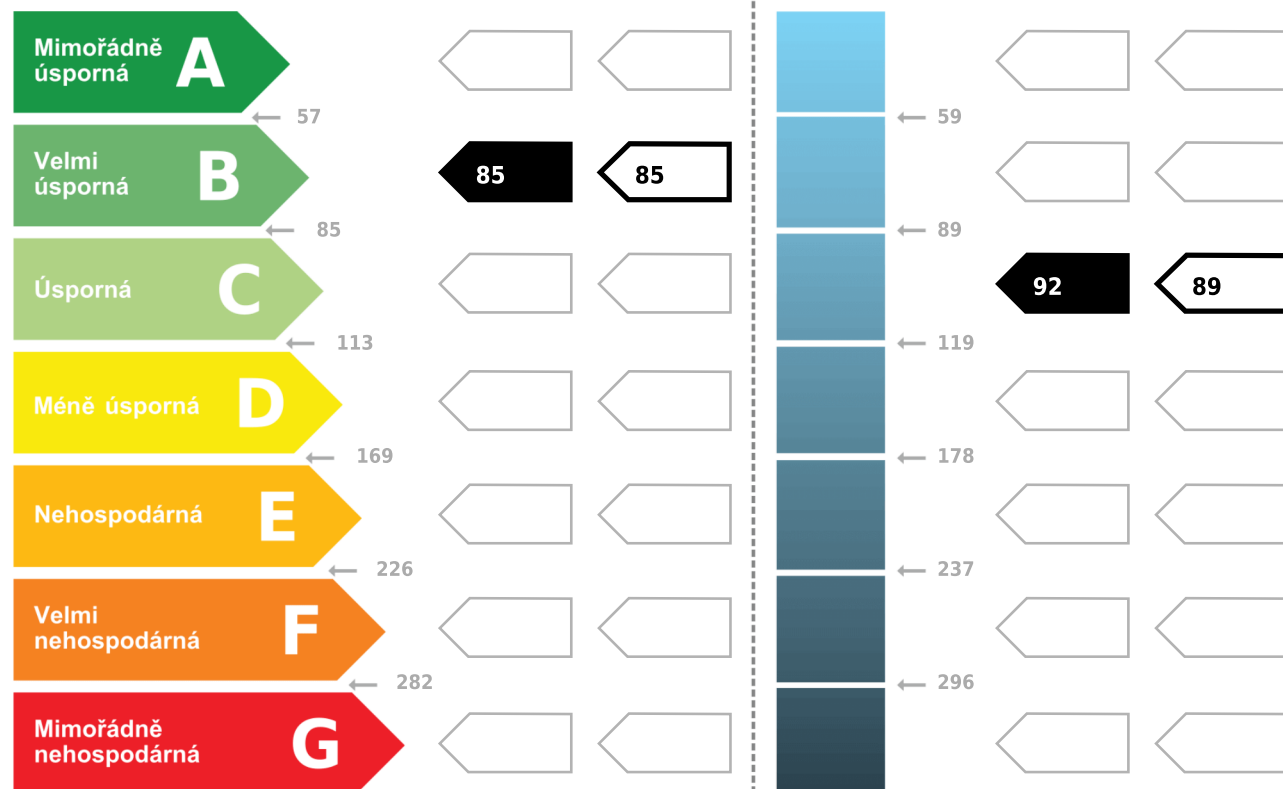


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

112.9

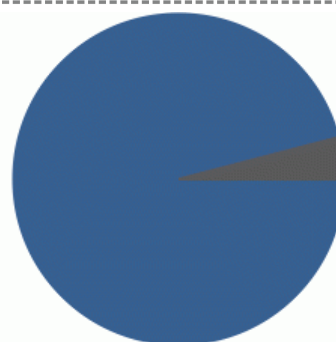
122.1

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou 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 checked="" type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE ≤ 50%: 108.3
■ elektrická energie: 4.6

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							
A							
B		50.7	50.7				
C						30.6	3.2
D	0.36	0.36				30.5	3.2
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu		67.8				40.9	4.3
MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Kontakt:
+420 234 054 284 / ctibor.hulka@dek-cz.com

Osvědčení č.: **0269**

Vyhotoveno dne: **24. 6. 2019**

Podpis: