

## 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

---

### **Rohan City - bytový dům B5**

parc. č.: 767/136  
kat. území: Karlín [730955]  
186 00 Praha



### **Energetický specialista**

Ing. Ctibor Hůlka  
Číslo oprávnění: 0269

### **Evidenční číslo**

271738.0

### **Datum vydání**

17. 3. 2020

### **Verze dokumentu**

První vydání

## Obsah

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

## 1 VŠEOBECNĚ

### 1.1 Předmět

#### **Rohan City - bytový dům B5**

parc. č.: 767/136  
kat. území: Karlín [730955]  
186 00 Praha

### 1.2 Úkol

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

### 1.3 Objednatel

#### **AED project, a.s.**

Pod Radnicí 2a, č.p. 1235  
Praha 150 00  
IČ: 615 08 594

Kontakt:  
Ing. Alena Jandová  
a.jandova@aedproject.cz  
+420 605 176 332

### 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 Spolupracoval

Ing. Lenka Brejchová

### 1.7 Kontroloval

Ing. Radek Dědina

## 2 PODKLADY

- [1] Objednávka ze dne 17. 3. 2020 na základě nabídky č. D2020-040372 ze dne 16. 3. 2020.
- [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 Rohan City – sekce B bytové domy B5, B6, zpracovatel: AED project, a.s. (02/2019), zodpovědný projektant: Ing. Zbyněk Ransdorf
- [8] Průkaz energetické náročnosti budovy – Rohan City – bytové domy B5 a B6, energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka s číslem oprávnění 269, datum vydání: 29. 3. 2019

*Pozn.: Všechny předpisy jsou v aktuálním znění.*

### 3 POPIS HODNOCENÉHO OBJEKTU

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je novostavba bytového domu B5 projektu Rohan City v Praze. Objekt má půdorysný tvar 5-ti úhelníku. Objekt má 10 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. Objekt je v podzemních podlažích propojen se sousedním bytovým domem B6. V podzemních podlažích jsou umístěny sklepy, technické prostory a hromadné garáže. Objekt B5 je čistě obytný. V objektu jsou spíše menší byty (1kk, 2kk, 3kk), větší byty se nacházejí v nejvyšších dvou podlažích. Celkem je v objektu B5 umístěno 53 bytů.

Nosná konstrukce objektu je řešena jako železobetonový monolit. Obvodové stěny jsou železobetonové tl. 200 mm a budou zatepleny tepelnou izolací z minerálních vláken Isover TF Profi tl. 180 mm, mezi okny budou stěny zatepleny tepelnou izolací Isover Twinner tl. 140 mm.

Objekt bude zastřešen plochou střechou. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tl. 220 mm. Střecha bude zateplena tepelnou izolací z Isover EPS 100S tl. 400 mm. Střecha nad komunikacemi bude prosklená. Strop mezi 1. NP a 1. PP bude zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken Isover NF 333 tl. 160 mm.

Okenní výplně budou z dřevěných profilů se zasklením pomocí izolačního trojskla s uvažovaným součinitelem prostupu tepla  $U_w = 0,80 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Centrální atikový světlík bude ze systémových hliníkových profilů se zasklením pomocí izolačního dvojskla s uvažovaným součinitelem prostupu tepla  $U_w = 1,40 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Vstupní dveře budou ze systémových hliníkových profilů se zasklením pomocí izolačního dvojskla s uvažovaným součinitelem prostupu tepla  $U_D = 1,50 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ .

### 4 POPIS TECHNOLOGIÍ

#### 4.1 Vytápění

Jako zdroj tepla je navržena výměňková stanice ze SZTE připojená na horkovodní síť společnosti Pražská teplárenská. Stanice bude napojena na areálový rozvod horkovodu, horkovod bude přiveden přímo do místnosti s výměňkovou stanicí.

Vytápění v obytných prostorech bude pomocí deskových otopných těles nebo pomocí podlahového vytápění. Tělesa budou osazena regulačními termohlavicemi.

#### 4.2 Ohřev TV

Ohřev TV pro bytové jednotky bude řešen zvlášť pro každou bytovou jednotku pomocí lokálních bytových výměníků Meibes.

#### 4.3 Osvětlení

Osvětlení v objektu bude zajištěno pomocí svítidel s úspornými zářivkovými a LED svítidly. Ovládání osvětlení v bytových prostorech bude s manuálním spínáním po jednotlivých místnotech. Ovládání osvětlení ve společných prostorech bude pomocí pohybových čidel.

#### 4.4 Vzduchotechnika

Pro výpočet PENB se v objektu předpokládá přirozené větrání bytových jednotek. Systém nuceného větrání s rekuperací bude proveden jako příprava a jednotlivý nájemníci se na něj mohou připojit v rámci klientských změn.

Prostory garáží budou nuceně větrány pomocí instalovaných ventilátorů. Systém větrání bude podtlakový s dimenzováním odváděného množství vzduchu 120 m<sup>3</sup>/h na jedno parkovací stání.

#### 4.5 Chlazení

S chlazením bytových jednotek není ve výpočtu PENB uvažováno. Systém chlazení je proveden jako příprava a jednotlivý nájemníci se na něj mohou připojit v rámci klientských změn.

Pro potřeby chladu v letním a přechodném období se předpokládá využití povodí Vltavy pomocí čerpacích a vsakovacích studen. Ve směru proudu vody bude na úrovni 3.pp osazena čerpací studna, kde bude pomocí oběhového čerpadla přivedena chladící voda na deskový výměník s výkonem 265 kW. Za deskovým výměníkem bude chlazená voda o teplotě 16°C dopravována pomocí oběhového čerpadla do každého podlaží, kde budou provedeny odbočky do jednotlivých bytových jednotek jako příprava pro napojení.

### 5 PŘÍLOHY

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

## PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2020-006318-BL

Evidenční číslo z databáze ENEX:

271738.0

### Účel zpracování průkazu

<input checked="" 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 type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

### Typ nastaveného požadavku (referenční budovy)

typ referenční budovy:	období referenční budovy:
<input type="checkbox"/> dokončená budova a její změna	<input type="checkbox"/> do 31.12.2014
<input type="checkbox"/> nová budova	<input checked="" type="checkbox"/> po 1.1.2015
<input checked="" type="checkbox"/> budova s téměř nulovou spotřebou energie	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha, , 180 00
Katastrální území:	730955
Parcelní číslo:	767/136
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2021
Vlastník nebo stavebník:	Konsorcium Rohan, s.r.o.
Adresa:	U Sluncové 666/12a 18600 Praha
IČ:	27893669
Tel./e-mail:	Luděk Sekyra - jednatel - / -

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 <sup>3</sup> ]	14 203,8
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 786,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,27
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4 530,9

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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]		
VYP-1 1-EXT Okno J	169,6	0,80	-	-	1,00	135,69
VYP-2 1-EXT Okno Z	148,4	0,80	-	-	1,00	118,71
VYP-3 1-EXT Okno JV	254,1	0,80	-	-	1,00	203,30
VYP-4 1-EXT Okno JZ	106,9	0,80	-	-	1,00	85,48
VYP-5 1-EXT Okno SV	203,7	0,80	-	-	1,00	162,93
VYP-6 1-EXT Okno SZ	268,4	0,80	-	-	1,00	214,73
STN-8 1-EXT Obvodová stěna ŽB + MW tl. 180 mm	1 213,3	0,22	-	-	1,00	271,77
STN-9 1-EXT Obvodová stěna ŽB + MW tl. 140 mm	475,4	0,25	-	-	1,00	117,42
STR-11 1-EXT Střecha	352,9	0,11	-	-	1,00	37,05
STR-12 1-EXT Střecha - terasy	55,0	0,21	-	-	1,00	11,39
PDL-17 1-EXT Podlaha nad exteriérem	8,9	0,22	-	-	1,00	1,98
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	65,13
PDL-15 1-3 Strop mezi 1. PP / 1. NP	365,2	0,24	-	-	0,97	85,82



Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	7,06
<b>Celkem</b>	<b>3 621,7</b>	-	-	-	-	<b>1 518,46</b>

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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
VYP-7 2-EXT Střešní světlík	58,7	1,40	-	-	1,00	82,11
STN-8 2-EXT Obvodová stěna ŽB + MW tl. 180 mm	2,9	0,22	-	-	1,00	0,65
VYP-18 2-EXT Vstupní dveře JV	4,4	1,50	-	-	1,00	6,66
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,32
PDL-15 2-3 Strop mezi 1. PP / 1. NP	98,3	0,24	-	-	0,96	23,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	1,89
<b>Celkem</b>	<b>164,3</b>	-	-	-	-	<b>115,64</b>

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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STR-13 3-EXT Střecha nad 1. PP	552,4	0,30	-	-	1,00	165,73
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]	-	-	-	-	-	11,05

STN(z)-10 Obvodová stěna k zemině	3-ZEM	875,4	3,13	-	-	0,12	593,50
PDL(z)-14 Podlaha suterénu	3-ZEM	1 020,2	2,36	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-		
PDL-15 Strop mezi 1. PP / 1. NP	3-1	365,2	0,24	-	-	-0,97	-85,82
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-7,06
PDL-15 Strop mezi 1. PP / 1. NP	3-2	98,3	0,24	-	-	-0,96	-23,00
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m <sup>2</sup> K)]		-	-	-	-	-	-1,89
<b>Celkem</b>		<b>2 911,5</b>	-	-	-	-	<b>690,41</b>

### 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]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]
zóna 1 - Bytové prostory	20,0	12239,63	0,50
zóna 2 - Komunikace	16,0	1964,17	0,67

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 celkem	0,46	0,52	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 <sup>2)</sup> $\eta_{H,gen} / COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	88

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1, Z2	CZT 1 - CZT	-	-	-

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	Ergo-nositel	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 <sub>ahu</sub>
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /h]	[Ws/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z3	VZT 1 - přívodně odvodní	elektrina			100	3,97	8 160	1 750

### b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-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	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 vztahovaná k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztahovaná k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lден)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x <sup>1)</sup>	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [-]	-	CZT-1 [-]	-	0.1643

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.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 - CZT	-	-	-

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Kombinované osvětlení	100,0	$P_n = 4,407$	-
Zóna 2	Kombinované osvětlení	100,0	$P_n = 0,244$	0,026
Zóna 3	Kombinované osvětlení	100,0	$P_n = 5,804$ $P_{em} = 0,000$	0,048

### 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

**b) dílčí dodaná energie**

ř.	Potřeba energie (1)	Vypočtená spotřeba energie (2)	Pomocná energie (3)	Dílčí dodaná energie (ř4) = (ř2) + (ř3) (4)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáženou plochu (ř4) / m <sup>2</sup> (5)		
						[kWh/rok]	[kWh/rok]
						Ref. Budova	<b>Vytápění</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Chlazení</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Větrání</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Úprava vlhkosti vzduchu</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Příprava teplé vody</b>
						Hod. budova	
						Ref. Budova	<b>Osvětlení</b>
						Hod. budova	

**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 <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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
elektrická energie	50 083,95	3,2	3,0	160 268,65	150 251,86
CZT - OZE<=50%	382 354,14	1,1	1,0	420 589,56	382 354,14
<b>Celkem</b>	<b>432 438,10</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>580 858,21</b>	<b>532 606,00</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	592 905,54	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		432 438,10		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	130,86		
(9)	Hodnocená budova		95,44		



### f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	646 473,23	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		532 606,00		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	142,68		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		117,55		

### g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	580 858,21
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	48 252,21
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,31

### **Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	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 (konkrétně FVE panely), zařízení kombinované výroby elektřiny a tepla a tepelného čerpadla je možná z technického a ekologického hlediska, instalace ale není vhodná z ekonomického hlediska. Objekt již je napojen na SZTE.			
<b>Datum zpracování analýzy</b>	17. 3. 2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Lenka Brejchová			
<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	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	432,44	0,00	30 574,52
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	432,44	0,00	30 574,52
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
<b>Celkově</b>	<b>432,44</b>	<b>0,0</b>	<b>30 574,5</b>

<b>Posouzení vhodnosti doporučených opatření</b>				
<b>Opatření</b>	<b>Stavební prvky a konstrukce budovy</b>	<b>Technické systémy budovy</b>	<b>Obsluha a provoz systémů budovy</b>	<b>Ostatní - uvést jaké</b>
Technická vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Na základě posouzení byla prověřena instalace FVE, která by pokryla spotřebu elektrické energie pro společné prostory v objektu. Předpokládá se instalace FVE o výkonu 10 kWp. Celková instalovaná plocha je cca 80 m <sup>2</sup> . Předpokládaná cena investice je 40 tis. Kč/kWp, celkem tedy 400 tis. Kč. Reálná doba návratnosti je 15 let, toto opatření je tedy na hranici své životnosti návratnosti. Na základě posouzení nejsou při uvažování obvyklých cen navržena žádná energeticky úsporná opatření, která by byla z ekonomického hlediska přínosná.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	17. 3. 2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Lenka Brejchová			
<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	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<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	-
<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. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	0269
Podpis energetického specialisty	

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	17.3.2020
---------------------------	-----------

### **Zdroj informací**

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

# 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: , k.ú. 730955, p.č. 767/136

PSČ, místo: 180 00, Praha

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 3786.02 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru A/V: 0.27 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

Celková energeticky vztažná plocha: 4530.86 m<sup>2</sup>

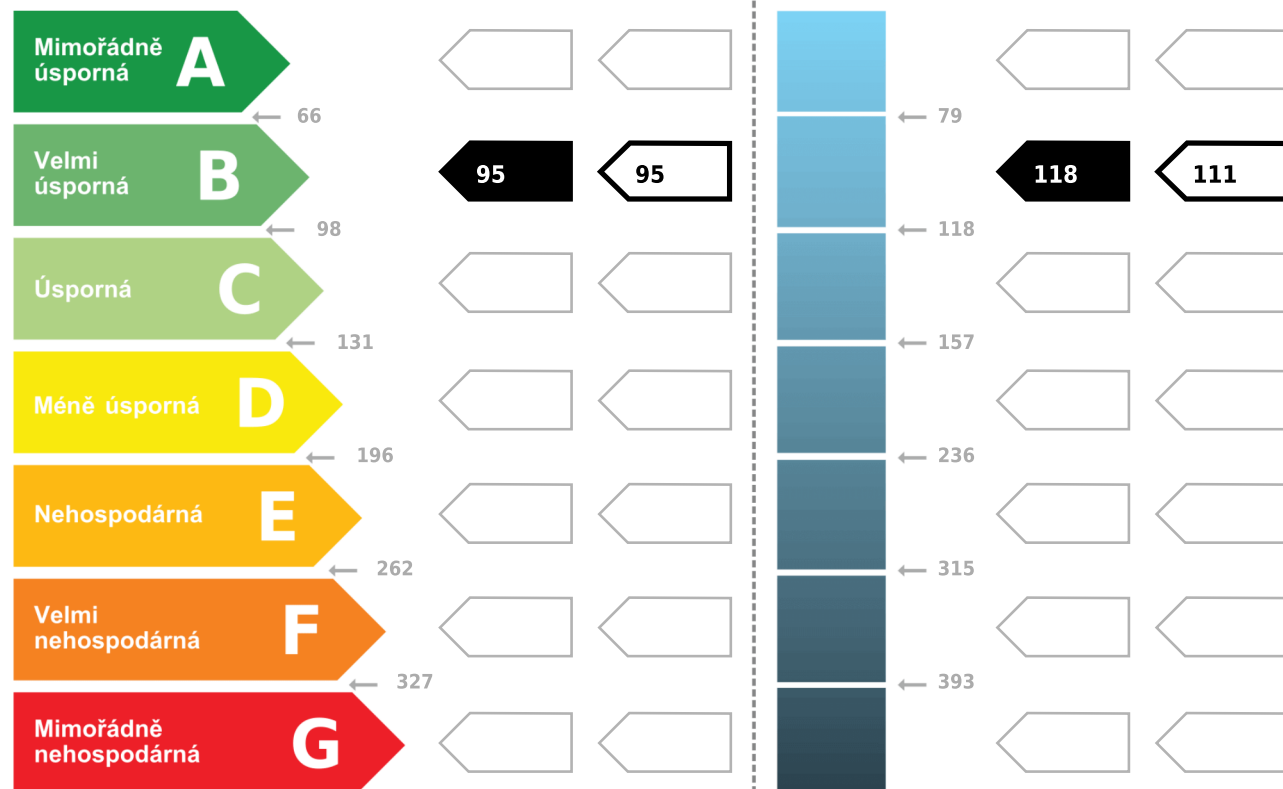


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

432.4

532.6

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

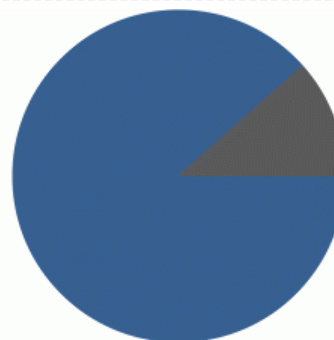
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu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

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE <= 50%: 382.4  
■ elektrická energie: 50.1

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty	kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
Mimořádně úsporná	<b>A</b>						<b>2.7</b>	
	<b>B</b>	<b>53.5</b>	<b>53.5</b>					
	<b>C</b>	<b>0.46</b>	<b>0.46</b>	<b>7.7</b>	<b>7.7</b>	<b>31.6</b>	<b>31.6</b>	
	<b>D</b>							
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
	<b>G</b>							
Mimořádně neekonomická								
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>243.0</b>		<b>34.7</b>		<b>143.0</b>	<b>12.1</b>	

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Kontakt: .....

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

Osvědčení č.: **0269**

Vyhotoveno dne: **17.3.2020**

Podpis: .....