

ATELIER DEK

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257, 108 00 Praha 10 – Malešice

tel. 234 054 284-5, fax 234 054 291

<http://www.atelier-dek.cz>

IČO: 276 42 411 DIČ: CZ – 699 000 797

Komerční banka Praha č. účtu: 35-7899980247/0100

Zapsáno KOS v Praze oddíl C vložka 120996

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

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.



Bytový dům

Steinerova 667/20,

149 00 Praha – Háje

DEK



Zakázka číslo: 2015-004334-ZV

březen 2015

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Předmět

Bytový dům

Steinerova 974/20,
149 00 Praha – Háje

1.2 Úkol

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

1.3 Objednatel

SVJ Steinerova 974

Steinerova 974/20,
149 00 Praha-Háje
IČ: 242 77 720

Kontaktní osoba:

Petr Vlasák

tel: +420 605 260 103

email: petr.vlasak@sbdzm.cz

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

březen 2015

2. PODKLADY

- [1] Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [2] Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
- [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] Objednávka ze dne 12.3.2015
- [10] Dokumentace skutečného provedení stavby z 12/2011, Ing. Ondřej Korčák (číslo autor: 0000170)

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

3. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Bytový dům s 13_{ti} nadzemními a 3 podzemními podlažními. V podzemních a části prvních dvou nadzemních podlažích jsou garáže (59 parkovacích stání). Ve 2.NP se nachází komerční plocha provozovny tělocvičny jógy. Ve zbývajících NP je celkem 49 bytových jednotek. Nejvyšší 13.NP je ustoupené, střecha nad 12.NP je pochozí. Objekt byl postaven v roce 2011 na místě bývalé blokové kotelny. Předávací stanice jež je i současným zprostředkovatel tepla byla zachována v úrovni 1.PP a 1.NP.

Obvodové stěny jsou železobetonové s ETICS z minerální tepelné izolací tl. 150 mm. Podhled garáží pod byty je opatřen rovněž minerální tepelné izolací tl. 150 mm. Střecha objektu je plochá jednoplášťová s tepelnou izolací z EPS 100 S ve spádu (na terasách ø tl. 280 mm, na střeše ø tl. 220 mm). Okna jsou plastové s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou z hliníkových profilů.

4. POPIS TECHNOLOGIE

4.1 Vytápění

Objekt je napojen na centrální zásobování teplem. Výměňková stanice je umístěna v 1.PP objektu, která je ve správě distributora tepla. V objektu je navíc instalována kompaktní předávací stanice tepla pro ekvitermní regulaci. Otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem. Vnitřní horizontální rozvody jsou vedeny v 1.PP. Otopná tělesa v bytech jsou opatřena termostatickými ventily a hlavice a měřidly tepla.

4.2 Ohřev TV

Teplá užitková voda je připravována ve výměňkové stanici, jež je ve správě Pražské teplárenské a.s. umístěném v objektu. Horizontální potrubí v 1.PP a stoupač potrubí je s cirkulací teplé vody.

4.3 Vzduchotechnika

Větrání všech bytů je zajišťováno infiltrací a otevíráním oken. Odvětrání bytových jader (WC, koupelna, kuchyně) hygienických zařízení komerčních prostor a garáží je podtlakové. Strojovna VZT je umístěna v úrovni 13.NP.

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova <input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy <input checked="" type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: Zákon 406/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci <input checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
---	---

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha - Háje, Steinerova 974/20, 149 00
Katastrální území:	Háje [728233]
Parcelní číslo:	768
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2011
Vlastník nebo stavebník:	VJ Steinerova 974
Adresa:	Steinerova 974/20 149 00 Praha - Háje
IČ:	242 77 720
Tel./e-mail:	Petr Vlasák / petr.vlasak@sbdzm.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]	15 828,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 671,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,23
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	5 314,0

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 $U_{N,r,q,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	1 192,0	0,27	-	-	1,00	321,85
STR-2 1-EXT Střecha jednoplášťová EPS ve spádu	138,6	0,18	-	-	1,00	24,95
VYP-6 1-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem S	181,5	1,10	-	-	1,00	199,65
STR-8 1-EXT Terasy 12.NP poriment ve spádu	37,5	0,22	-	-	1,00	8,24
STR-9 1-EXT Terasy 13.NP EPS ve spádu	224,7	0,15	-	-	1,00	33,70
VYP-11 1-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem V	208,0	1,10	-	-	1,00	228,81
VYP-12 1-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem J	694,8	1,10	-	-	1,00	764,25
VYP-13 1-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem Z	74,4	1,10	-	-	1,00	81,82
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	137,57
STN-15 1-6 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	23,5	0,26	-	-	0,64	3,89
STR-20 1-6 Podlaha strojovny VZT - MIN 120 mm	66,1	0,30	-	-	0,64	12,60

Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	2,85
Celkem	2 841,1	-	-	-	-	1 820,18

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 $H_{r,j}$
		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 Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	122,2	0,27	-	-	1,00	33,00
VYP-5 2-EXT Vstupní dveře hliníkové s izolačním dvojsklem S	23,8	1,50	-	-	1,00	35,66
VYP-6 2-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem S	11,3	1,10	-	-	1,00	12,48
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	7,87
PDL-14 2-5 Podlaha nad garáží - MIN 150 mm	50,0	0,22	-	-	0,94	10,35
STN-15 2-5 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	85,8	0,26	-	-	0,94	20,99
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	6,39
Celkem	293,1	-	-	-	-	126,73

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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 3-EXT Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	212,4	0,27	-	-	1,00	57,35
STR-2 3-EXT Střecha jednovrstevná EPS ve spádu	17,4	0,18	-	-	1,00	3,14
VYP-6 3-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem S	63,3	1,10	-	-	1,00	69,66
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	14,66
PDL-14 3-5 Podlaha nad garáží - MIN 150 mm	18,6	0,22	-	-	0,94	3,86
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,88
Celkem	311,8	-	-	-	-	149,53

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 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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 4-EXT Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	138,8	0,27	-	-	1,00	37,47
VYP-5 4-EXT Vstupní dveře hliníkové s izolačním dvojsklem S	19,5	1,50	-	-	1,00	29,22
VYP-11 4-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem V	5,7	1,10	-	-	1,00	6,29
VYP-12 4-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem J	14,9	1,10	-	-	1,00	16,37
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	8,94
STN-15 4-5 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	46,8	0,26	-	-	0,95	11,54
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	2,22
Celkem	225,7	-	-	-	-	112,06

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 Z5)	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Číselník 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 5-EXT Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	17,7	0,27	-	-	1,00	4,78
STN-7 5-EXT Obvodové stěny garáží nad terénem	370,1	0,58	-	-	1,00	214,64
STR-10 5-EXT Terasy 3.NP EPS ve spádu	130,6	0,42	-	-	1,00	54,87
VYP-16 5-EXT Garážová vrata S	11,3	5,00	-	-	1,00	56,25
STN-17 5-EXT Větrací štěbiny	19,4	5,89	-	-	1,00	114,44
VYP-18 5-EXT Vstupní dveře plné	4,8	1,70	-	-	1,00	8,16
PDL-19 5-EXT Podlaha garáže nad ext - MIN 150 mm	34,3	0,49	-	-	1,00	16,80
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	29,41
STN(z)-3 5-ZEM Obvodové stěny 1.PP pod terénem	684,3	3,93	-	-	0,14	430,64
PDL(z)-4 5-ZEM Podlaha 3.PP na terénu	445,2	1,71	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		
PDL-14 5-2 Podlaha nad garáží - MIN 150 mm	50,0	0,22	-	-	-0,94	-10,35
STN-15 5-2 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	85,8	0,26	-	-	-0,94	-20,99
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-6,39
PDL-14 5-3 Podlaha nad garáží - MIN 150 mm	18,6	0,22	-	-	-0,94	-3,86
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-0,88

STN-15 5-4 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	46,8	0,26	-	-	-0,95	-11,54
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-2,22
Celkem	1 918,8	-	-	-	-	933,62

Konstrukce obálky budovy (NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Z6)	Plocha A_j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² .K)]	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$ [W/(m ² .K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-1 6-EXT Obvodové stěny NP: žlb.+ ETICS 150mm	76,6	0,27	-	-	1,00	20,68
STR-2 6-EXT Střecha jednoplášťová EPS ve spádu	66,1	0,18	-	-	1,00	11,89
VYP-6 6-EXT Okna a balkónové dveře plastové s izolačním dvojsklem S	4,2	1,10	-	-	1,00	4,59
VYP-18 6-EXT Vstupní dveře plné	2,1	1,70	-	-	1,00	3,56
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	7,45
STN-15 6-1 Stěny vnitřní k nevyt. prostoru - ETICS 150 mm	23,5	0,26	-	-	-0,64	-3,89
STR-20 6-1 Podlaha strojovny VZT - MIN 120 mm	66,1	0,30	-	-	-0,64	-12,60
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em}=0,05$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	-2,85
Celkem	238,5	-	-	-	-	28,84

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{i,m,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]
zóna 1 - Byty	20,0	13888,77	0,80
zóna 2 - Vstup a zázemí	16,0	743,09	0,78
zóna 3 - Schodiště	16,0	547,31	0,77
zóna 4 - Komerční plocha	20,0	649,34	0,60

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 celkem	0,62	0,79	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 díleč 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	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	130	- / -	90	88
Z2	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	130	- / -	90	88
Z3	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	130	- / -	90	88
Z4	CZT 1	CZT - OZE<=50%	100	130	- / -	90	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, Z3, Z4	CZT 1 - Centrální zdroj tepla	-	-	-

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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič 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	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladič 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 _{ahu}
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	12,40	25 518	1 750
Z4	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	12,40	25 518	1 750
Z5	VZT 1 - odvodní	elektřina			100	12,40	25 518	1 750

b.4.) úprava vlhkosti vzduchu

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	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	System 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 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 ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV1	TV _{sys} 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [130]		CZT-1 [--]	0.0000	0.0596
TV2	TV _{sys} 1	CZT - OZE<=50%	100	CZT-1 [130]		CZT-1 [--]	0.0000	0.0596

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)
TV1 , TV2	CZT 1 - Centrální zdroj tepla	-	-	-

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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,x}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Byty	100	$P_n = 6,819$	0,05
Zóna 2	Vstup	100	$P_n = 0,111$ $P_{em} = 0,000$	0,05
Zóna 3	Schodiště	100	$P_n = 0,079$ $P_{em} = 0,000$	0,05
Zóna 4	Komerční prostory	100	$P_n = 9,614$ $P_{em} = 0,000$	0,10
Zóna 5	Garáže	100	$P_n = 14,175$ $P_{em} = 0,000$	0,10
Zóna 6	Strojovna VZT	100	$P_n = 0,000$ $P_{pc} = 0,030$ $P_{em} = 0,000$	0,02

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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	237 999	183 479	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	226 272	226 272	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	437 498	241 242	0,00	0,00	108 662	108 662	0,00	0,00	314 781	268 489	115 806	112 103
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	3 003,0	3 003,0	0,00	0,00	43,80	43,80	-	-	2,19	2,19	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	440 501	244 245	0,00	0,00	108 706	108 706	0,00	0,00	314 783	268 491	115 806	112 103
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	82,89	45,96	0,00	0,00	20,46	20,46	0,00	0,00	59,24	50,53	21,79	21,10

c) výroba 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 QEP _{PH,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

Ergonositel	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	223 813,97	3,2	3,0	716 204,72	671 441,92
CZT - OZE<=50%	509 731,52	1,1	1,0	560 704,67	509 731,52
Celkem	733 545,49	x	x	1 276 909,39	1 181 173,44

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	979 796,68	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		733 545,49		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² rok)]	184,38		
(9)	Hodnocená budova		138,04		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 464 756,80	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 181 173,44		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	275,64		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		222,28		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 276 909,39
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	95 735,95
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,50

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	-	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	-	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	-	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro daný objektu již realizován centrální zdroj tepla na vytápění.			
Datum zpracování analýzy	23.3.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Veronika Zamazalová			
Energetický posudek	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>			
OP ₅ 1 - Nová okna s izolačním trojsklem	-	39221.58	39221.58
<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	ANO	ANO	ANO	-
Funkční vhodnost	ANO	ANO	NE	-
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro zmírnění tepelných ztrát obvodovým pláštěm je navrženo výměna stávajících oken za nová s izolačním trojsklem $U_w = 0,8$ W(m ² .K).			
Datum vypracování doporučených opatření	23.3.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Veronika Zamazalová			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			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)	-
- 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	-
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

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	23.3.2015
---------------------------	-----------

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: **Steinerova 974/20, k.ú. Háje**
[728233], p.č. 768

PSČ, místo: **149 00, Praha - Háje**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **3671.62** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.23** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **5313.97** m²

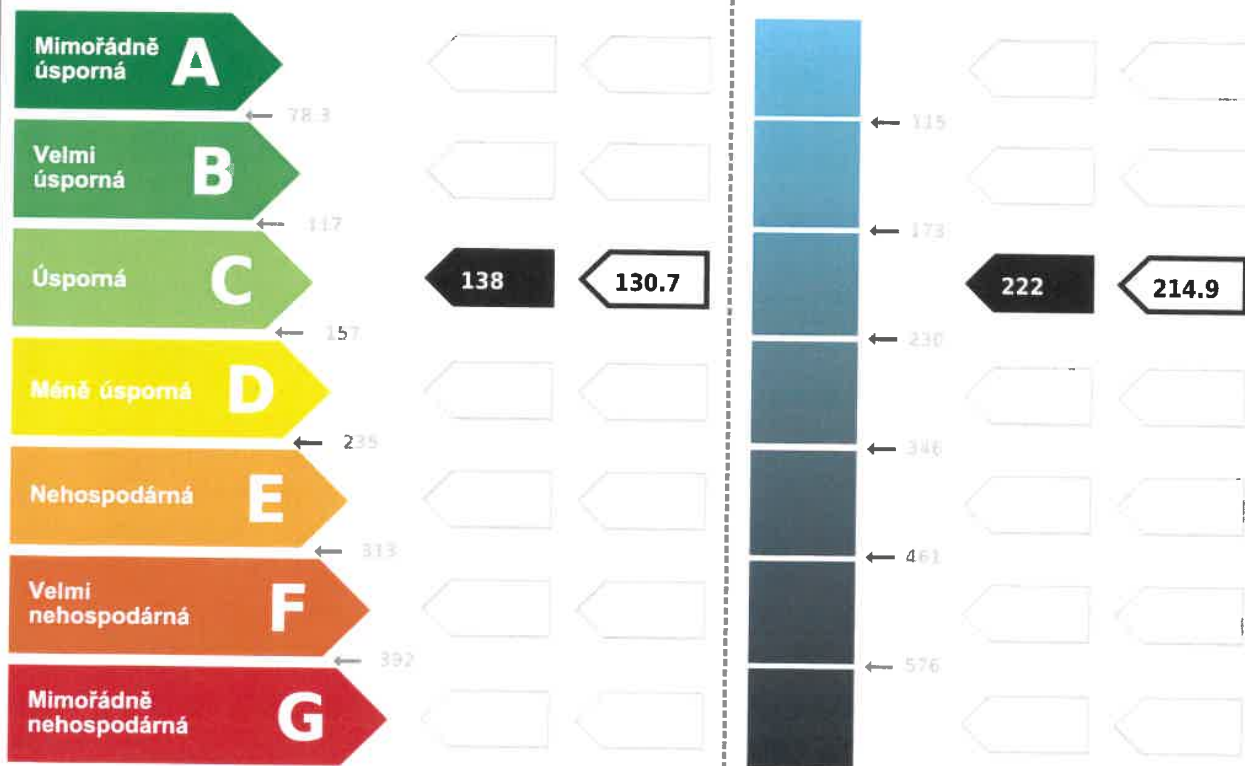


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

733.5

1181.2

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

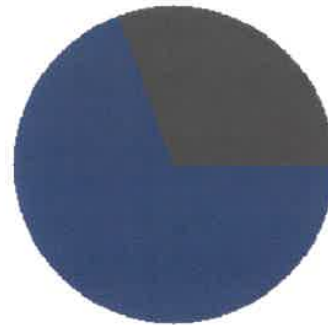
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ CZT - OZE <= 50%: 509.7
■ elektrická energie: 223.8

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 úsporné							
A							
B							
C	0.62 0.51	46.0		20.5 20.5		50.5 50.5	21.1 21.1
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporné							
Hodnoty pro celou budovu		244.0		109.0		268.0	112.0
MWh/rok							

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**
 Kontakt: **Tiskařská 257/10, 108 00, Praha 10**
+420 234 054 285 / ctibor.hulka@dek-cz.com

Osvědčení č.: **269**
 Vyhотовeno dne: **23.3.2015**
 Podpis: **C. Osvědčení 269**

