

Průkaz energetické náročnosti budovy

BYTOVÝ DŮM

KNĚŽSKODVORSKÁ 565/4

ČESKÉ BUDĚJOVICE

ZADAVATEL PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Společenství vlastníků domu Kněžskodvorská 565/4 v Českých Budějovicích

Kněžskodvorská 565/4

České Budějovice, 370 04

ZPRACOVATEL PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



A-Z Energy Consult s.r.o.

Žižkova 12

České Budějovice; 370 01

Ing. David Löbl - energetický specialista č. osvědčení 630

osvědčení vydáno MPO 12.11.2009

duben 2016

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: **Kněžskodvorská 565/4**

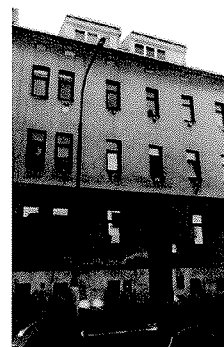
PSČ, místo: **370 04, České Budějovice**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **967,37 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,40 m²/m³**

Celková energeticky vztáhná plocha: **777,64 m²**

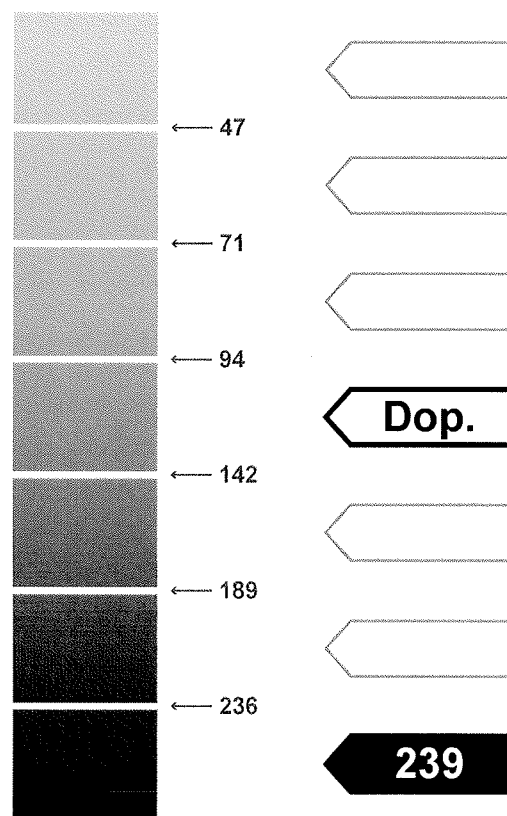
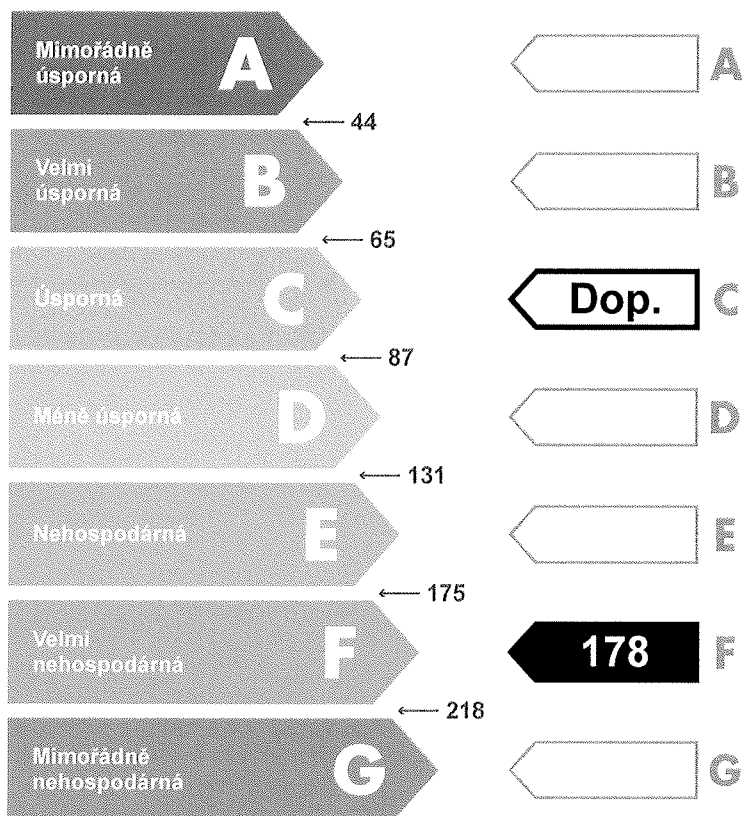


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

138,1

186,1

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

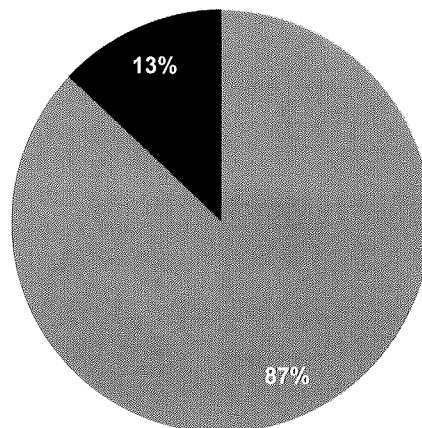
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 120,1
■ Elektřina ze sítě - 18,0

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						18	
D	Dop.			1			3
E							
F							
G	0,95	155					
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		120,9		0,4		14,1	2,6

Zpracovatel: Ing. David Löbl

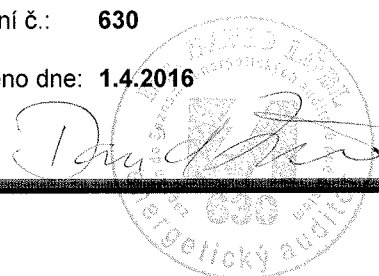
Kontakt: e-mail: lobl@azenergy.cz

tel: 724 373 311

Osvědčení č.: 630

Vyhotoveno dne: 1.4.2016

Podpis:



PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

- | | |
|---|---|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☒ Prodej budovy nebo její části | ☒ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Kněžskodvorská 565/4 370 04, České Budějovice
Katastrální území :	České Budějovice 3 (622052)
Parcelní číslo :	2102
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	neznámo
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků domu Kněžskodvorská 565/4 v Českých Budějovicích
Adresa :	Kněžskodvorská 565/4, České Budějovice, 370 04
IČ :	28080807
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ 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 ³]	2 410,7
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	967,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,401
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	777,6

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ 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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Vnější stěna 1	472,1	1,23	0,30 / 0,25	-	1,00	582,1
OZ1 Okna 1	28,3	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	36,8
LUX1 Luxfery	3,0	3,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,7
OZ2 Okna 2	27,4	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	35,6
DO1 Vstupní dveře 1	2,0	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	2,8
DO2 Vstupní dveře 2	2,2	2,60	1,70 / 1,20	-	1,00	5,7
SO2 Vnější stěna 2	29,7	0,24	0,30 / 0,25	-	1,00	7,2
SO3 Vnější stěna 2	13,5	0,27	0,30 / 0,25	-	1,00	3,7
SO4 Vnější stěna 2	44,9	0,57	0,30 / 0,20	-	1,00	25,8
OZ3 Okna 3	7,2	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	9,4
SCH1 Střecha	137,9	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	22,6
OZ4 Okna 4	4,8	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
STR1 Poslední strop	0,0	0,25	0,30 / 0,20	-	0,81	0,0
PDL1 Podlaha přilehlá k suterénu	194,4	0,98	0,60 / 0,40	-	0,54	102,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	967,4	0,070	-	-	1,00	67,7
Celkem	967,4					918,4

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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
	$\Theta_{in,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - bytové jednotky	20,0	2 410,7	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 ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,949	0,410	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	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
bytové jednotky	Viadrus L3 (16ks)	Zemní plyn	100,0	64,0	87,0	85,0	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]
bytové jednotky	Viadrus L3 (16ks)	87,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
	digestoře	El. energie			5,0	334,0	650,0	1850
Budova celkem			0,0	0,0	5,0	334,0	650	1850

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	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
příprava TV	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	14,4	480	98,0	4,7	29,0

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]
příprava TV	lokální	98,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
bytové jednotky	žárovky 95%, zářivky 5%	100,0	0,945	0,05
Budova celkem			0,945	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	25 904	47 618	654	48 272	62,1
	Hodnocená	78 176	120 131	781	120 912	155,5
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			395	395	0,5
	Hodnocená			418	418	0,5
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	12 968	16 642	0	16 642	21,4
	Hodnocená	12 968	14 133	0	14 133	18,2
Osvětlení	Referenční	2 564	2 564	0	2 564	3,3
	Hodnocená	2 643	2 643	0	2 643	3,4

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_{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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	120 131	1,1	1,1	132 144	132 144
Elektřina ze sítě	17 975	3,2	3,0	57 519	53 924
Celkem	138 105	x	x	189 663	186 068

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	81 089,7	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		138 105,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	104,3		
(9)	Hodnocená budova		177,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	86 513,7	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		186 067,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	111,3		
(13)	Hodnocená budova		239,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	189 662,6
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	3 594,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,9

**Stanovení doporučených opatření
pro snížení energetické náročnosti budovy**

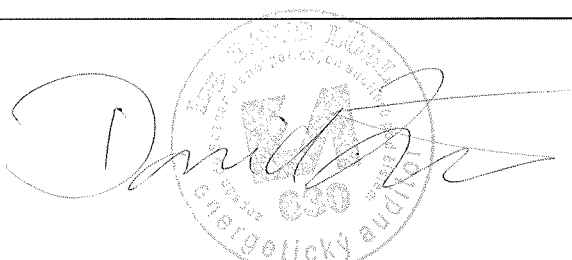
Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
Zateplení vnějších stěn	63,4	74 715	82 548
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0	0	0
chlazení			
	0	0	0
větrání			
	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0	0	0
příprava teplé vody			
	0	0	0
osvětlení			
	0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	0	0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Pro zlepšení energetické náročnosti budovy je možno dodatečně zateplit vnější stěny kontaktním zateplovacím systémem. V průkazu je počítáno s izolantem tl. 150 mm a s charakteristickou vlastností materiálu $\lambda=0,033 \text{ W/m.K}$.			
Datum vypracování doporučených opatření	1.4.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. David Löbl			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		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	F
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. David Löbl
Číslo oprávnění MPO	630
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1.4.2016
---------------------------	----------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

