

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

POLYFUNKČNÍ BUDOVA NA ADRESE REVOLUČNÍ 724/7, 110 00 PRAHA 1 – STARÉ MĚSTO

Účel:

Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.

Adresa objektu:

Revoluční 724/7, 110 00 Praha 1 – Staré Město

Číslo zakázky:

14267

Objednatel:

RUSTLER Property Services CZ s.r.o.

Datum:

Září 2014

Zpracovatel:**EnergySim s.r.o.**

Generála Mrázka 413/4, 466 01 Jablonec nad Nisou

tel.: **775 665 128, 775 889 951**

e-mail: jablonec@energysim.cz

IČO: 015 12 129

DIČ: CZ015 12 129

bankovní účet: 2500392716/2010

pobočka Praha:

Charlese de Gaulla 629/5, 160 00 Praha 6 – Dejvice

tel.: **737 430 898, 724 509 559**

e-mail: paha@energysim.cz

**Autoři:**

Ing. František Duda

Ing. Zdeněk Ročárek

Ing. Jakub Urban

Bc. Kristina Turková

Obsah posudku

1. Identifikační údaje	3
2. Základní údaje o budově	3
3. Podklady pro zpracování	3
4. Klasifikační třídy energetické náročnosti budov	5
5. Popis objektu	5
6. Závěr	6

Seznamy

Seznam tabulek a obrázků	7
--------------------------	---

Přílohy

č. 1: Kopie oprávnění zpracovatele	8
č. 2: Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy	10

Celkový počet stran	26
---------------------	----

1. Identifikační údaje

Typ studie:	Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.
Adresa stavby:	Revoluční 724/7, 110 00 Praha 1 – Staré Město
Objednatel:	RUSTLER Property Services CZ s.r.o.
Adresa:	Mánesova 881/27, 120 00 Praha 2 - Vinohrady
IČ, DIČ:	25770781
Kontaktní osoba	Ing. Michal Burian, Project Manager
e-mail /tel.:	burian@rustler.eu / +420 601 353 266
Zhotovitel:	EnergySim s.r.o.
Adresa:	Generála Mrázka 413/4, 466 01 Jablonec nad Nisou
IČ:	01512129, CZ01512129
e-mail /tel.:	praha@energysim.cz / 775 665 128
Energetický specialista:	Ing. František Duda
Adresa:	Evropská 528/255, 161 00 Praha 6 - Liboc
Číslo oprávnění:	1145
Spolupráce:	Ing. Zdeněk Ročárek Ing. Jakub Urban Bc. Kristýna Turková

2. Základní údaje o budově

Předmětem projektu je energetické vyhodnocení stávající polyfunkční budovy na adrese Revoluční 724/7, 110 00 Praha 1 – Staré Město, z hlediska energetické náročnosti objektu.

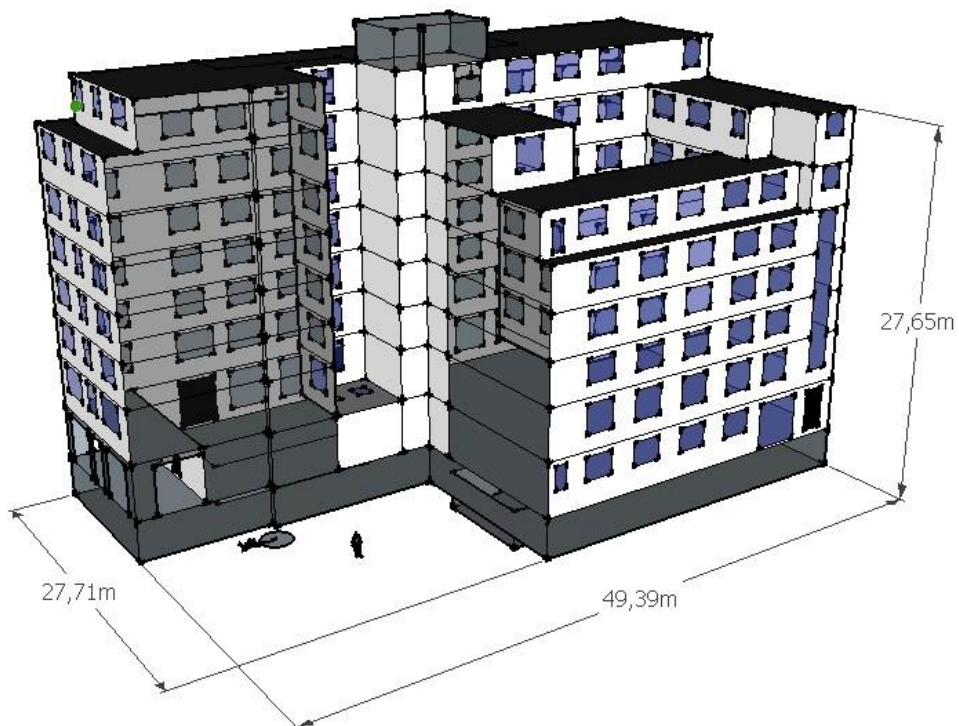
Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy a grafické vyjádření. Posouzení vychází z požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

3. Podklady pro zpracování

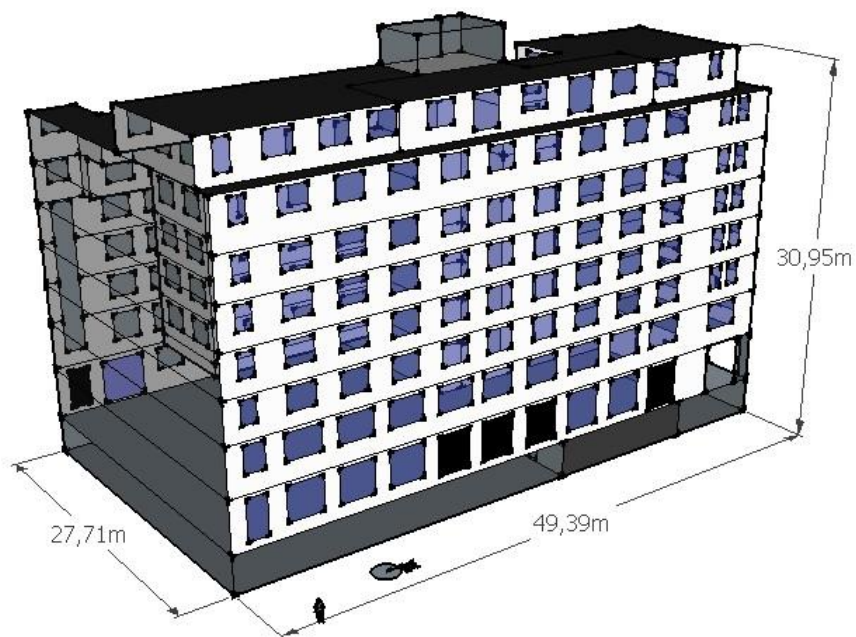
Podkladem pro zpracování průkazu energetické náročnosti byly následující dokumenty:

- projektová dokumentace „STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU REVOLUČNÍ 7“ z roku 2012, zodpov. projektant Ing. arch. Peter Lacko,
- odborná prohlídka objektu se zaměřením na zmapování současného stavu konstrukcí a systémů TZB a ověření platnosti projektové dokumentace (zaměření objektu atd.),
- informace o objektu (konstrukce, zateplení atd.) poskytnuté zadavatelem.

Na základě výše uvedených podkladů byl zpracován 3D energetický model domu:



Obr. 1: 3D model domu, pohled na západní fasádu.



Obr. 2: 3D model domu, pohled na východní fasádu.

4. Klasifikační třídy energetické náročnosti budov

Vyhláška 78/2013 Sb. zařazuje stanovené ukazatele energetické náročnosti budovy do níže uvedených klasifikačních tříd.

Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy:

Klasifikační třída	Hodnota pro horní hranici klasifikační třídy		Slovní vyjádření klasifikační třídy
	Energie	U_{em}	
A	0,5 x ER	0,65 x ER	Mimořádně úsporná
B	0,75 x ER	0,8 x ER	Velmi úsporná
C	ER		Úsporná
D	1,5 x ER		Méně úsporná
E	2 x ER		Nehospodárná
F	2,5 x ER		Velmi nehospodárná
G			Mimořádně nehospodárná

Tab. 1: Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy dle 78/2013 Sb.

5. Popis objektu

Jedná se o stávající objekt polyfunkční budovy umístěný na rohu uliční zástavby. Objekt pochází přibližně z 2. pol. 20. století a má 8 nadzemních podlaží a dvě podlaží podzemní. Ve větší části objektu se nachází kancelářské prostory. 1. NP a část 2. NP je využíváno pro obchodní účely. V 8. NP jsou dvě bytové jednotky. Na střeše objektu je strojovna výtahu. Podzemní podlaží slouží jako technické zázemí domu. Nachází se zde garážová stání, trezor, kryt CO, archiv a další technické a pomocné místnosti.

Dům je zastřešen plochou střechou. Na objekt navazují sousední vytápěné budovy, a to z jižní strany a částečně ze severní a západní strany.

Budova má sloupový nosný systém. Obvodový plášť domu tvoří vyzdívka z doby výstavby (60. léta). Fasády do atrií / světlíků a do ulice Benediktská jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s minerální vatou. Tímto způsobem je také izolováno celé nejvyšší uskočené podlaží. Část obvodových stěn je dále opatřena ze strany interiéru tepelnou izolací z minerální vlny v sádkartonové před stěně.

Střecha objektu je plochá s asfaltovou hydroizolací. Ze strany interiéru je část stropní konstrukce v nejvyšších podlažích opatřena tepelnou izolací z EPS tl. 120 mm.

Podlahu nad suterénem tvoří železobetonová deska. Na terénu je podlaha betonová.

Původní okna v objektu byla vyměněna za nová dřevěná nebo kovová s tepelně izolačním dvojsklem. Výlohy v 1. NP jsou dvojskla s kovovým rámem. Vrata z ulice Benediktská jsou celokovová.

V objektu je centrální systém vytápění. Zdrojem tepla pro vytápění jsou dva kotle na zemní plyn umístěné v kotelně v nejvyšším podlaží. Otopná soustava je kombinovaná – teplovodní i teplovzdušná.

Teplá voda je připravována pomocí lokálních elektrických ohřivačů.

Objekt je nuceně větrán. VZT jednotky nejsou vybaveny systémem zpětného získávání tepla. Vzduchotechnický systém v některých částech objektu zajišťuje vytápění i chlazení.

Chladicí jednotky jsou umístěné na střeše objektu a ve strojovně chlazení v nejvyšším podlaží. Chlad je distribuován zejména systémy fan-coil a pomocí VZT.

V trezoru je upravované vnitřní prostředí, včetně vlhčení vzduchu.

Osvětlení objektu je provedeno pomocí kombinace kompaktních a lineárních zářivek a klasických žárovek.

6. Závěr

Vyhodnocením dle požadavků vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov, platné od 1. dubna 2013 byla posouzena stávající polyfunkční budova na adrese Revoluční 724/7, 110 00 Praha 1 – Staré Město. Výsledkem posouzení je zpracování protokolu k průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) a jeho grafické vyjádření.

Objekt má dle metodiky vyhl. 78/2013 Sb. vypočtenou celkovou dodanou energii 1 072,260 MWh/rok a neobnovitelnou primární energii 1 769,905 MWh/(rok).

Objekt dle metodiky vyhl. 78/2013 Sb. vychází ve sledovaných parametrech v následujících kategoriích:

- měrná celková dodaná energie 153 kWh/(m².rok), kat: D – Méně úsporná,
- měrná neobnovitelná primární energie 253 kWh/(m².rok), kat: D – Méně úsporná,
- průměrný součinitel prostupu tepla 0,83 W/(m².K), kat: E – Nehospodárná.

Seznam tabulek a obrázků

Tab. 1: Klasifikační třídy energetické náročnosti budovy dle 78/2013 Sb. -----5

Obr. 1: 3D model domu, pohled na západní fasádu. -----4

Obr. 2: 3D model domu, pohled na východní fasádu. -----4

Příloha č. 1

Kopie oprávnění zpracovatele

Kopie oprávnění zpracovatele:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. František Duda

r. č. 810726/0051

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 27.2.2013

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 5.12.2013

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 1145

V Praze dne prosince 2013


Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

Příloha č. 2

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

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 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):	Revoluční 724/7 110 00 Praha 1 – Staré Město
Katastrální území:	Staré Město [727024]
Parcelní číslo:	699
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	cca 2. polovina 20. stol.
Vlastník nebo stavebník:	BA Betriebsobjekte Praha, spol. s r.o.
Adresa:	Václavské náměstí 823/33 110 00 Praha – Nové Město
IČ:	61852562
Tel./e-mail:	-

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input 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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: Polyfunkční budova (administrativa, obchod a byty)		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	24 013,2
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	5 855,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	7 000,7

Druhy energie (energonositele) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: -	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce****a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla**

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
OP1 - Stěna CP300+60MW	1 335,8	0,51	-	-	1,00	681,3
OP2 - Stěna CP300+MW40	516,4	0,40	-	-	1,00	206,6
OP3 - Stěna 470+MW40	495,5	0,65	-	-	1,00	322,1
OP4 - Stěna CP550+MW40	273,3	0,59	-	-	1,00	161,2
OP5 - Stěna CP750+MW	136,9	0,49	-	-	1,00	67,1
OP6 - Stěna 450+ŽB200	37,5	0,97	-	-	0,40	14,6
OP7 - Stěna 300 k nevyt.	79,1	1,25	-	-	0,50	49,4
S1 - Střecha plochá 1	458,8	0,50	-	-	1,00	229,4
S2 - Střecha plochá 2	451,0	1,09	-	-	1,00	491,6
S3 - Strop pod nevyt.	38,0	3,29	-	-	1,00	125,0
P1 - Podlaha nad sut.	873,9	1,45	-	-	0,34	430,8
P2 - Podlaha nad ext.	63,3	1,09	-	-	1,00	69,0
P3 - Podlaha na ter.	93,7	3,13	-	-	0,20	58,7
DV1 - Dveře kovové	47,1	1,70	-	-	1,00	80,1
DV2 - Vrata kovová	12,3	2,00	-	-	1,00	24,6
DV3 - Dveře k nevyt.	3,3	2,30	-	-	0,50	3,8
OK1 - Okna dřevěná	667,9	1,30	-	-	1,00	868,3
OK2 - Okna kovová	170,9	1,50	-	-	1,00	256,4
OK3 - Okna světlík	2,8	2,50	-	-	1,00	7,0
OK4 - Světlík střecha	96,8	1,50	-	-	1,00	145,2
Tepelné vazby	-	-	-	-	-	585,5
Celkem	5 855,3	x	x	x	x	4 883,1

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Obchodní prostory	20,0	6 345,9	0,50	3 172,95
Administrativní prostory	20,0	16 983,0	0,55	9 340,65
Bytové prostory	20,0	403,0	0,42	169,26
Trezor	20,0	281,3	0,30	84,39
Celkem	x	24 013,2	x	12 767,25

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,83	0,53	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	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Obchodní prostory	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0	450	92	-	85	88
Administrativní prostory	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0	dtto	92	-	85	88
Bytové prostory	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0	dtto	92	-	85	88
Trezor	Plynová kotelna	zemní plyn	100,0	dtto	92	-	89	88

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

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Není požadováno	-	-	-	-

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 systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Hodnocená budova/zóna:							
Obchodní prostory	Chladicí jednotky	elektrina ze sítě	100,0	240	3,4	95	100
Administrativní prostory	Chladicí jednotky	elektrina ze sítě	100,0	dtto	3,4	90	81
Bytové prostory	Chladicí jednotky	elektrina ze sítě	100,0	dtto	3,4	90	81
Trezor	Chladicí jednotky	elektrina ze sítě	100,0	dtto	3,4	95	100

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]
Není požadováno	-	-	-	-

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	Chladičí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Obchodní prostory	nucené větrání	elektřina ze sítě	nejz.	nejz.	100,0	nejz.	4500,00	2000
Administrativní prostory	nucené větrání	elektřina ze sítě	nejz.	nejz.	100,0	nejz.	12000,00	2000
Bytové prostory	nucené větrání	elektřina ze sítě	nejz.	nejz.	100,0	nejz.	100,00	2000
Trezor	nucené větrání	elektřina ze sítě	nejz.	nejz.	100,0	nejz.	100,00	2000

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:						
Trezor	parní	elektřina ze sítě	6	-	100,0	86

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladičí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	-
Hodnocená budova/zóna:							
Není instalováno	-	-	-	-	-	-	-

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásob níku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	7,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Obchodní prostory	Elektrické ohříváče	elektřina ze sítě	100,0	cca 10	Cca 30	94	-	6,4	51,5
Administrativní prostory	Elektrické ohříváče	elektřina ze sítě	100,0	cca 41	Cca 160	94	-	6,4	51,5
Bytové prostory	Elektrické ohříváče	elektřina ze sítě	100,0	cca 4	Cca 20	94	-	6,4	51,5

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen, rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Není požadováno	-	-	-	-

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 $p_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 a 0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Obchodní prostory	zářivková/žárovková	100,0	11,5	0,08
Administrativní prostory	zářivková/žárovková	100,0	35,0	0,08
Bytové prostory	zářivková/žárovková	100,0	0,5	0,05
Trezor	zářivková/žárovková	100,0	0,3	0,04

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

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Obchodní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Administrativní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bytové prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trezor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teple 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	[MWh/rok]	383,811	556,060	49,201	78,612	x	x	0,209	0,209	31,350	31,350	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	705,534	761,513	29,001	34,657	67,841	85,074	0,298	0,243	40,927	34,933	158,982	125,093
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	17,408	15,331	14,945	15,416	-	-	-	-	-	-	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	722,942	776,844	43,946	50,073	67,841	85,074	0,298	0,243	40,927	34,933	158,982	125,093
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztáznou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	103	111	6	7	10	12	0	0	6	5	23	18

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova	-	-	-	-	-
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Kogenerační jednotka EP _{CHP} – elektřina	Budova	-	-	-	-	-
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova	-	-	-	-	-
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} – teplo	Budova	-	-	-	-	-
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-
Jiné	Budova	-	-	-	-	-
	Dodávka mimo budovu	-	-	-	-	-

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	288,232	3,2	3,0	922,342	864,696
zemní plyn	761,513	1,1	1,1	837,664	837,664
elektřina (v nevyt. prostorech)	22,515	3,2	3,0	72,048	67,545
Celkem	1072,260	x	x	1832,054	1769,905

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1034,937	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		1072,260		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	148		
(9)	Hodnocená budova		153		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	1686,534	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		1769,905		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	241		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		253		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1832,054
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	62,149
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	3,4

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranice třídy C odpovídají hodnoty:	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	935,851
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1580,701
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/(m ² .K)]	0,42
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	621,714
	chlazení	[MWh/rok]	47,361
	větrání	[MWh/rok]	66,568
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	0,298
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	40,927
	osvětlení	[MWh/rok]	158,982

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	Datum vypracování energetického posudku		-	
	Zpracovatel energetického posudku		-	

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
-	-	x	x	-	-
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	-	x	-	x	-
chlazení:	-	x	-	x	-
větrání:	-	x	-	x	-
úprava vlhkosti vzduchu:	-	x	-	x	-
příprava teplé vody:	-	x	-	x	-
osvětlení:	-	x	-	x	-
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
-	x	x	x	-	-
<u>Ostatní – uveďte jaké:</u>					
-	x	x	x	-	-
Celkem	x	-	-	-	-

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte jaké:
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování doporučených opatření	-			
Zpracovatel analýzy	-			
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	D
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. František Duda
Číslo oprávnění MPO	1145
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30. 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: Revoluční 724/7
PSČ, místo: 110 00 Praha 1 – Staré Město
Typ budovy: Polyfunkční budova (administrativa, obchod, byty)
Plocha obálky budovy: 5 855,3 m²
Objemový faktor tvaru A/V: 0,24 m²/m³
Energeticky vztažná plocha: 7 000,7 m²

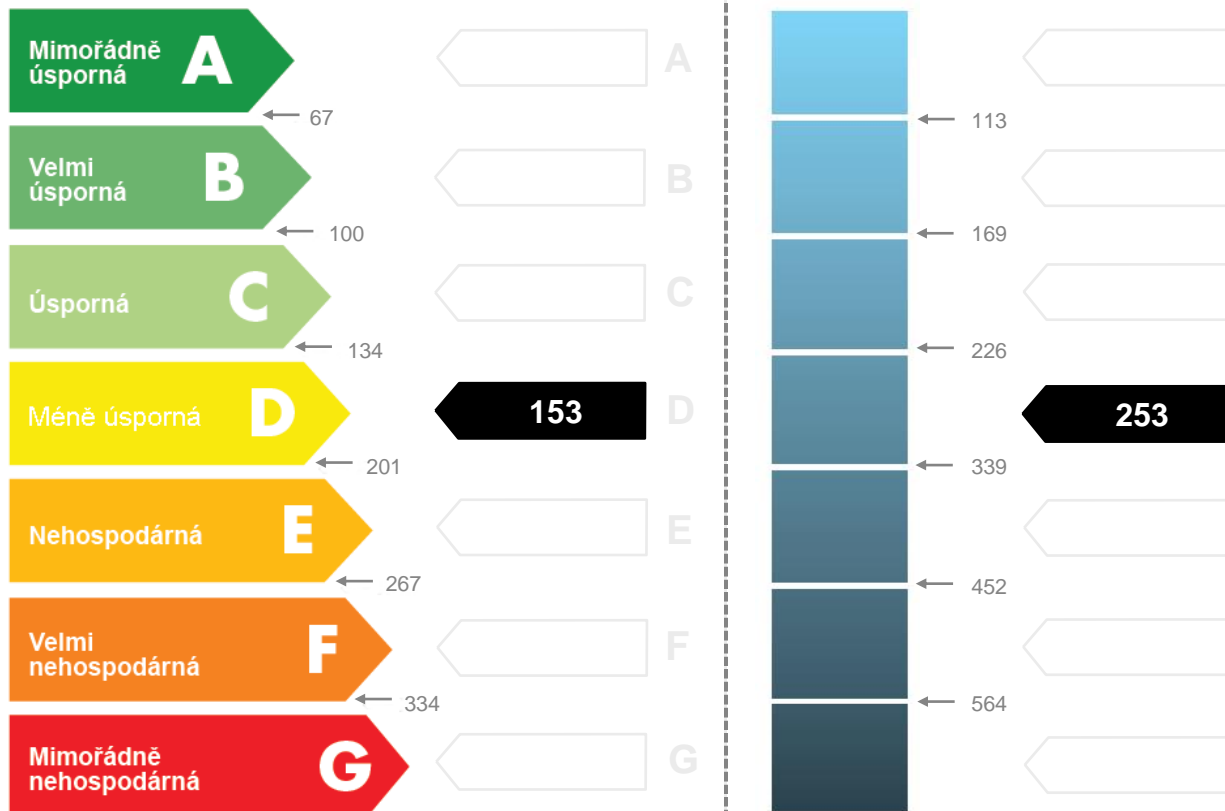


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

1 072,260

1 769,905

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

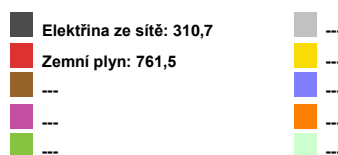
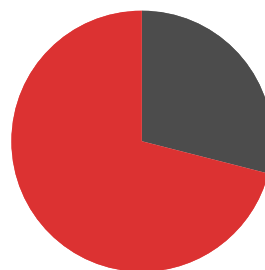
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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



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							
C					0	5	18
D		111	7	12			
E	0,83						
F							
G							
Mimořádně neekonomická							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		776,84	50,07	85,07	0,24	34,93	125,09

Zpracovatel: Ing. František Duda
Kontakt: frantisek.duda@energysim.cz
 www.energysim.cz, www.objednavkaprukazu.cz

Osvědčení č.: 1145
Vyhotoveno dne: 30. 9. 2014
Podpis: