

Ing.Dušan Martoch, Pražská 509/24, 678 01 Blansko
Energetický specialista, zapsaný v seznamu energetických specialistů
pod číslem 0870

**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
BUDOVY**
podle vyhlášky č.148/2007 Sb.

Bytový dům s obchodními prostory
Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01

Blansko, březen 2013

Průkaz energetické náročnosti budovy podle vyhlášky 148/2007 Sb.

A	Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01	
Účel budovy:	Bytový dům s obchodními prostory	
Kód obce:	Blansko [581283]	
Kód katastrálního území:	Blansko [605018]	
Parcelní číslo:	st. 876	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník:	Společenství pro Dům u pošty č.p. 2447 v Blansku	
Adresa:	Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01	
IČ:	IČ: 282 77 601	
Tel./e-mail:	tom.fidra@post.cz	
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel:	Společenství pro Dům u pošty č.p. 2447 v Blansku	
Adresa:	Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01	
IČ:	IČ: 282 77 601	
Tel./e-mail:	tom.fidra@post.cz	
Nová budova	Změna stávající budovy	
Umístění na veřejně přístupném místě podle §6a odst. 6 zákona č. 406/2000 Sb. : Ne		

B1	Typ budovy		
RD - Rodinný dům		BD - Bytový dům	HR - Hotel a restaurace
AB - Administrativní		ZZ - Nemocnice, zdravotnická zařízení	VZ - Vzdělávací zařízení
SZ - Sportovní zařízení		OZ - Obchodní	
Jiný druh budovy - připojte jaký: Bytový dům s obchodními prostory			

B2	Druhy energie užívané v budově	
Elektřina	Tepelná energie	Zemní plyn
Hnědé uhlí	Černé uhlí	Koks
TTO	LTO	Nafta
Jiné plyny	Druhotná energie	Biomasa
Ostatní obnovitelné zdroje - připojte jaké: solární panely		
Jiná paliva - připojte jaká:		

C1	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
	Vytápění : objekt je vytápěn dvěma plynovými kotly Rapido každý o tepelném výkonu 190 kW. Topná voda 75/55 °C je vyvedena z plynových kotlů přes HVDT do rozdělovače/sběrače, dále pak ve čtyřech topných okruzích : vytápění sever, jih, obchod a ohřev TUV. Každý z okruhů je regulován 3-cestnou regulační armaturou s čerpadly. Otopnou plochu tvoří tělesa řady RADIK KLASIK , KORALUX a RADIK VK od firmy Korado. Tělesa jsou vybavena termostatickými hlavicemi. Rovněž jsou na střeše osazeny solární panely (celkem 45 ks, celkem 80,1 m2 absorbní plochy) s jižní orientací a sklonem cca 45 °. Solární panely jsou osazeny pro celoroční přípravu TUV, Příprava TUV : je řešena ve 4 akumulčních nádobách ohříváných solární energií - zapojených v kaskádě, každá o objemu 1000 litrů. Rovněž je instalován další zásobník na přípravu TUV o objemu 800 litrů s dohřevem z kotle (190 kW) . Pro přípravu TUV je užitá solární energie - teplotnosná kapalina je postupně vedena průtokově přes všechny zásobníky TUV. . Cirkulace na objektu je instalována Chlazení : není v objektu instalováno Vzduchotechnika : v každém z bytů je instalována digestoř pro odtažení zplodin z vaření a odtahový ventilátor v sociálních prostorech a v koupelně.

C2	Hodnocená dílčí energetická náročnost budovy EP
Vytápění (EP _H)	Příprava teplé vody (EP _{DHW})
Chlazení (EP _C)	Osvětlení (EP _{Light})
Mechanické větrání (vč. zvlhčování) (EP _{Aux;Fans})	

D1 Stručný popis budovy

Jedná se o bytový dům se 6-ti nadzemními podlažími se sedlovou střechou, nepodsklepený. Obvodové konstrukce jsou převážně z plných pálených cihel, malá část z Ytongu. Dům prošel rozsáhlou rekonstrukcí v roce 2007, kde se původně z kancelářsko-výrobních prostor vytvořil bytový dům se 45-ti byty a s obchodními prostorami v 1.NP. Kolaudační souhlas s užíváním stavby byl vydán 30.11.2007 Městským úřadem v Blansku - odbor stavební úřad. Došlo k zateplení všech konstrukcí vytápěné obálky budovy. Obvodové konstrukce byly zatepleny kontaktním zateplovacím systémem převážně s fasádním polystyrenem v tloušťce 100mm s povrchovou úpravou s použitím silikátové omítky, podlaha na zemině byla zateplena tvrzeným polystyrenem v tloušťce 100mm, podlaha nad nevytápěnými suterénními prostory byla zateplena minerální izolací v tloušťce 80mm, strop nejvyššího podlaží byl zateplen minerální izolací v tloušťce 200mm. Původní výplně stavebních otvorů byly nahrazeny novými s izolačním dvojsklem.

D2	Geometrické charakteristiky budovy			
2.1	Objem budovy - vnější objem vytápěné budovy	V	m ³	18 573,0
2.2	Celková plocha obálky - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	A	m ²	4 794,4
2.3	Celková podlahová plocha budovy	A _c	m ²	4 370,3
2.4	Objemový faktor tvaru budovy	A/V	m ² /m ³	0,26

D3	Klimatické údaje a vnitřní výpočtová teplota			
3.1	Klimatické místo	Blansko (Dolní Lhota)		
3.2	Venkovní návrhová teplota v topném období	Θ _e	°C	-15,0
3.3	Převažující vnitřní výpočtová teplota v topném období	Θ _i	°C	20,0

D4	Charakteristika ochlazovaných konstrukcí budovy				
Ochlazovaná konstrukce		Plocha AR[m ²]	Součinitel prostupu tepla U[W/(m ² .K)]	Redukční činitel b	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla H _T [W/K]
SO1	Obvodová stěna 1	2 115,8	0,307	1,00	649,0
OD1	Okno 195/264	36,0	1,200	1,00	43,2
DO1	Dveře 195/314	6,1	1,400	1,00	8,6
OD2	Okno 195/100	5,8	1,200	1,00	7,0
DO2	Dveře 90/317	5,7	1,400	1,00	8,0
SO2	Obvodová stěna 2	61,1	0,226	1,00	13,8
SO3	Stěna vnitřní	87,8	1,042	0,74	67,7
PDL1	Podlaha na zemině	430,5	0,335	0,57	81,8
DO3	Dveře 180/220	4,0	1,400	1,00	5,5
OD3	Okno 160/314	5,0	1,200	1,00	6,0
OD4	Okno 195/140	417,7	1,200	1,00	501,2
DB2	Dveře 180/220	4,0	1,200	1,00	4,8
SO3	Stěna vnitřní	59,5	1,042	1,00	62,0
DO4	Dveře vnitřní 80/197	1,6	2,000	1,00	3,2
STR1	Strop pod půdou	96,7	0,189	0,57	10,4
OD5	Okno 97/140	54,6	1,200	1,00	65,5
DB1	Dveře 97/225	87,8	1,200	1,00	105,3
OD6	Okno 168/140	23,5	1,200	1,00	28,2
STR1	Strop pod půdou	812,5	0,189	0,74	113,7
PDL2	Podlaha nad suterénem	478,7	0,305	0,57	83,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi					
Obchod		580,4	0,030	1,00	17,4
Chodby		401,1	0,030	1,00	12,0
Byty		3 812,8	0,030	1,00	114,4
Celkem		4 794,4			2 012,2

D5 Tepelně technické vlastnosti budovy			
Požadavek podle § 6a Zákona		Jednotka	Hodnocení
5.1	Stavební konstrukce a jejich styky mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že jejich vnitřní povrchová teplota nezpůsobí kondenzaci vodní páry.	$R_{si,N}$ [m ² .K/W] $\Theta_{si,N}$ [°C]	vyhovuje
5.2	Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla.	U_N [W/(m ² .K)]	vyhovuje
5.3	U stavebních konstrukcí nedochází k vnitřní kondenzaci vodní páry nebo jen v množství, které neohrožuje jejich funkční způsobilost po dobu předpokládané životnosti.	$M_{c,N}$ [kg/m ²]	vyhovuje
5.4	Fukční spáry vnějších výplň otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné, s požadovaně nízkou celkovou průvzdušností obvodového pláště.	$I_{L,V,N}$ [m ³ /(s.m.Pa ^{0,67})]	vyhovuje
5.5	Požadované konstrukce mají požadovaný pokles dotykové teploty, zajišťovaný jejich tepelnou jímavostí a teplotou na vnitřním povrchu	$\Delta\Theta_{10,N}$ [°C]	vyhovuje
5.6	Místnosti (budova) mají požadovanou tepelnou stabilitu v zimním i letním období, snižující riziko jejich přílišného ochlazování a přehřívání	$\Delta\Theta_{V,N(t)}$ [°C]	vyhovuje
5.7	Budova má požadovaný nízký průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště U_{em}	$U_{em,N}$ [W/(m ² .K)]	vyhovuje

D6	Vytápění					
Topný systém budovy						
6.1	Typ zdroje energie		plynové kotle			
6.2	Použité palivo		zemní plyn			
6.3	Jmenovitý tepelný výkon zdroje	kW	414,2			
6.4	Průměrná roční účinnost zdroje energie	%	95,0	Výpočet	Měření	Odhad
6.5	Roční doba využití zdroje	hod/rok	5 000	Výpočet	Měření	Odhad
6.6	Regulace zdroje energie		ekvitermní			
6.7	Údržba zdroje energie		Pravidelná	Pravidelná smluvní		Není
6.8	Převažující typ topné soustavy		ocelová desková otopná tělesa RADIK			
6.9	Převažující regulace topné soustavy		termostická hlavice			
6.10	Rozdělení topných větví podle orientace budovy		Ano		Ne	
6.11	Stav tepelné izolace rozvodů topné soustavy		vyhovující			

D7 Dílčí hodnocení energetické náročnosti vytápění			
			Bilanční
7.1	Dodaná energie na vytápění	$Q_{fuel,H}$	GJ/rok
7.2	Spotřeba pomocné energie na vytápění	$Q_{Aux,H}$	GJ/rok
7.3	Energetická náročnost vytápění	$EP_H = Q_{fuel,H} + Q_{Aux,H}$	GJ/rok
7.5	Měrná spotřeba energie na vytápění vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{H,A}$	kWh/(m ² .rok)
			1 215,5
			1,3
			1 216,8
			77,3

D8	Větrání a klimatizace				
Mechanické větrání					
8.1	Typ větracího systému				
8.2	Tepelný výkon	kW	0,0		
8.3	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	kW	0,0		
8.4	Jmenovité průtokové množství vzduchu	m³/hod	0,0		
8.5	Převažující regulace větrání				
8.6	Údržba větracího systému		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
Zvlhčování vzduchu					
8.7	Typ zvlhčovací jednotky				
8.8	Jmenovitý příkon systému zvlhčování	kW	0,0		
8.9	Použité médium pro zvlhčování		Pára	Voda	
8.10	Regulace klimatizační jednotky				
8.11	Údržba klimatizace		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.12	Stav tepelné izolace VZT jednotky a rozvodů				
Chlazení					
8.13	Druh systému chlazení				
8.14	Jmenovitý el.příkon pohonu zdroje chladu	kW	0,0		
8.15	Jmenovitý chladicí výkon	kW	0,0		
8.16	Převažující regulace zdroje chladu				
8.17	Převažující regulace chlazeného prostoru				
8.18	Údržba zdroje chladu		Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
8.19	Stav tepelné izolace rozvodů chladu				

D9 Dílčí hodnocení energetické náročnosti mechanického větrání (vč. zvlhčování)				
				Bilanční
9.1	Spotřeba pomocné energie na mech. větrání	$Q_{Aux,Fans}$	GJ/rok	30,3
9.2	Dodaná energie na zvlhčování	$Q_{fuel,Hum}$	GJ/rok	0,0
9.3	Energetická náročnost mechanického větrání (vč. zvlhčování)	$EP_{Aux,Fans}=Q_{Aux,Fans}+Q_{Fuel,Hum}$	GJ/rok	30,3
9.5	Měrná spotřeba energie na mech. větrání vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Fans,A}$	kWh/(m ² .rok)	1,9

D10 Dílčí hodnocení energetické náročnosti chlazení				
				Bilanční
10.1	Dodaná energie na chlazení	$Q_{fuel,C}$	GJ/rok	0,0
10.2	Spotřeba pomocné energie na chlazení	$Q_{Aux,C}$	GJ/rok	0,0
10.3	Energetická náročnost chlazení	$EP_C=Q_{fuel,C}+Q_{Aux,c}$	GJ/rok	0,0
10.5	Měrná spotřeba energie na chlazení vztahovaná na celkovou podlahovou plochu	$EP_{C,A}$	kWh/(m ² .rok)	0,0

D11 Příprava teplé vody (TV)				
11.1	Druh přípravy TV	centrální		
11.2	Systém přípravy TV v budově	Centrální	Lokální	Kombinovaný
11.3	Použitá energie	zemní plyn		
11.4	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	kW	190,00	
11.5	Průměrná roční účinnost zdroje přípravy	%	95,0	Výpočet
11.6	Objem zásobníku TV	litry	4 000	Měření
11.7	Údržba zdroje přípravy TV	Pravidelná	Pravidelná smluvní	Není
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	vyhovující		
11.8	Stav tepelné izolace rozvodů TV	vyhovující		

D12 Dílčí hodnocení energetické náročnosti přípravy teplé vody				
				Bilanční
12.1	Dodaná energie na přípravu TV	$Q_{fuel,DHW}$	GJ/rok	420,8
12.2	Spotřeba pomocné energie na přípravu TV	$Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	0,0
12.3	Energetická náročnost přípravy TV	$EP_{DHW}=Q_{fuel,DHW}+Q_{Aux,DHW}$	GJ/rok	420,8
12.5	Měrná spotřeba energie na přípravu TV vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{DHW,A}$	kWh/(m ² .rok)	26,8

D13 Osvětlení				
13.1	Typ osvětlovací soustavy		zářivková a žárovková tělesa	
13.2	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	W	0	
13.3	Způsob ovládání osvětlovací soustavy		v bytech ručn+ schodišťové automaty	

D14 Dílčí hodnocení energetické náročnosti osvětlení				
				Bilanční
14.1	Dodaná energie na osvětlení	$Q_{fuel,Light,E}$	GJ/rok	71,8
14.2	Energetická náročnost osvětlení	$EP_{Light}=Q_{fuel,Light,E}$	GJ/rok	71,8
14.4	Měrná spotřeba energie na osvětlení vztažená na celkovou podlahovou plochu	$EP_{Light,A}$	kWh/(m ² .rok)	4,6

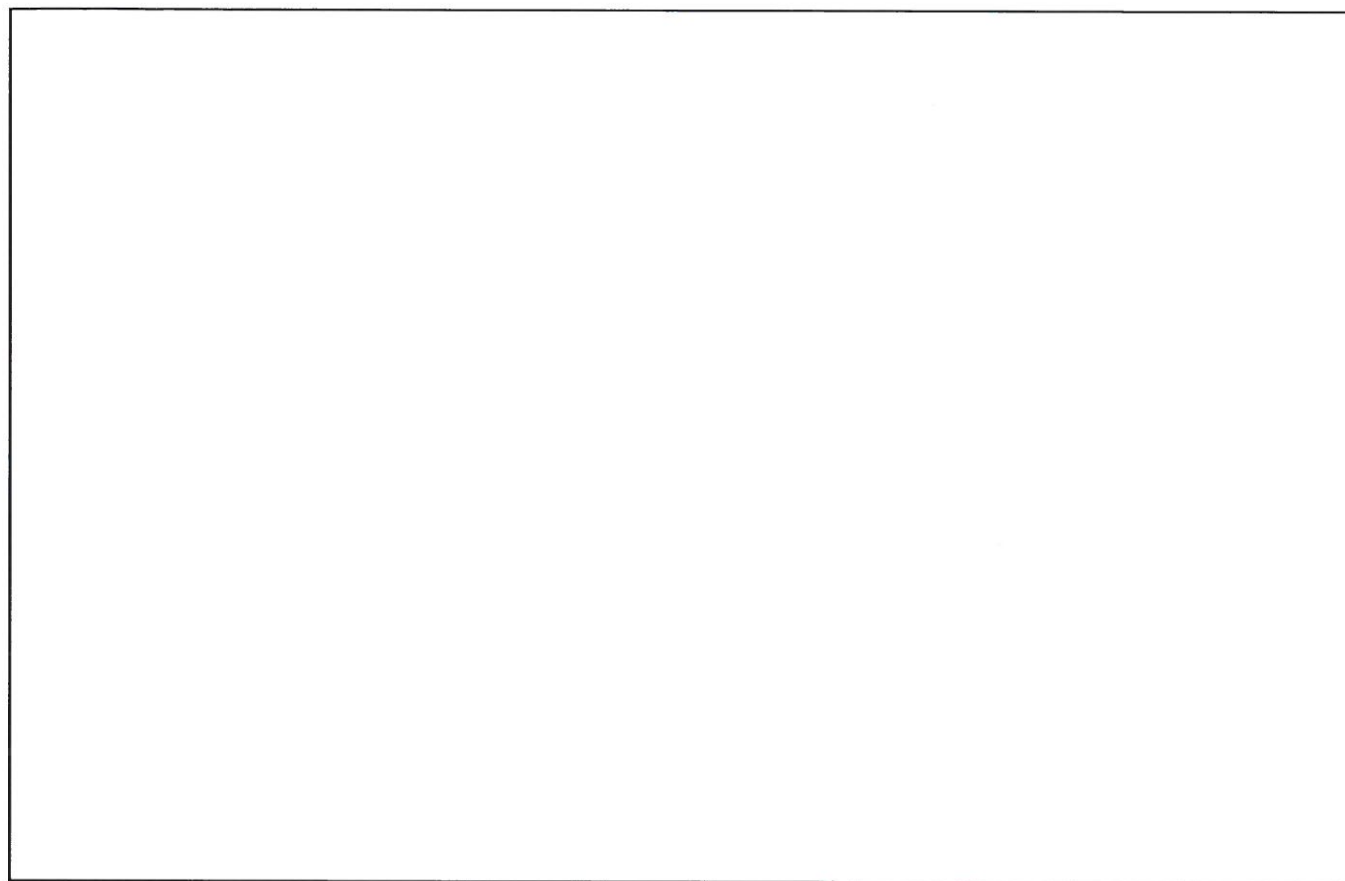
D15 Ukazatel celkové energetické náročnosti budovy				
				Bilanční
15.1	Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	1 739,7
15.4	Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP_A	kWh/(m ² .rok)	110,6
15.5	Třída energetické náročnosti hodnocené budovy		Vyhovující	C

E1 Dodaná energie z vnější strany systémové hranice budovy stanovená bilančním hodnocením			
Energonositel	Vypočtené množství dodané energie	Energie skutečně dodaná do budovy	Jednotková cena
	GJ/rok	GJ/rok	Kč/GJ
Zemní plyn	1 636,36	0,00	0,00
Elektřina	103,33	0,00	0,00
Celkem	1 739,70	0,00	

E2 Energie vyrobená v budově	
Druh zdroje energie	Vypočtené množství vyrobené energie
	GJ/rok
Celkem	0,0

F1 Ekologická a ekonomická proveditelnost alternativních systémů a kogenerace u nových budov s podlahovou plochou nad 1000 m²	
Místní obnovitelný zdroj	Kogenerace
Dálkové vytápění nebo chlazení	Blokové vytápění nebo chlazení
Tepelné čerpadlo	Jiné

F2	Postup a výsledky posouzení ekologické a ekonomické proveditelnosti techniky dostupných a vhodných alternativních systémů dodávek energie
-----------	--



G1 Doporučená opatření			
Popis opatření	Úspora energie (GJ)	Investiční náklady (tis. Kč)	Prostá doba návratnosti
	0,0	0,0	
Úspora celkem se zahrnutím synergických vlivů	0,0	0,0	

G2 Hodnocení budovy po provedení doporučených opatření			
			Bilanční
Energetická náročnost budovy	EP	GJ/rok	0,0
Měrná spotřeba energie na celkovou podlahovou plochu	EP _A	kWh/(m ² .rok)	0,0
Třída energetické náročnosti			

H1 Doplnující údaje k hodnocené budově	

H2 Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace z roku 2007, technická zpráva vytápění a přípravy TUV, údaje o instalaci solárně-termických kolektorů v roce 2012, ústní informace zadavatele.

Doba platnosti průkazu : 13.03.2023

Průkaz vypracoval : Ing. Dušan Martoch

Osvědčení č.: 0870

Datum vypracování : 13.03.2013



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Typ budovy, místní označení: Bytový dům s prodejními prostory Adresa budovy: Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01 Celková podlahová plocha A _c : 4370.3 m ²		Hodnocení budovy		
		stávající stav	po realizaci doporučení	
<44 A 44 B 83 84 C 123 124 D 166 167 E 209 210 F 250 >250 G C				
Měrná vypočtená roční spotřeba energie v kWh/(m ² .rok)		111	0	
Celková vypočtená roční dodaná energie v GJ		1 739,7	0,0	
Podíl dodané energie připadající na [%]:				
Vytápění	Chlazení	Větrání	Teplá voda	Osvětlení
69,9	0,0	1,7	24,2	4,1
Doba platnosti průkazu :		13.03.2023		
Průkaz vypracoval		Jméno a příjmení : Ing. Dušan Martoch Osvědčení č. : 0870 Datum vypracování : 13.03.2013		

Rozdělení spotřeby energie

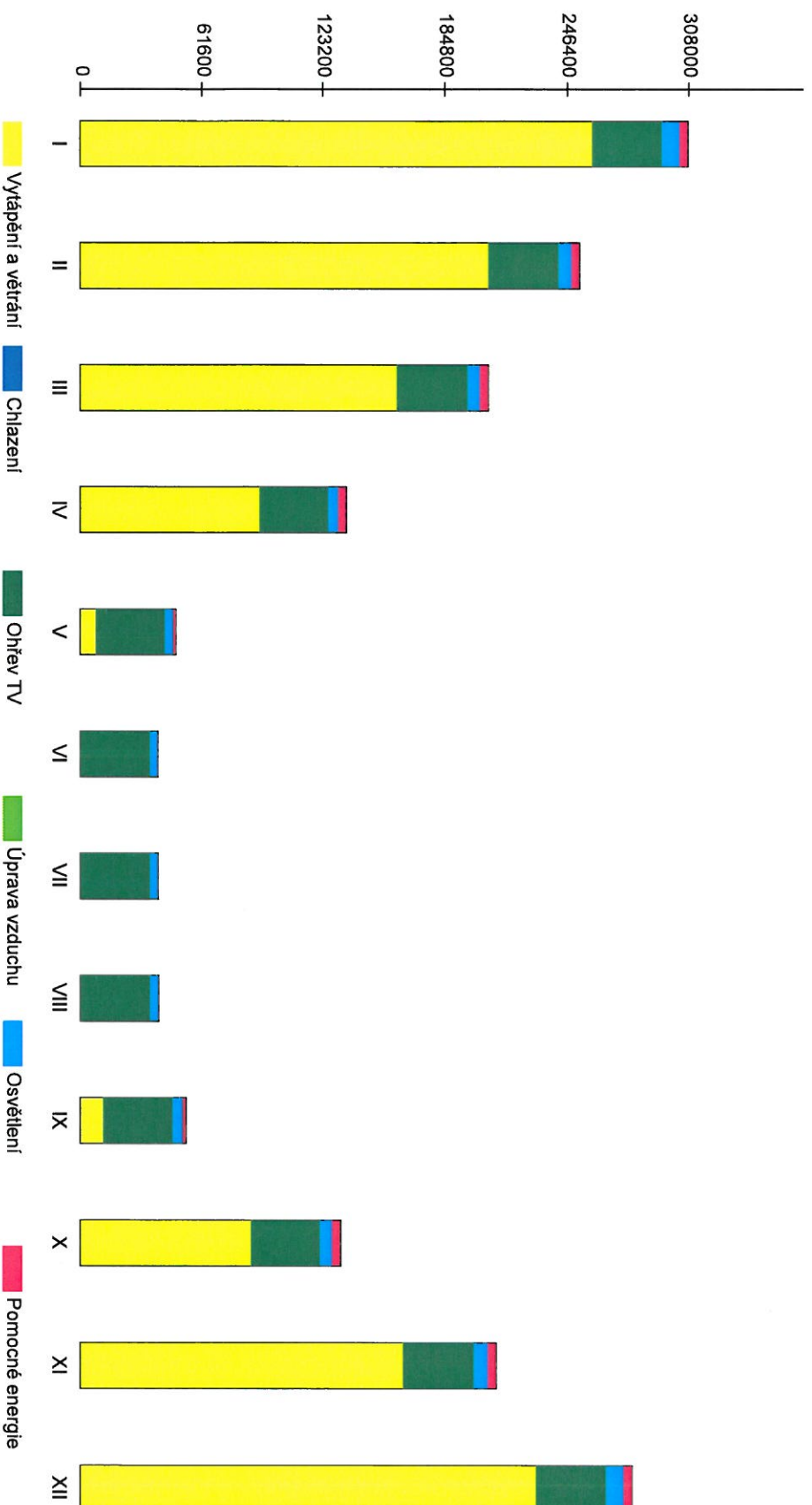
032710 - Ing. Dušan Martoch - Blansko

Zakázka: BD Dum u pošty Blansko

Archiv: 01-03-2013

TV v.2.6.1 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 13.3.2013

Adresa budovy : Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01



Rozdělení spotřeby energie

032710 - Ing. Dušan Martoch - Blansko

Zakázka: BD Dum u pošty Blansko

TV v.2.6.1 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 13.3.2013

Archiv: 01-03-2013

Adresa budovy : Blansko, Hybešova 2447/53a, PSČ 678 01

Spotřeba energie	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	rok	Měrná spotřeba kWh/(m².rok)	
Provoz vytápění	%	100,0	100,0	100,0	29,3	0,0	0,0	0,0	41,9	100,0	100,0	100,0			
Vytápění a větrání	MJ	258 862,8	206 522,2	160 710,2	90 786,6	7 559,3	0,0	0,0	11 365,1	86 279,8	163 471,2	229 974,4	1 215 531,6	77,3	
Chlazení	MJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ohřev TV	MJ	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	35 069,3	420 831,0	26,8	
Úprava vzduchu	MJ												0,0	0,0	
Osvětlení	MJ	9 274,2	6 888,7	6 345,5	5 018,9	4 271,0	3 838,0	3 965,9	4 271,0	5 137,0	6 284,5	7 321,7	9 152,2	71 768,7	4,6
Pomocné energie	MJ	4 234,6	3 824,8	4 169,5	3 972,0	1 196,2	0,0	0,0	1 664,3	4 191,2	4 077,0	4 234,6	31 563,9	2,0	
Celkem		307 440,8	252 304,9	206 294,4	134 846,8	48 095,8	38 907,3	39 035,2	39 340,3	53 235,7	131 824,7	209 939,2	278 430,4	1 739 695,2	110,6
Vyrobená energie															
Fotovoltaika	MJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kogenerace	MJ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Dušan Martoch

r. č. 610919/1308

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.10.2010

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 25.9.2012

~~~~~

~~~~~



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

Číslo oprávnění: 0870

V Praze dne 25. září 2012


Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu