

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



## STÁVAJÍCÍHO BYTOVÉHO DOMU DLOUHÁ 1809, TIŠNOV

**UMÍSTĚNÍ:** parcela č.st.2326; k.ú. Tišnov (767379)

**OKRES:** Brno venkov

**KRAJ:** Jihomoravský

**MAJITEL:** Bytové družstvo Dubina II, Nad Štolami 459, 250 70  
Odolená Voda,  
Město Tišnov, Nám Míru 111, 666 01 Tišnov

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 131/2014

**ZPRACOVATEL PD:** Ing. Vladimír Dokládál, Drbalova 163, Tišnov,  
autorizace ČKAIT č. 1003815

**ZPRACOVATEL PRŮKAZU:** Ing. Helena Žižlavská  
Osvědčení číslo 0235 ze dne 18. 12. 2008

**DATUM:** 24.září 2014

# PROTOKOL PRŮKAZU

## 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 checked="" type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než 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) :	ul. Dlouhá 1809, Tišnov
Katastrální území :	Tišnov (767379)
Parcelní číslo :	st.2326
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2003
Vlastník nebo stavebník, adresa	Bytové družstvo Dubina II., Nad Štolami 459, 250 70 Odolená Voda, Město Tišnov, nám Míru 111, 666 01 Tišnov
IČ :	259 60717
Telefon :	283 843 363
email :	info@bddubina.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 <sup>3</sup> ]	2 450,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	1 134,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,463
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	872,0

Druhy energie (energonositel) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <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 :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
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 teplotní redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 obvodová stěna	429,7	0,39	0,30 / 0,25	-	1,00	169,1
OZ1 okno 150/90	2,7	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ2 okno 180/90	1,6	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
OZ3 okno 150/270	8,1	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	10,5
DO1 dveře 180/238	8,6	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	12,0
OZ9 okno 90/90	0,8	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	1,1
SO2 obvodová stěna 300	3,5	0,77	0,75 / 0,50	-	1,00	2,7
SO3 obvodová stěna 150	6,8	1,90	0,75 / 0,50	-	1,00	12,8
DO2 dveře 100/205	2,0	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	2,9
SN1 stěna k sousední budově	16,7	0,38	1,05 / 0,70	-	0,29	1,9
SN1 stěna k sousední budově	113,6	0,38	1,05 / 0,70	-	0,14	6,1
PDL1 podlaha společných částí	121,1	3,62	0,85 / 0,60	-	0,18	77,3
OZ4 okno 180/150	16,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	21,1
OZ4 okno 180/150	2,7	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ4 okno 180/150	16,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	21,1
OZ5 okno 150/150	6,8	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	8,8
OZ5 okno 150/150	4,5	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	5,9
OZ6 okno 90/150	6,8	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	8,8
OZ6 okno 90/150	1,4	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8
DB1 dveře balkónové 90/225	20,3	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	26,3
OZ10 okno 150/150 trojúhelník	2,3	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ7 okno 150/92	1,4	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	1,8

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
STR1 strop	121,9	0,32	0,30 / 0,20	-	1,00	38,6
SCH1 střecha	78,2	0,32	0,24 / 0,16	-	1,00	25,1
OZ8 střešní okno 94/140	3,9	1,30	1,40 / 1,10	-	1,00	5,1
OZ8 střešní okno 94/140	10,5	1,30	1,40 / 1,10	-	1,00	13,7
SCH2 střecha - terasa	17,4	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	4,6
PDL2 podlaha bytů	103,9	0,47	0,45 / 0,30	-	0,56	27,3
PDL4 podlaha nad závětrím	5,0	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	1,3
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 134,5	0,030	-	-	1,00	34,0
<b>Celkem</b>	1 134,5					554,0

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 2 - společné prostory	15,0	352,4	0,58
Zóna 1 - byty	20,0	2 098,4	0,41

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,488	0,446	NE

## 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 $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
společné prostory	předávací stanice	Soustava CZT do 50%	100	29,0	98,0	85,0	88,0
byty	předávací stanice	Soustava CZT do 50%	100	29,0	98,0	87,0	88,0

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]
společné prostory	předávací stanice	98,0	80,0	ANO
byty	předávací stanice	98,0	80,0	ANO

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	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
bytová stanice	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	5,0	1 375	98	1,4	185,7

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]
bytová stanice	lokální	98	85	ANO

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 <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
byty	obytné prostory	100	1,042	0,05
byty	společné prostory	100	0,122	0,05
Budova celkem			1,165	

## Energetická náročnost hodnocené budovy

### a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	50 981	68 221	132	68 353	78,4
	Referenční	47 424	87 177	250	87 427	100,3
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			287	287	0,3
	Referenční			839	839	1,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	25 174	30 209	0	30 209	34,6
	Referenční	25 174	37 292	0	37 292	42,8
Osvětlení	Hodnocená	3 111	3 111	0	3 111	3,6
	Referenční	3 150	3 150	0	3 150	3,6

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na 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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	3 529	3,2	3,0	11 293	10 588
Soustava CZT do 50%	98 430	1,1	1,0	108 273	98 430
<b>Celkem</b>	101 959	x	x	119 566	109 017

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	144 243,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		101 958,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	165,4		
(9)	Hodnocená budova		116,9		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	166 741,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		109 017,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	191,2		
(13)	Hodnocená budova		125,0		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	119 566,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	10 548,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst. 1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Helena Žižlavská
Číslo oprávnění MPO	235
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	24.09.2014
---------------------------	------------



# 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: **Dlouhá 1809**

PSČ, místo: **666 01, Tišnov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1134,49 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,46 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **872,00 m<sup>2</sup>**

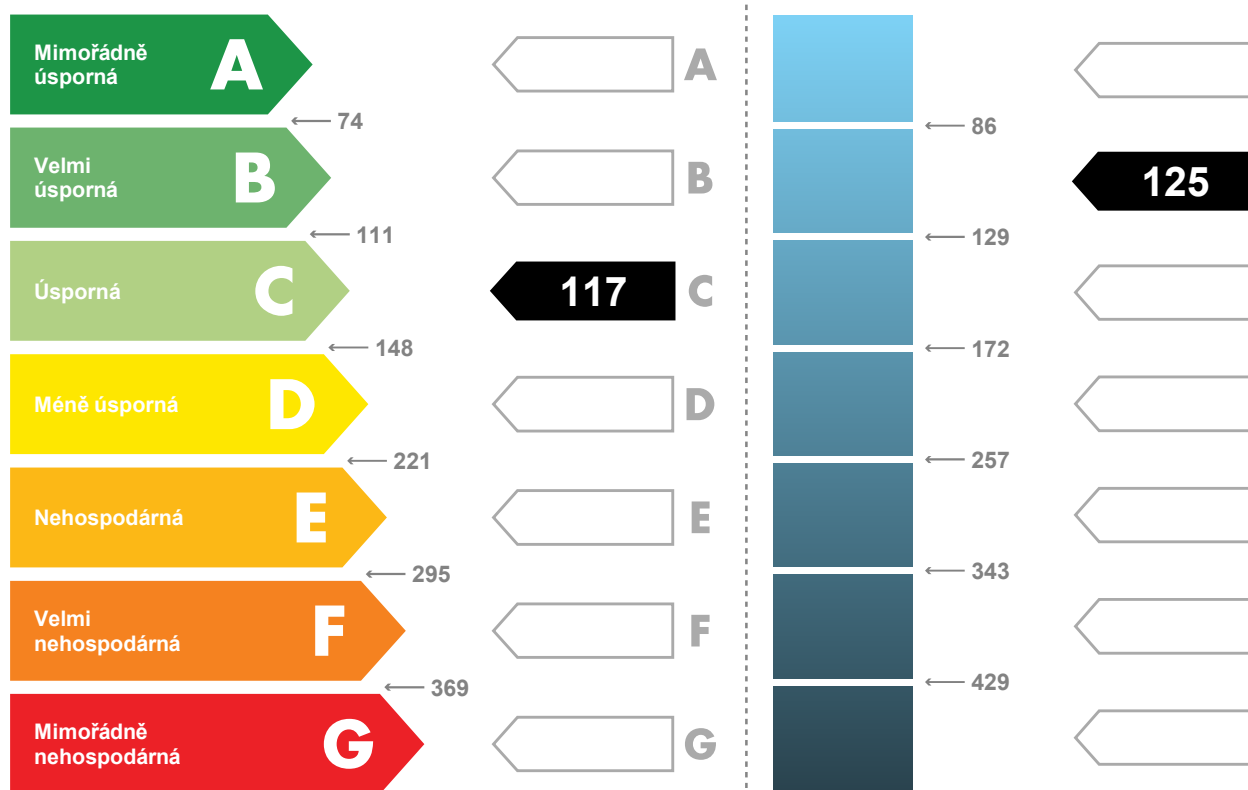


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**102,0**

**109,0**

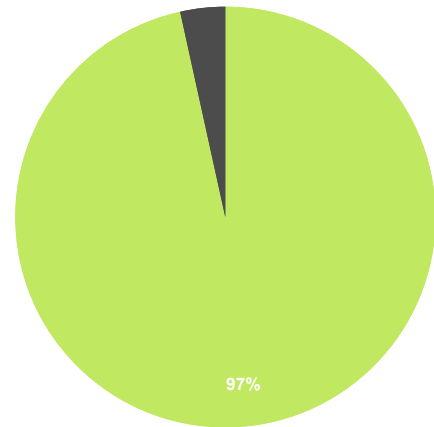
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 98,4  
■ Elektrina ze sítě - 3,5

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Díleč dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>0</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>B</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>C</b>	<input type="text"/>	<b>78</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>35</b>	<b>4</b>
<b>D</b>	<b>0,49</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>E</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>F</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>G</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně nešopárná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>68,4</b>		<b>0,3</b>		<b>30,2</b>	<b>3,1</b>

Zpracovatel: Ing. Helena Žížlavská

Kontakt: telefon :728 232 603

[zizlavskah@seznam.cz](mailto:zizlavskah@seznam.cz)

Osvědčení č.: 235

Vyhotoveno dne: 24.09.2014

Podpis: