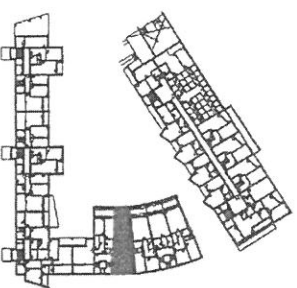


PLOCHA BYTU  
PLOCHA TERASY  
PLOCHA SKLEPA

76,4 m<sup>2</sup>  
8,9 m<sup>2</sup>  
2,6 m<sup>2</sup>



2.NP

# BYTOVÝ DŮM VÍDEŇSKÁ

## BYT B4-2.02, BLOK B4, 3+KK



**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**  
**OBYTNÝ SOUBOR BRNO-VÍDEŇSKÁ**

**dle Vyhl. 148/2007 Sb**

**Zadavatel:** KOMFORT a.s.  
Křenová 72  
Brno 602 00

**Vypracovali:** Doc. Ing. Miloslav Meixner, CSc.  
Kachlíkova 13  
Brno 635 00

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

## PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Datové údaje budovy jsou zpracovány podle §6, odst. (2), písm. b) až h) Vyhlášky č. 148/2007 Sb., Příloh č. 1 – 4., pro budovy v terciárním sektoru.

Příloha č. 4 k vyhlášce č. 148/2007 Sb.

### Průkaz energetické náročnosti budovy

#### (1) Protokol

##### a) Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, číslo, PSČ):	Vídeňská, Brno
Účel budovy:	Polyfunkční objekt s občanskou vybaveností a bydlením
Kód obce:	550973
Kód katastrálního území:	610186
Parcelní číslo:	649/3; 649/2; 650; 640/15; 651/5; 640/16; 652/4; 652/5, 652/3, 678/2, 680, 640/17, 679, 678/1, 676/1
Vlastník, společenství vlastníků, popř. stavebník:	Komfort a.s. Komfort a.s.
Adresa:	Křenová 72, Brno 602 00
IČ:	25524241
Tel./e-mail:	724 372 011
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Komfort a.s. Komfort a.s.
Adresa:	Křenová 72, Brno 602 00
IČ:	25524241
Tel./e-mail:	724 372 011
<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

Objekt „A+B“ tvoří jeden provozní celek. V objektu je navržena jedna společná výměňková stanice, která bude zajišťovat potřebu tepla pro vytápění a pro přípravu TUV v objektu A a B. V objektu je navržena dvourubková teplovodní soustava s nuceným oběhem.

Sousední objekt „C“ (SO-02) bude sloužit jako hotel.

Otopnou plochu budou tvořit převážně desková otopná tělesa. Každý byt bude mít samostatné měření spotřeby tepla. Příprava TUV bude probíhat centrálně ve výměňkové stanici.

Horizontální rozvody k otopným tělesům jsou vedeny v podlahách.

Zdrojem tepla bude horkovodní stanice typu voda-voda, která bude umístěna na 1. PP. Horkovodní stanice bude obsahovat zdroj tepla pro vytápění, zařízení pro přípravu TUV, expanzní a doplňovací zařízení, rozdělovač a sběrač pro jednotlivé topné větve, elektro část a MaR.

Horkovodní stanice bude napojena přípojkou horkovodu (SO-15) na prodloužení stávající rozvod horkovodu, který je veden v ul. Polní u objektem Moravské Slávie.

Teplou vodu pro byty budou zajišťovat bytové předávací stanice, z kterých bude rozvedena teplá voda ke všem zařizovacím

předmětům (mimo WC, pračku a myčku). V bytech, kde je vzdálenost zařizovacích předmětů od bytové stanice větší jak 5,0 m, bude tato bytová stanice doplněna o cirkulační potrubí a čerpadlo. Stanice budou osazeny v bytových jádrech.

V úklidových místnostech bude příprava TUV řešena lokálními zásobníkovými ohřivači o objemu 5l.

Hygienické větrání je navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, koupelny, úklidové komory a pod.) a u místností skladového zázemí

řízené letní odvlhčování a zimní dovlhčování vzduchu není uvažováno

Pro ohřev vzduchu v tepelných výměnících vzduchotechnických jednotek bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot  $t_{w1}/t_{w2} = 80/60^{\circ}\text{C}$ . Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a KLM zařízení, kondenzátorových jednotek a prvků MaR.

## 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 <sub>H</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Příprava teplé vody (EP <sub>DHW</sub> )
<input checked="" type="checkbox"/> Chlazení (EP <sub>C</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Osvětlení (EP <sub>Light</sub> )
<input checked="" type="checkbox"/> Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP <sub>Aux;Fans</sub> )	

## d) Technické údaje budovy

### 1. Stručný popis budovy

Celkově se záměr sestává ze dvou částí, vzájemně oddělených obslužnou komunikací. Svým výškovým uspořádáním i vnitroblokovým řešením záměr přijímá a reflektuje způsob stávající zástavby a důstojně tak Vídeňskou ulici v tomto důležitém místě doplňuje. Zelené vnitrobloky vytvoří dobrý protiklad rušné ulici.

#### Objekt stavby A+B

Stavba sestává ze tří křídel obepínajících prostor klidového vnitrobloku a je umístěna v mírně svažitém území, navazujícím na ulici Vídeňskou. Objekt A je osazen výše v západní části pozemku a orientace jeho fasád je tedy východ – západ, čemuž jsou přizpůsobeny dispozice. Objekt B pak sestává z křídla, ležícího v přímé vazbě na ulici Vídeňskou – dispozice bytů jsou klidovými částmi orientovány do vnitrobloku, do ulice jsou umístěny jen kuchyně, sklady a hygienické prostory, obchodní parter navazuje na urbanisticky hodnotné přizemí, a z křídla obloukového půdorysu. Toto je z důvodů oslunění bytů a z důvodů nestínění objektu C uspořádáno oboustranně terasovitě. Parkovací a odstavná stání jsou s výjimkou několika venkovních stání umístěna ve dvou podzemních podlažích, umístěných pod stavbou.

#### Objekt stavby C

Objekt je navržen do části nezastavěné proluky, která má mírně stoupající charakter. Již dříve byla zpracována urbanistická studie, která řešila zástavbu tohoto území, osazení objektů, jejich návaznosti na dopravní obsluhu a schématické dispoziční řešení. Všechno bylo, s výjimkou dispozice, v našem návrhu zachováno.

Objekt bude podsklepený šestipodlažní s plochou střechou. 1.NP je do ulice uskočeno o 1,5 m a 6.NP cca o 2m z důvodu rozšíření chodníku a respektování výšky uliční zástavby.

#### Základní popis nosné konstrukce

Nosná konstrukce domu se skládá z těchto konstrukčně samostatných objektů. Podzemní podlaží a první nadzemní podlaží jsou konstruovány jako železobetonový sloupový skelet s obvodovými železobetonovými stěnami z vodonepropustného betonu. Další nadzemní podlaží jsou konstruována jako zděný příčný nosný systém s železobetonovými stropy. Objekt je ztužen pomocí železobetonových schodišťových jader a výtahových šachet. Objekt je rozdělen do čtyř dilatačních celků.

Konstrukční řešení je navrženo jako příčný nosný systém rozponem modulů cca 5 a 7,5 m, což odpovídá dvěma a třem parkovacím stáním. V podzemích podlažích bude navržen železobetonový sloupový systém doplněný ztužujícími stěnami.

Základové konstrukce budou tvořeny kombinací železobetonové základové desky, stěn z vodonepropustného betonu a pilot podporujících desku.

Nosné sloupy v podzemních podlažích jsou navrženy jako kruhové železobetonové. Ztužující železobetonové stěny ve spodních podlažích budou tl. 300 mm, v horních podlažích zděné z akustických cihel tl. 300 mm. Mezibytové stěny budou vždy splňovat požadovanou hodnotu akustického útlumu. Vnitřní nenosné stěny-příčky budou vyzdívané z keramický tváric tl. 80-150 mm.

Stropní konstrukce jsou navrženy jako železobetonové desky tl. 260-280 mm. Železobetonové budou rovněž vnitřní schodiště a výtahové šachty.

Obvodový plášť je koncipován jako sendvičový, ve skladbě vnitřní keramická stěna tl. 300 mm, tepelná izolace z minerální vlny tl. 100 mm+ tenkovrstvá minerální omítka.

Prosklené fasádní plochy (okna, balkónové a chodbové prosklené stěny) budou zaskleny dithermálním dvojsklem ( $U = \text{min. } 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) v dřevěných a hliníkových rámech a budou zajišťovat požadovaný akustický útlum. Okna směrem do ulice Videňská se předpokládají převážně neotvíravá, v převážné míře jsou situována do hygienických zázemí bytů a do neobytných kuchyní. Otvíravá křídla budou osazena směrem do vnitrobloku v ložnicích, otvíravé dveře z hlavních obývacích prostor na terasy budou mít mikroventilační funkci. Okna a prosklené plochy budou doplněny v interiérovými žaluziemi.

Střecha nad podzemními garážemi je koncipována jako zelená s vegetačním souvrstvím a extenzivní zelení. Střešní krytina nad obytnými trakty bude fóliová. V střešním plášti budou jako tepelné izolace použity desky a rohože z minerálních vláken. Nášlapné vrstvy podlah budou tvořit dřevěné povrchy a keramické dlažby, na terasách a balkónech se předpokládá podlaha z tropického dřeva. Podkladní konstrukcí nášlapných vrstev budou anhydritové mazaniny, aplikované na kročejovou izolaci a polyetylenovou fólii. Tepelná izolace podlah na terénu bude tvořena polystyrénovými deskami. Hydroizolace podlah na terénu, teras a balkónů bude provedena z foliových pásů. Suterénní podlaží budou provedena z vodonepropustného betonu z těsnými dilatačními a pracovními spárami. Vnitřní omítky budou štukové, pod stropy hygienických místností budou zavěšeny sádkartonové podhledy.

Objekt garáží je provozní součástí celého komplexu, a je provozně propojen schodišťovými věžemi s celým objektem. Z materiálů konstrukčního hlediska se jedná o železobetonový monolitický skelet založený na pilotách, obvodové stěny budou rovněž železobetonové v tl. 300 mm z vodonepropustného betonu, střecha zelená s vegetačním souvrstvím. Vjezdové otvory budou osazeny sekčními garážovými vraty s dálkovým ovládním. Na pojižděné podlaze bude aplikován drátkobeton s cementovým vsypem.

## 2. Geometrické charakteristiky budovy

Objem budovy V – vnější objem vytápěné budovy (m <sup>3</sup> )	<b>30177,0</b>
Celková plocha obálky A – součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí budovy (m <sup>2</sup> )	<b>12832,3</b>
Celková podlahová plocha budovy A <sub>c</sub> (m <sup>2</sup> )	<b>9707,6</b>
Objemový faktor tvaru budovy A/V (m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> )	<b>0,425</b>

## 3. Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota

Klimatická oblast podle ČSN 730540 - 3	<b>OBLAST I</b>
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v otopném období (provozní režim) θ <sub>i</sub> (°C)	<b>19,2</b>
Průměrná vnitřní výpočtová teplota v období chlazení (provozní režim) θ <sub>i</sub> (°C)	<b>26,3</b>

## 4. Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A (m <sup>2</sup> )	Součinitel prostupu tepla U (W/m <sup>2</sup> K)	Měrná ztráta prostupem tepla H <sub>T</sub> (W/K)
1 Podlaha mezi vyt. A nevyt. Prostorem	2 752,45	0,22	260,38
2 Obvodová stěna	5 380,97	0,27	1 452,86
3 Střecha	2 752,41	0,17	467,91
4 Okna	1 933,28	1,10	2 445,60
5 Dveře	14,52	1,10	18,37
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	12 833,63	0,10	1 283,36
<b>Celkem</b>			<b>5 928,48</b>

## 5. Tepelně technické vlastnosti budovy

Požadavek podle § 6a Zákona	Jednotka	Hodnocení
Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry	R <sub>si,N</sub> [K/W] θ <sub>si,N</sub> [°C]	<b>vyhovuje</b>
Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla a činitel prostupu tepla	U <sub>N</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	<b>vyhovuje</b>
U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti	M <sub>c,N</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	<b>vyhovuje</b>
Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadované nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště	i <sub>LV,N</sub> [m <sup>3</sup> /(s.m.Pa <sup>0,67</sup> )]	<b>vyhovuje</b>
Podlahové konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	Δθ <sub>10i,N</sub> [°C]	<b>vyhovuje</b>
Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného chladnutí a přehřívání	Δθ <sub>V,N</sub> (t) [°C]	<b>vyhovuje</b>
Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U <sub>em</sub>	U <sub>em,N</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	<b>vyhovuje</b>

Pozn. Hodnoty 1., 2., 3. převzaty z projektové dokumentace.

## 6. Vytápění

Topný systém budovy	
Otopný systém budovy - popis otopné soustavy	<b>teplovodní otopný systém, CZT</b>
Stav tepelné izolace rozvodů otopné soustavy	<b>vyhovující</b>
Převažující regulace otopné soustavy	<b>ekvitermní se směšováním, termostatické ventily</b>

Rozdělení topných 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 (kW)	CZT - zemní plyn		
Jmenovitý tepelný výkon kotle (kW)	1350		
Průměrná roční účinnost zdroje energie (%)	85	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření
Regulace zdroje energie	automatická		
Údržba zdroje energie	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není

#### 7. Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění

	Bilanční
Dodaná energie na vytápění $Q_{fuel,H}$ (GJ/rok)	1601,747
Spotřeba pomocné energie na vytápění $Q_{Aux,H}$ (GJ/rok)	44,599 GJ
Energetická náročnost vytápění $EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$ (GJ/rok)	<b>1646,346</b>
Požadovaná energetická náročnost vytápění $R_{rq,H}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně vytápění $R_{s,H}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na vytápění $EP_{H,A}$ (kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	<b>47</b>
Třída energetické náročnosti vytápění	<b>C</b>

#### 8. Větrání a klimatizace

Mechanické větrání	
Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů	vyhovující

Systém VZT zařízení č. 1			
Typ větracího systému / Tepelný výkon (kW)	sestavná jednotka ve vnitřním provedení		
Tepelný výkon (kW)	50		
Jmenovitý elektrický příkon systému větrání (kW)	-		
Jmenovité průtokové množství vzduchu (m <sup>3</sup> /hod)	6 450		
Převažující regulace větrání	automatická		
Údržba větracího systému	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
Zvlhčování vzduchu	není		
Typ zvlhčovací jednotky / Jmenovitý příkon zvlhčování (kW)	-		
Jmenovitý příkon systému zvlhčování (kW)	-		
Použité médium pro zvlhčování	<input type="checkbox"/> Pára	<input type="checkbox"/> Voda	
Regulace klimatizační jednotky			
Údržba klimatizace	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input checked="" type="checkbox"/> Není

Zdroj chladu č.1	
Druh systému chlazení	multisplit
Jmenovitý el. příkon pohonu zdroje chladu (kW)	72
Převažující regulace zdroje chladu	infraovladače
Převažující regulace chlazeného prostoru	automatická



Údržba zdroje chladu	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není
----------------------	-------------------------------------	--	-------------------------------

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

	Bilanční
Spotřeba pomocné energie na mechanické větrání $Q_{Aux,Fans}$ (GJ/rok)	9,145
Dodaná energie na zvlhčování $Q_{fuel,Hum}$ (GJ/rok)	0
Energetická náročnost mech. větrání (vč. zvlhčování) $EP_{Aux,Fans} = Q_{Aux,Fans} + Q_{fuel,Hum}$ (GJ/rok)	9,145
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 $EP_{Fans,A}$ (kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	0,01

10. Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení

	Bilanční
Dodaná energie na chlazení $Q_{fuel,C}$ (GJ/rok)	148,725
Spotřeba pomocné energie na chlazení $Q_{Aux,C}$ (GJ/rok)	26,317
Energetická náročnost chlazení $EP_C = Q_{fuel,C} + Q_{Aux,C}$ (GJ/rok)	175,042
Požadovaná energetická náročnost chlazení $R_{rq,C}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně chlazení $R_{s,C}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na chlazení $EP_{C,A}$ (kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	5

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	centrální zásobníkový ohřev		
Jmenovitý příkon pro ohřev TV (kW)	250		
Průměrná roční účinnost zdroje přípravy (%)	90	<input type="checkbox"/> Výpočet	<input type="checkbox"/> Měření
			<input checked="" type="checkbox"/> Odhad
Objem zásobníku TV (litry)	-		
Údržba zdroje přípravy TV	<input type="checkbox"/> Pravidelná	<input checked="" type="checkbox"/> Pravidelná smluvní	<input type="checkbox"/> Není

12. Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody

	Bilanční
Dodaná energie na přípravu TV $Q_{fuel,DHW}$ (GJ/rok)	1618,848
Spotřeba pomocné energie na přípravu TV $Q_{Aux,DHW}$ (GJ/rok)	17,029
Energetická náročnost přípravy TV $EP_{DHW} = Q_{fuel,DHW} + Q_{Aux,DHW}$ (GJ/rok)	1635,877
Požadovaná energetická náročnost přípravy TV $R_{rq,DHW}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně přípravy $R_{s,DHW}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie přípravy TV $EP_{DHW,A}$ (kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	47

13. Osvětlení

<b>Typy osvětlovacích soustav</b>	
Typ osvětlovacích soustav č.1	běžné a kompaktní žárovky, zářivky

Celkový elektrický příkon osvětlení budovy (W)	<b>9 700</b>
Způsob ovládání osvětlovací soustavy	<b>ruční</b>

#### 14. Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení

	Bilanční
Dodaná energie na osvětlení $Q_{fuel,Light,E}$ (GJ/rok)	384,421
Energetická náročnost osvětlení $EP_{Light} = Q_{fuel,Light,E}$ (GJ/rok)	384,421
Požadovaná energetická náročnost osvětlení $R_{rq,Light}$ (GJ/rok)	-
Energetická náročnost stávající úrovně osvětlení $R_{s,Light}$ (GJ/rok)	-
Měrná spotřeba energie na osvětlení $EP_{Light,A}$ (kWh/(m <sup>2</sup> .rok))	<b>11</b>

#### 15. Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy

	Bilanční
Energetická náročnost budovy EP (GJ/rok)	<b>3850,831</b>
Maximální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ (GJ/rok)	<b>4193</b>
Minimální energetická náročnost referenční budovy $R_{rq}$ (GJ/rok)	<b>2900</b>
Ukazatel energetické náročnosti hodnocené budovy CI	<b>C 110</b>
Třída energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>C</b>
Slovní vyjádření třídy energetické náročnosti hodnocené budovy	<b>Vyhovující</b>
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu (kWh/m <sup>2</sup> .rok)	<b>110</b>

#### 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 do budovy dodaná GJ/rok	Jednotková cena Kč/GJ
teplo	3 220,0	-	
elektřina	630,8	-	
<b>Celkem</b>	<b>3850,831</b>		

##### 2. Energie vyrobená v budově

Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie GJ/rok
Celkem	0

#### f) Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1 000 m<sup>2</sup>

<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

*Posuzovaný objekt vzhledem ke svému umístění a typu provozu nevykazuje možnosti využití alternativních zdrojů energie. Tyto zdroje energie tedy nejsou posuzovány, neboť jsou z pohledu realizace nereálné.*

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

Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
	-	-	-
<b>Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů</b>	-	-	-

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 <sup>2</sup> .rok)	-

#### h) Další údaje

1. Doplňující údaje k hodnocené budově

-

2. Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

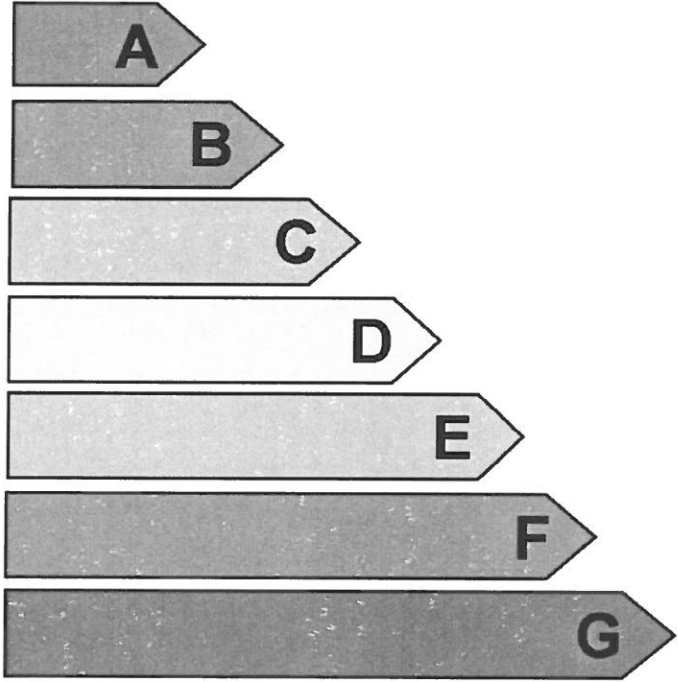
- projekt pro stavební řízení
- Vyhl.č. 148/2007 Sb., „Hodnocení energetické náročnosti budov“
- ČSN EN ISO 13790 (73 0317) „Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění“
- ČSN EN 832 (73 0564) „Tepelné chování budov, Výpočet potřeby energie na vytápění, Obytné budovy“
- ČSN 06 0320 „Tepelné 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

#### i) Doba platnosti průkazu a identifikace zpracovatele

Průkaz vypracoval: **Doc.Ing. Miloslav Meixner, CSc.**  
Dne: **30. 01.2009**  
Doba platnosti průkazu: **30.01.2019**  
Osvědčení: **ČKAIT č. 19450 ze dne 11. 04. 2001**  
**MPO č. 081 ze dne 14.06. 2002**  
Spolupráce: **Ing. Petr Suchánek, Ph.D.**

**j) Tabulka slovního vyjádření energetické náročnosti**  
pro budovy v terciárním sektoru Vyhlášky č. 148/2007 Sb., Příloh č. 1 – 4.

Hranice třídy EN (kWh/m <sup>2</sup> )			Třída energetické náročnosti budovy			Slovní vyjádření energetické náročnosti budovy
	od	do				
A	0	42				Velmi úsporná
B	43	82				Úsporná
C	83	120		C 110		Vyhovující
D	121	162				Nevyhovující
E	163	205				Nehospodárná
F	206	245				Velmi nevhovující
G	245	-				Mimořádně nevhovující

<b>PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY</b>				
Typ budovy, místní označení		Obytný soubor Brno, Vídeňská		Hodnocení budovy  navrhovaný stav
Adresa budovy		Ul. Vídeňská		
Celková podlahová plocha $A_c$ [m <sup>2</sup> ]		9 707		
				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/m <sup>2</sup> .rok				110
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ/rok				3 851
Podíl dodané energie připadající na:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
43 %	3%	1 %	43%	10 %
Doba platnosti průkazu		30.01.2019		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Doc. Ing. Miloslav Meixner, CSc. Osvědčení č. : 19450		

