

dle zákona o hospodaření energií: č. 406/2000 Sb. vč. pozdějších změn:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.



## Bytový dům

Molákova 577/34,

186 00 Praha 8 - Karlín

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Předmět

**Bytový dům**

Molákova 577/34,  
186 00 Praha 8 - Karlín

### 1.2 Úkol

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

### 1.3 Objednatel

**Společenství pro dům  
Molákova 577, Praha 8 -  
Expo**

Molákova 577/34,  
186 00 Praha 8 - Karlín  
IČ: 247 44 875

Kontaktní osoba:

Vojtěch Falada

tel: +420 721 441 643

email:

spravce@rezidenceexpo.eu

### 1.4 Dodavatel

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257

budova TTC

108 00 Praha 10

tel.: 234 054 284

tel.: 234 054 285

fax: 234 054 291

IČ: 27642411

DIČ: CZ699000797

Bankovní spojení:

Komerční banka Praha 9

35-7899980247/0100

### 1.5 Vypracoval

Ing. Ctibor Hůlka

energetický expert jmenovaný MPO pod číslem 269

Alšova 1026

542 32 Úpice

tel.: +420 234 054 285

email.: ctibor.hulka@dek-cz.com

### 1.6 Spolupracovala

Ing. Veronika Zamazalová

### 1.7 Zpracováno v období

září 2014

## 2. PODKLADY

- [1] Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
- [2] Vyhláška MPO č. 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) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- [5] ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [6] ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- [7] ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- [8] ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
- [9] Projektová dokumentace Rekonstrukce bytového domu Molákova 577/34, Praha 8, Karlín (08/2009, odpovědný projektant: Ing. Michal Procházka, číslo autorizace 0009712)
- [10] Prohlídka objektu, informace od objednavatele o prováděných úpravách, 9/2014.

*Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování energetického posudku).*

## 3. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Objekt byl postaven v roce 1965 jako jeden z domů v rámci výstavby experimentálního sídliště Invalidovna. Objekt je od roku 2002 prohlášen kulturní památkou.

Bytový dům má jedenáct nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Ve 2. až 11. NP je celkem 179 bytových jednotek. V přízemí je umístěn vstup s recepcí a společné prostory k bytovým jednotkám (fitness, kolárna, kancelář správy), dále se v 1.NP nacházejí komerčně užívané prostory (pizzerie a vinotéka). V 1.PP je umístěno zázemí pizzerie, sklepní kóje, předávací stanice Pražské teplárenské pro úpravu teplé a topné vody, domovní rozdělovač topení, pod stropem rozvody vody a topení. Vnitřní horizontální rozvody jsou rovněž vedeny v technickém pohledu 1.NP.

Obytná podlaží mají obdélníkový půdorys o rozměrech 15,065 m x 56,195 m. Konstrukční výška obytných podlaží je 2,7 m, celková výška objektu k atice ploché střechy je 33,04 m. Nosné konstrukce 1.PP a 1.NP jsou monolitické žlb. v modulu 6,2 m, nosné kce ostatních nadzemních podlaží jsou prefabrikované.

Štítové sendvičové panely byly cca v roce 2000 zatepleny ETICS s 60 mm EPS.

V roce 2010 prošel dům celkovou rekonstrukcí, lehký obvodový plášť byl doplněn 30 mm tepelné izolace z interiéru, byla vyměněna okna v bytech za dřevěná s izolačním dvojsklem, dveře v přízemí jsou hliníkové s izolačními dvojskly. Skleněné výlohy v přízemí jsou předmětem památkové ochrany, kovová konstrukce je původní nově zasklena izolačními dvojskly. Pohled nad ustupujícím 1.NP byl zateplen minerální vatou tl. 160 mm.

Střecha objektu byla cca v roce 2000 zateplena minerální vatou tl. 120 mm a opatřena novou hydroizolací z mPCV a betonovou dlažbou na terče. V roce 2010 byla dlažba odstraněna a bylo přidáno 50 mm extrudovaného polystyrénu a 50 mm kačírku, nášlapná vrstva je z palubek z tvrdého dřeva.

## 4. POPIS TECHNOLOGIE

### 4.1 Vytápění

Objekt je napojen na centrální zásobování teplem. Výměňiková stanice je umístěna v 1.PP objektu. Distributorem tepla je Pražská teplárenská. Vnitřní horizontální rozvody jsou vedeny v podzemním podlažím. Otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem. Na vytápění prostoru pizzerie se podílí rovněž VZT.

## 4.2 Ohřev TV

Objekt je napojen na centrální zásobování teplem. Teplá voda je připravována ve výměnících umístěných v suterénu objektu, jež jsou ve správě Pražské teplárenské. Ve stoupačkách jsou rozvody teplé vody s cirkulací.

## 4.3 Vzduchotechnika

Větrání všech bytů je zajišťováno infiltrací a otevíráním oken. Odvětrání bytových jader (WC, koupelna, kuchyně) je zajištěno šachtovým samočinným větráním v kombinaci s bytovými ventilátory ventilátory a digestořemi.

Prostory pizzerie a jejího zázemí jsou větrány pomocí vzduchotechniky se zařízením pro zpětné získávání tepla a pro ohřev přírodního vzduchu.

**PROTOKOL PRŮKAZU****Účel zpracování průkazu**

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

**Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	18600, Molákova 577/34, Praha 8
Katastrální území:	Karlín [730955]
Parcelní číslo:	693/52
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1965
Vlastník nebo stavebník:	Společenství pro dům Molákova 577, Praha 8 - Expo
Adresa:	Molákova 577/34 186 00 Praha 8 - Karlín
IČ:	247 44 875
Tel./e-mail:	/ spravce@rezidenceexpo.eu

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> ]	25 614,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	6 109,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	8 860,8

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)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-2 1-EXT Štitové dílce - žlb. sendvič + 60 mm EPS	757,3	0,42	-	-	1,00	318,07
STN-4 1-EXT Průčelí LOP + 30 mm MIN	1 961,6	0,42	-	-	1,00	823,86
VYP-5 1-EXT Okna dřevěná s dvojsklem V	547,6	1,20	-	-	1,00	657,07
VYP-6 1-EXT Okna dřevěná s dvojsklem Z	547,6	1,20	-	-	1,00	657,07
VYP-7 1-EXT Balkónové dveře dřevěné s dvojsklem J	24,0	1,20	-	-	1,00	28,85
VYP-8 1-EXT Balkónové dveře dřevěné s dvojsklem S	24,0	1,20	-	-	1,00	28,85
STR-12 1-EXT Střecha plochá zateplená 120mm MIN + 50mm XPS	832,0	0,24	-	-	1,00	199,67
PDL-15 1-EXT Podlaha nad venkovním prostorem	349,3	0,35	-	-	1,00	122,26
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [%]	-	-	-	-	-	1,42
PDL-3 1-3 Podlaha nad 1.NP	137,1	0,52	-	-	-0,03	-2,10
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,00
PDL-3 1-2 Podlaha nad 1.NP	345,5	0,52	1,45	ANO	0,12	21,78

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,02
<b>Celkem</b>	<b>5 526,0</b>	-	-	-	-	<b>2 856,82</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-10 2-EXT Dveře hliníkové s dvojsklem	13,5	1,50	-	-	1,00	20,20
VYP-13 2-EXT Skleněné výlohy - Jäkl a izolační dvojsklo	164,8	3,90	-	-	1,00	642,61
STN-14 2-EXT Obvodové stěny 1.NP - žlb.	93,4	2,62	-	-	1,00	244,65
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,91
PDL(z)-20 2-ZEM Podlaha v 1.NP na terénu	244,3	4,86	-	-	0,10	115,28
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-		0,12
PDL-16 2-4 Podlaha nad 1.PP	196,4	2,06	-	-	0,44	177,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,18
PDL-3 2-1 Podlaha nad 1.NP	345,5	0,52	1,45	ANO	-0,12	-21,78
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,02
STN-11 2-3 Vnitřní stěny 1.NP - Ytong	72,4	1,01	-	-	-0,15	-10,76
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,01
<b>Celkem</b>	<b>1 130,2</b>	-	-	-	-	<b>1 169,00</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 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]
VYP-9 3-EXT Okna v 1.PP	3,4	1,50	-	-	1,00	5,14
VYP-10 3-EXT Dveře hliníkové s dvojsklem	3,6	1,50	-	-	1,00	5,42
VYP-13 3-EXT Skleněné výlohy - Jäkl a izolační dvojsklo	117,5	3,90	-	-	1,00	458,44
STN-14 3-EXT Obvodové stěny 1.NP - žlb.	16,7	2,62	-	-	1,00	43,75
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,51
STN(z)-18 3-ZEM Obvodové stěny 1.PP - žlb.	47,9	2,41	-	-	0,13	52,68
PDL-19 3-ZEM Podlaha v 1.PP na terénu	58,5	4,86	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-		
STR-20 3-ZEM Strop pod terénem	16,5	2,39	-	-	0,47	18,53
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,02
STN-11 3-4 Vnitřní stěny 1.NP - Ytong	47,9	1,01	-	-	0,52	25,23
PDL-16 3-4 Podlaha nad 1.PP	42,0	2,06	-	-	0,52	45,15
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,07
PDL-3 3-1 Podlaha nad 1.NP	137,1	0,52	-	-	0,03	2,10
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,00
STN-11 3-2 Vnitřní stěny 1.NP - Ytong	72,4	1,01	-	-	0,15	10,76
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,01
<b>Celkem</b>	<b>563,6</b>	-	-	-	-	<b>667,86</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 (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z4)	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-9 4-EXT Okna v 1.PP	15,8	1,50	-	-	1,00	23,77
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	0,02
STN(z)-18 4-ZEM Obvodové stěny 1.PP - žlb.	334,5	2,41	-	-	0,14	390,70
PDL-19 4-ZEM Podlaha v 1.PP na terénu	429,5	4,86	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-		
STR-20 4-ZEM Strop pod terénem	233,2	2,39	-	-	-0,11	-59,40
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,06
STN-11 4-3 Vnitřní stěny 1.NP - Ytong	47,9	1,01	-	-	-0,52	-25,23
PDL-16 4-3 Podlaha nad 1.PP	42,0	2,06	-	-	-0,52	-45,15
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,07
PDL-16 4-2 Podlaha nad 1.PP	196,4	2,06	-	-	-0,44	-177,63
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,10$ [%]	-	-	-	-	-	-0,18
<b>Celkem</b>	<b>1 299,3</b>	-	-	-	-	<b>107,16</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 - 2. až 11.NP	20,0	22629,48	0,54
zóna 2 - Vytápěný 1.NP - vstup, fitness, vinotéka	16,0	2007,52	0,28
zóna 3 - Pizzerie v 1.NP a 1.PP	21,0	977,40	0,59

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	0,58	0,52	NE

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

**B) technické systémy****b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	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]	[%] / [-]	[%]	[%]
<b>Referenční budova</b>	<b>x<sup>1)</sup></b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>80 / -</b>	<b>85</b>	<b>80</b>
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	-	- / -	85 (90)	88 (85)

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

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

**b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění**

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
Z1 , Z2 , Z3	CZT 1 - Dálkové teplo	-	-	-

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	Energonositel	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]	[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	elektřina	neznámý		100	8,00	3 480	8 276

## b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	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

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

## 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 $\frac{\eta_{W,gen}}{COP_{W,gen}}$ <sup>2)</sup>	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená 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
TV1	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [-]		CZT-1 [-/-]	0.0000	0.0412
TV4	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [-]		CZT-1 [-/-]	0.0000	0.0000
TV5	TV <sub>sys</sub> 1	CZT - OZE ≤ 50%	100	CZT-1 [-]		CZT-1 [-/-]	0.0000	0.0000

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 [-]
TV1 , TV4 , TV5	CZT 1 - Dálkové teplo	-	-	-

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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
		(-)	[%]	[kW]
<b>Referenční budova</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>0,05 (0,10)</b>
Zóna 1	2.-11.NP	100	12,58	0,05
Zóna 2	Vytápěný 1.NP - vstup, fitness, vinotéka	100	0,16	0,05
Zóna 3	Pizzerie v 1.NP a 1.PP	100	3,46	0,10
Zóna 4	Nevytápěný 1.PP	100	0,19	0,05

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou 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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

## b) dílčí dodaná energie

ř.		(1) Potřeba energie [kWh/rok]	(2) Vypočtená spotřeba energie [kWh/rok]	(3) Pomocná energie [kWh/rok]	(4) Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3) [kWh/rok]	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup> [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]		
								<b>Vytápění</b>
	Ref. Budova	321 833	591 605	2 670,9	594 276	67,07		
	Hod. budova	378 933	510 884	2 346,1	513 230	57,92		
								<b>Chlazení</b>
	Ref. Budova	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Hod. budova	210,06	0,00	0,00	0,00	0,00		
								<b>Větrání</b>
	Ref. Budova	-	3 878,9	0,00	3 878,9	0,44		
	Hod. budova	-	18 344	0,00	18 344	2,07		
								<b>Úprava vlhkosti vzduchu</b>
	Ref. Budova	-	-	-	-	-		
	Hod. budova	-	-	-	-	-		
								<b>Příprava teplé vody</b>
	Ref. Budova	937 573	1 233 509	0,00	1 233 509	139,21		
	Hod. budova	937 573	1 054 139	0,00	1 054 139	118,97		
								<b>Osvětlení</b>
	Ref. Budova	-	75 682	-	75 682	8,54		
	Hod. budova	-	75 682	-	75 682	8,54		

## c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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 QEP <sub>PH,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]
CZT - OZE<=50%	1 565 023,19	1,1	1,0	1 721 525,51	1 565 023,19
elektrická energie	96 371,66	3,2	3,0	308 389,31	289 114,98
<b>Celkem</b>	<b>1 661 394,85</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>2 029 914,81</b>	<b>1 854 138,16</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 907 345,00	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		1 661 394,85		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	215,26		
(9)	Hodnocená budova		187,50		



**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	2 254 319,63	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 854 138,16		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	254,41		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		209,25		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	2 029 914,81
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	175 776,65
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,66

**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	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum zpracování analýzy</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			-
	zpracovatel energetického posudku			-

### Doporučení technicky a ekonomicky vhodná 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	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-

### Posouzení vhodnosti opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>				
<b>Zpracovatel analýzy</b>				
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí analýzy			-
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<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	269
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	24.9.2014
---------------------------	-----------

# 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: **Molákova 577/34, k.ú.**  
**Karlín [730955], p.č. 693/52**  
 PSC, místo: **Praha 8, 18600**  
 Typ budovy: **Bytový dům**  
 Plocha obálky budovy: **6109.66** m<sup>2</sup>  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0.24** m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
 Celková energeticky vztažná plocha: **8860.81** m<sup>2</sup>

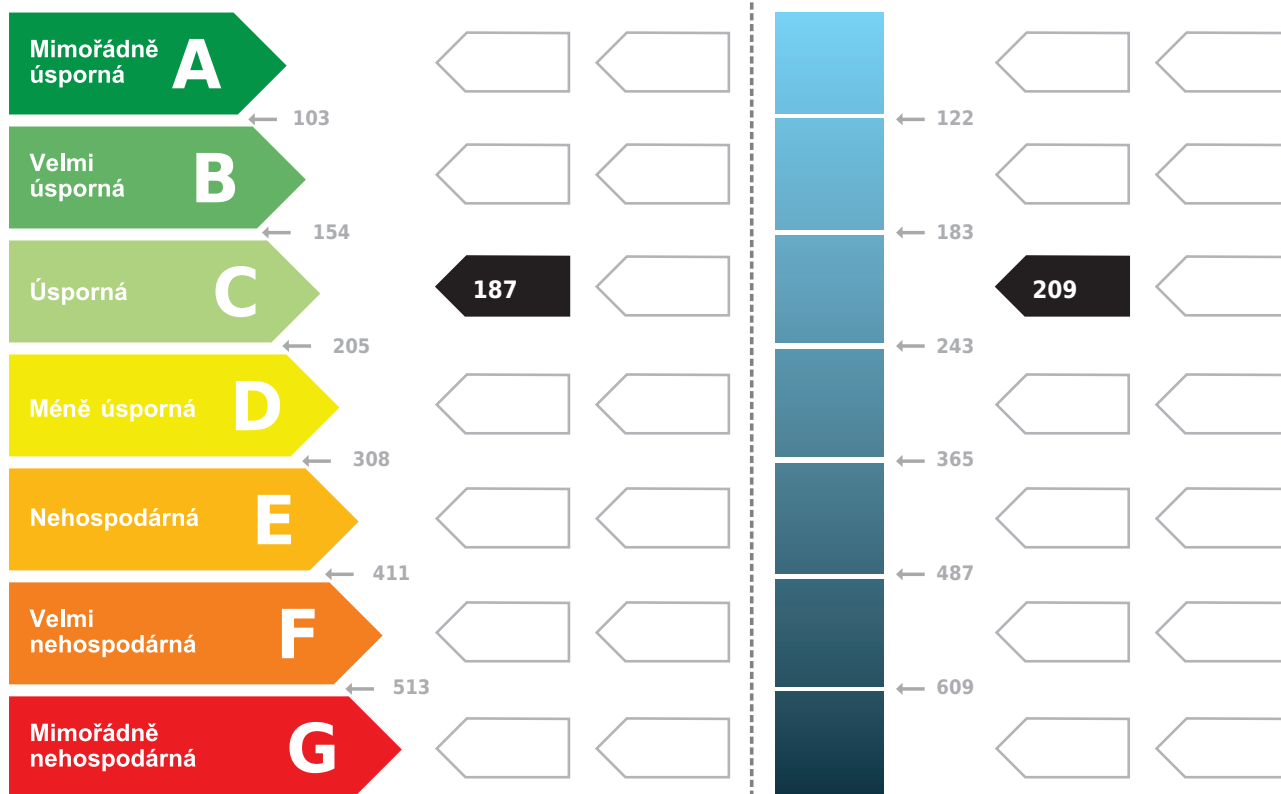


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**1661.4**

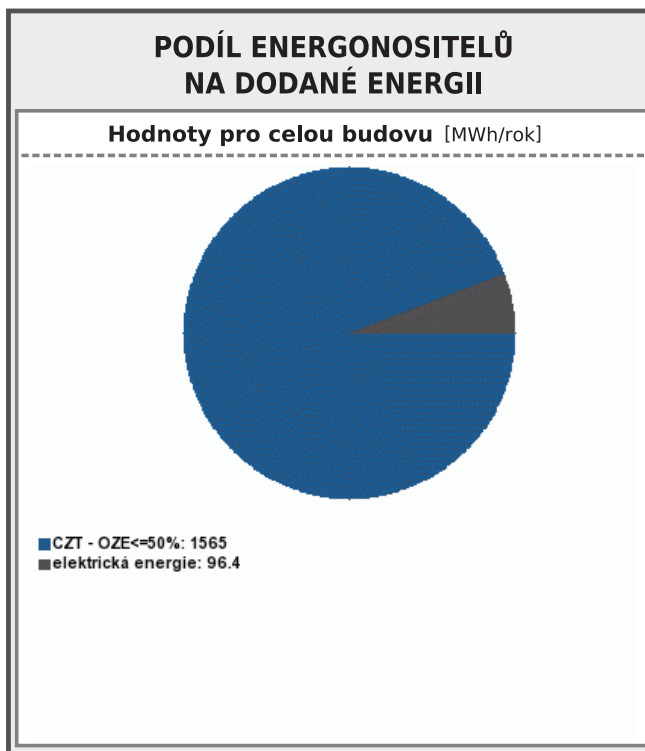
**1854.1**

### DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opětření 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 type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

Doporučení



### 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>B</b>							
	<b>C</b>					119	8.5	
	<b>D</b>	0.58	57.9					
	<b>E</b>							
	<b>F</b>							
Mimořádně neohospodárná	<b>G</b>			2.1				
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>513.0</b>		<b>18.3</b>		<b>1054.0</b>	<b>75.7</b>	

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka** Osvědčení č.: **269**

Kontakt: **Tiskařská 257/10, 108 00, Praha 10** Vyhотовeno dne: **24.9.2014**

**+420 234 054 285 / ctibor.hulka@dek-cz.com** Podpis: .....