

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY
bytový dům
Teyschlova 1,3,5, Brno - Bystrc
parc. č. 7963/2, 7963/4, 7963/7
dle Vyhl. 148/2007 Sb

Zadavatel: Společenství vlastníků jednotek pro dům Teyschlova 1, 3, 5, Brno-Bystrc

Vypracoval: Ing. Petr Suchánek, Ph.D.
Za Branou 276
Křižanov 594 51



Průkaz energetické náročnosti budovy

(1) Protokol

a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Teyschlova 1, 3, 5, Brno-Bystrc, PSČ 635 00
Účel budovy:	Bytový dům
Kód obce:	582786
Kód katastrálního území:	611778
Parcelní číslo:	7963/2, 7963/4, 7963/7
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Společenství vlastníků jednotek pro dům Teyschlova 1, 3, 5, Brno-Bystrc
Adresa:	Teyschlova 1118/1, 635 00 Brno
IČ:	292 29 201
Tel./e-mail:	-
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Společenství vlastníků jednotek pro dům Teyschlova 1, 3, 5, Brno-Bystrc
Adresa:	Teyschlova 1118/1, 635 00 Brno
IČ:	292 29 201
Tel./e-mail:	-
<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Změna stávající budovy
<input type="checkbox"/> Umístění na veřejném místě podle § 6a, odst. 6 zákona 406/2000 Sb	

b) Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Hotel a restaurace
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Nemocnice	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Sportovní zařízení	<input type="checkbox"/> Budova pro velkoobchod a maloobchod	
<input type="checkbox"/> Jiný druh budovy - připojte jaký:		

c) Užití energie v budově

1. Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Budova je napojena na centrální zdroj vytápění, který zásobuje objekt topnou vodou a teplou užitkovou vodou. Otopná soustava je teplovodní dvoutrubková s článkovými otopnými tělesy. Elektroinstalace odpovídá provozu bytového domu a zahrnuje běžné domácí elektrospotřebiče a svítidla převážně žárovkového typu.

2. Druhy energie užívané v budově

<input checked="" type="checkbox"/> Elektrická energie	<input checked="" type="checkbox"/> Tepelná energie	<input type="checkbox"/> Zemní plyn
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Koks
<input type="checkbox"/> TTO	<input type="checkbox"/> LTO	<input type="checkbox"/> Nafta
<input type="checkbox"/> Jiné plyny	<input type="checkbox"/> Druhotná energie	<input type="checkbox"/> Biomasa
<input type="checkbox"/> Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké:		-
<input type="checkbox"/> Jiná paliva - připojte jaká:		-

3. Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP

<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění (EP _H)	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP _{DHW})
<input type="checkbox"/> Chlazení (EP _C)	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP _{Light})
<input type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{Aux;Fans})	

d) Technické údaje budovy

1. Stručný popis budovy

- stavba typizovaná v panelové technologii T06B
- devítipodlažní objekt s plochou střechou
- obvodové konstrukce : typizované panely
- podlaha na terénu je betonová bez tepelné izolace
- střecha je plochá jednoplášťová
- výplně otvorů jsou : okna plastová s izolačním dvojsklem po výměně, dřevěná zdvojená okna, sklepní ocelová jednoduchá, dveře vstupní ocelové s jedním sklem

2. Geometrická charakteristika budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy [m ³]	14801
Celková plocha A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy [m ²]	4674
Celková podlahová plocha budovy A _c [m ²]	4968
Objemový faktor budovy A/V	0,32

3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatické místo	klimatická oblast OBLAST II
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ_i (°C)	19,5
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ_i (°C)	22,0

4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha všech konstrukcí A [m ²]	Součinitel prostupu tepla U [W/(m ² K)]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]
Konstrukce horizontální			
Konstrukce č.H1: Podlaha na terénu	58,73	4,67	0,52
Konstrukce č.H2: Strop nad tp	580,54	1,15	525,05
Konstrukce č.H3: Strop nad vstupem	14,14	1,32	18,66
Konstrukce č.H4: Strop nad lodžii 9.NP	21,26	3,31	70,38
Konstrukce č.H5: Strop pod strojovnou	44,16	2,94	103,79
Konstrukce č.H6: Střecha	609,24	0,66	402,10
Konstrukce vertikální			
Konstrukce č.V1: Stěna vnější - průčelí	788,32	0,63	496,64
Konstrukce č.V2: Stěna vnější - štít 1	306,66	0,64	196,26
Konstrukce č.V3: Stěna vnější - štít 2	224,90	0,64	143,93
Konstrukce č.V4: Stěna vnější - lodžie (průč	449,22	0,64	287,50
Konstrukce č.V5: Stěna vnější - lodžie (boč	226,80	0,73	165,56
Konstrukce č.V6: Stěna vnější - meziokenn	333,70	0,64	213,57
Konstrukce č.V7: Stěna vnitřní - k tp 1	119,20	2,80	262,48
Konstrukce č.V8: Stěna vnitřní - k tp 2	31,50	0,62	15,36
Výplně otvorů			
Okno 2100/1580	411,43	2,40	1 135,55
Okno 1200/1580	168,74	2,40	465,73
Dveře balkonové 900/2380	190,64	2,40	526,16
Okno 2100/1580	66,36	1,40	106,84
Okno 1200/1580	13,27	1,40	21,37
Dveře balkonové 900/2380	14,99	1,40	24,14
Tepelné vazby	4673,78	0,10	467,38
Celkem	4673,78	1,21	5 648,96

5. Tepelně technické vlastnosti budov

Požadavek podle § 6a Zákona	Hodnocení	Jednotka
1. Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	NEVYHOVUJE	$R_{si,N}$ [K/W] $\theta_{si,N}$ [°C]
2. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a lineární a bodový činitel prostupu tepla.	NEVYHOVUJE	U_N [W/m2K]
3. U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	NEVYHOVUJE	$M_{c,N}$ [kg/m ²]
4. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	NEVYHOVUJE	$i_{LV,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})]
5. Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty zajišťovaný jejich tepelnou jímovostí a teplotou na vnitřním povrchu.	NEVYHOVUJE	$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]
6. Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání.	NEVYHOVUJE	$\Delta\theta_{V,N}$ (t) [°C]
7. Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em} .	NEVYHOVUJE	$U_{em,N}$ [W/m2K]

Pozn. Hodnoty uvedené podle 1. - 7. uvedeny v projektové dokumentaci podle vyhlášky 499/2006 Sb., o projektové dokumentaci staveb

6. Vytápění

Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	Teplovodní s otopnými tělesy		
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	Vyhovující		
Převažující regulace otopné soustavy	Automatická ekvitermní se směřováním		
Rozdělení otopných větví podle orientace budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Ano	<input type="checkbox"/> Ne	
Zdroj tepla č. 1			
Typ zdroje energie / jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla	CZT		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje tepla (kW)	-		
Průměrná roční účinnost zdroje energie [%]	90%	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Regulace zdroje energie	Automatická		
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná	
	<input type="checkbox"/> Není	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ [GJ/rok]	1611,56
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	0,67
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ [GJ/rok]	1612,23
Požadovaná energetická náročnost vytápění $R_{rq,H}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně vytápění $R_{s,H}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na vytápění $E_{PH,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	90,16
Třída energetické náročnosti vytápění	D

8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání	
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů	
-	
Systém VZT zařízení č. 1	není systém VZT č.1

Typ větracího systému / Tepelný výkon [kW]	-
Tepelný výkon (kW)	-
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání [kW]	-
Jmenovité průtokové množství vzduchu [m ³ /h]	-
Převažující regulace větrání	Ovládání snižující tok vzduchu nejméně na 40% m
Údržba větracího systému	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná
Zvlhčování vzduchu	Ne
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování [kW]	-
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára <input type="checkbox"/> Voda
Regulace klimatizační jednotky	-
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná

Zdroj chladu č.1	není zdroj chladu č.1
Druh systému chlazení	-
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu [kW]	-
Jmenovitý chladicí výkon [kW]	-
Převažující regulace zdroje chladu	-
Převažující regulace chlazeného prostoru	-
Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní <input type="checkbox"/> Není <input type="checkbox"/> Pravidelná

9. Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mech. větrání $Q_{Aux,Fans}$ [GJ/rok]	0,00
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	
$EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ [GJ/rok]	0,00
Požadovaná energetická náročnost mech. větrání $R_{rq,Fans}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně mech. větrání $R_{s,Fans}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{Fans,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ [GJ/rok]	0,00
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Energetická náročnost chlazení $EPC = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ [GJ/rok]	0,00
Požadovaná energetická náročnost chlazení $R_{rq,C}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně chlazení $R_{s,C}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na chlazení vztážená na celkovou podlahovou plochu $EP_{C,A}$ [kWh/(m ² .rok)]	Nehodnoceno

11. Příprava teplé vody (TV)

Systém přípravy TV v budově	<input checked="" type="checkbox"/> Centrální <input type="checkbox"/> Lokální <input type="checkbox"/> Kombinovaný
Systém přípravy TV v budově č.1	
Typ přípravy TV	Akumulační
Jmenovitý příkon pro ohřev TV [kW]	-
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy [%]	<input type="checkbox"/> Výpoč <input type="checkbox"/> Měření <input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV [l]	120
Údržba zdroje přípravy TV	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná <input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{\text{fuel,DHW}}$ [GJ/rok]	721,03
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	0,52
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{\text{DHW}} = Q_{\text{fuel,DHW}} + Q_{\text{Aux,DHW}}$ [GJ/rok]	721,55
Požadovaná energetická náročnost přípravy TV $R_{\text{rq,DHW}}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně přípravy TV $R_{\text{s,DHW}}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{DHW,A}}$ [kWh/m ² .rok]	40,35

13. Osvětlení

Typy osvětlovacích soustav	
Typ osvětlovací soustavy	žárovky, kompaktní zářivky
Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [W]	10928
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	ruční

14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná elektrická energie na osvětlení a spotřebiče $Q_{\text{fuel,L,E}}$ [GJ/rok]	196,70
Dodaná energie osvětlení $Q_{\text{fuel,ap,E}}$ [GJ/rok]	196,70
Dodaná energie pro elektrické spotřebiče v bilanci $Q_{\text{fuel,ap,E}}$ [GJ/rok]	-
Energetická náročnost stávající úrovně osvětlení $R_{\text{s,Light}}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba dodané energie na osvětlení a spotřebiče v bilanci vztažená na celkovou podlahovou plochu $EP_{\text{Light,A}}$ [kWh/(m ² .rok)]	11,00

15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	2530,49
Maximální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	120
Minimální energetická náročnost referenční budovy R_{rq} [kWh/(m ² .rok)]	83
Ukazatel energetické náročnosti hodnocené budovy $CI5$	1,56
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	D
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	Nevyhovující
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	141,51

e) Energetická bilance budovy pro standardní užívání

1. dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením

Energonositel	Vypočtené množství dodané energie [GJ/rok]	Energie skutečně dodaná do budovy [GJ/rok]	Jednotková cena [Kč/GJ]
CZT	2332,60	-	-
Elektřina	197,89	-	-
Celkem	2530,49	-	-

2. energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie [GJ/rok]
-	
Celkem	0,00

f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m²

<input type="checkbox"/> Místní obnovitelný zdroj energie	<input type="checkbox"/> Kogenerace
<input type="checkbox"/> Dálkové vytápění nebo chlazení	<input type="checkbox"/> Blokové vytápění nebo chlazení
<input type="checkbox"/> Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> Jiné

1. Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti technicky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie

-

g) Doporučená opatření pro technicky a ekonomicky efektivní snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Úspora energie [GJ/rok]	Investiční náklady [tis. Kč]	Prostá doba návratnosti
Opatření č.1: Zateplení konstrukcí k 1.PP (1	166	975	11
Opatření č.3: Zateplení obvodového pláště	319	3188	18
Opatření č.4: Zateplení střešního pláště	75	1078	26
Opatření č.5: Výměna otvorových výplní	257	3871	28
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	817	9113	18

1. hodnocení budovy po provedení doporučených opatření

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP [GJ/rok]	-
Ukazatel energetické náročnosti budovy CI	-
Třída energetické náročnosti	-
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti budovy	-
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu [kWh/(m ² .rok)]	-

h) Další údaje

1. Doplnující údaje k hodnocené budově

-

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

- projekt pro stavební řízení
- Vyhl.č. 148/2007 Sb., „Hodnocení energetické náročnosti budov“
- ČSN EN ISO 13790 (73 0317) „Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění“
- ČSN EN 832 (73 0564) „Tepelné chování budov, Výpočet potřeby energie na vytápění, Obytné budovy“
- ČSN 06 0320 „Tepelné soustavy v budovách – Příprava teplé vody“
- ČSN 73 0548 „Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů“
- ČSN EN 15193-1 (73 0323) „Energetické hodnocení budov, Energetické požadavky na osvětlení, Část 1“
- ČSN 73 0540/2005–Z1 „Tepelná ochrana budov“ ,
- informace zadavatele

(2) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Platnost průkazu do

Průkaz vypracoval

Osvědčení č.

24. srpen 2020

Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

629

Dne:

24. srpen 2010

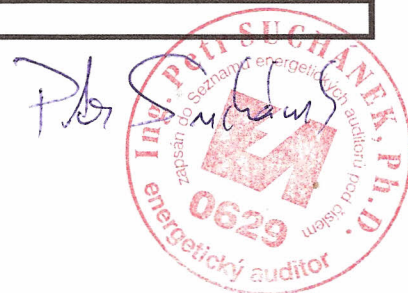
Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti (nový stav)

Hranice třídy EN [kWh/(m ² .rok)]			Třída energetické náročnosti budovy	Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
od	do			
A	0	42	A	Velmi úsporná
B	43	82	B	Úsporná
C	83	120	C	Vyhovující
D	121	162	D	Nevyhovující
E	163	205	E	Nehospodárná
F	206	245	F	Velmi nehospodárná
G	246	-	G	Mimořádně nehospodárná



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení		Bytový dům		Hodnocení budovy	
Adresa budovy		Teyschlova 1, 3, 5, Brno - Bystrc			
Celková podlahová plocha A_c [m ²]		4 968		výchozí stav	navrhovaný stav
Velmi úsporná				142	96
<43					
43-82					
83-120					
121-162					
163-205					
206-245					
<245					
Mimořádně ne hospodárná					
Měrná vypočtená roční spotřeba energie EP_A [kWh.m ⁻² .rok ⁻¹]				142	96
Celková vypočtená roční dodaná energie EP [GJ.rok ⁻¹]				2 530	1 714
Vytápění		Chlazení		Větrání	
64%	46%	0%	0%	0%	0%
Teplá voda		Osvětlení			
29% 42%		8% 11%			
Doba platnosti průkazu:				10 let	
Stítek vypracoval:				Ing. Petr Suchánek, Ph.D.	
Osvědčení :				MPO, číslo 629 ze dne 24.07. 2009	



Kopie osvědčení o zapsání do Seznamu energetických auditorů MPO



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

r. č. 781103/3758

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.6.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2009

~~~~~

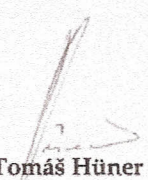
~~~~~



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

Číslo oprávnění: 0629

V Praze dne 24. července 2009


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu