

Průkaz energetické náročnosti budovy

Dle zák. 406/2000 Sb. a vyhl. 78/2013 Sb.

AKCE : Bytový dům
Kunštátská 1400/13, 1401/15, 1402/17
621 00 Bmo

VLASTNÍK : Společenství vlastníků Kunštátská 13,15,17
Kunštátská 1401/15
621 00 Bmo

OBJEDNATEL : Společenství vlastníků Kunštátská 13,15,17
Kunštátská 1401/15
621 00 Bmo
IČ: 26272369

VYPRACOVAL : Ing. Zdeněk Janík
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 1004633
Energetický expert, energetický auditor MPO č. 0332
Soudní znalec v oboru stavebnictví,
odvětví stavby obytné a průmyslové
se specializací energetické hodnocení budov obytných
- energetické audity
- energetická certifikace budov
Za Kněžským hájkem 729/3
641 00 Bmo – Žebětín
IČ: 650 30 702
Mobil: 722 91 51 50
e-mail: janik@therm-consult.cz
web: www.therm-consult.cz

ÚČEL ZPRACOVÁNÍ : Prodej nebo pronájem budovy nebo její části

DATUM : březen 2016



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Průkaz energetické náročnosti budov podle zákona č. 406/2000 Sb. v platném znění, vyhlášky č. 133/2002 Sb. a vyhlášky č. 133/2002 Sb. v platném znění

Ulice, číslo: Kunštátská 13,15,17

PSČ, místo: 621 00 Brno

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 3172,50 m²

Objemový faktor tvaru AV: 0,39 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 2790,20 m²

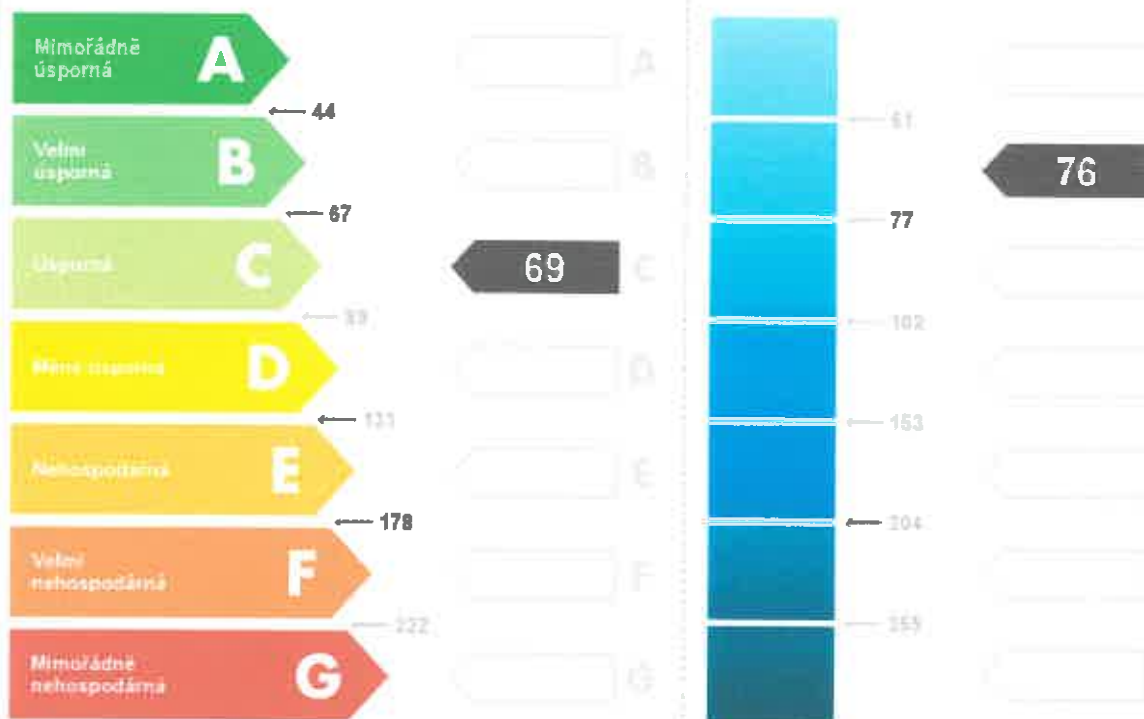


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

193,6

211,6

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 průjezdu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou **Doporučení**

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

■ CZT do 50% OZE - 184,6
■ Elektřina ze sítě - 9,0

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{ext} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 5px;">Měrná úspornost</div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: lightgreen; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: yellow; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: orange; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: red; border-radius: 5px; margin-bottom: 5px;"></div> </div> <div style="font-size: x-small; margin-top: 5px;">A B C D E F G</div> </div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;">0,47</div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;">40</div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;"></div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;">26</div>	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 60px; height: 20px; margin: 5px auto;">3</div>
Hodnoty pro celou budovu	MWh/rok	111,9				73,0	8,6

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Janík	Osvědčení č.: 0332
Kontakt: Za Kněžským hájkem 729/3, 641 00 Brno	Vyhotoveno dne: 28.03.2016
www.themconsult.cz, 722915150	Podpis:

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, popsané číslo, PSČ) :	Brno, Kunštátská 1400/13,1401/15,1402/17 621 00 Brno-Řečkovice
Katastrální území :	Brno-Řečkovice
Parcelní číslo :	3125/62, 3125/63, 3125/64, 3125/310, 3125/311, 3125/312, 3125/313, 3125//314, 3125/315, 3126/316
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1970
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků Kunštátská 13,15,17
Adresa :	Kunštátská 1401/15 621 00 Brno-Řečkovice
IČ :	26272369
Telefon :	
email :	

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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	8 066,2
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 172,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,393
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	2 790,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan / LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné paletky
<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

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepelné redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,r,e,j}$	Spíněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	{ano/ne}	[-]	[W/K]
SO1 Obvodová stěna ŽB 300+ EPS 120 mm	1 195,0	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	255,9
OJD1 okno PVC s dvojsklem 200/150	165,0	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	247,5
OJD1 okno PVC s dvojsklem 200/150	99,0	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	148,5
SN1 stěna ŽB 150 ke sklepu	177,3	2,71	2,70 / 1,80	-	0,14	67,3
PDL1 podlaha byty na terénu	165,9	3,59	0,45 / 0,30	-	0,15	87,6
OJD4 okno pvc s dvojsklem 150/150	54,0	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	81,0
DB1 balk. dveře pvc s dvojsklem 80/240	46,1	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	69,1
PDL4 podlaha byty nad sklepy	284,5	2,85	2,20 / 1,45	-	0,14	113,5
PDL5 podlaha byty nad zádveřím + mw 100 mm	48,0	0,35	2,20 / 1,45	-	0,14	2,4
PDL6 podlaha byty nad ext. + mw 240 mm	47,5	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	7,6
SCH1 plochá střecha + eps 180 mm	650,0	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	105,5
SO2 stěna schodiště Ytong 300 + eps 120 mm	65,2	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	12,9
OJD2 okno schodiště pvc s dvojsklem 280/150	37,8	1,25	1,50 / 1,20	-	1,00	47,3
OJD3 okno schodiště pvc s dvojsklem 280/300	25,2	1,25	1,50 / 1,20	-	1,00	31,5
SO3 stěna schodiště CP 600 mm	14,4	1,12	0,75 / 0,50	-	1,00	16,2
DO1 dveře vstup pvc s dvojsklem 160/200	9,6	1,30	3,50 / 2,30	-	1,00	12,5
PDL2 podlaha chodba na ter.	55,5	3,70	0,85 / 0,60	-	0,13	26,8
PDL3 podlaha chodba nad sklepy	32,4	2,12	2,20 / 1,45	-	1,00	68,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 172,5	0,030	-	-	1,00	95,2
Celkem	3 172,5					1 496,7

Poznámka

Hodnocení spínění požadavku ve sloupci Spíněno 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
	$\Theta_{m,i}$	V_i	$U_{em,R,i}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - BD Byty	20,0	7 162,4	0,47
Zóna 2 - BD chodby	18,0	903,8	0,79

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em} = H_t/A$)	$U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	
[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	
	0,472	0,503	ANO

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	Energonošitel	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
BD Byty	CZT-výměník	CZT do 50% OZE	100,0	150,0	99,5	88,0	89,0
BD chodby	CZT-výměník	CZT do 50% OZE	100,0	150,0	99,5	88,0	89,0

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]
BD Byty	CZT-výměník	99,5	80,0	ANO
BD chodby	CZT-výměník	99,5	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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošitel	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]	[lkrý]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
zásobník, ohřevač ACV Internati	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	50,0	625	99,5	4,7	119,0

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]
zásobník, ohřevač ACV Internati	centrální	99,5	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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,z}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,04
BD Byty	úsporné žárovky	100,0	2,986	0,05
BD chodby	žárovky	100,0	0,141	0,02
Budova celkem			3,127	

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_V		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	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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	80 851	148 624	251	148 874	53,4
	Hodnocená	87 122	111 798	126	111 924	40,1
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	60 074	88 764	438	89 202	32,0
	Hodnocená	60 074	72 803	237	73 040	26,2
Osvětlení	Referenční	10 170	10 170	0	10 170	3,6
	Hodnocená	8 634	8 634	0	8 634	3,1

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,02,035} - 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	8 997	3,2	3,0	28 790	26 990
CZT do 50% OZE	184 601	1,1	1,0	203 061	184 601
Celkem	193 598	x	x	231 851	211 591

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	298 248,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		193 597,9		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	106,9		
(9)	Hodnocená budova		69,4		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	338 287,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		211 591,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	121,2		
(13)	Hodnocená budova		75,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	231 850,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	20 259,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

**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>			
	-	0	0
	-	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	Ne	Ne	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Bytový dům je po kompletní rekonstrukci, kde bylo provedeno zateplení obvodových stěn, střechy a výměna oken a dveří. Z tohoto důvodu není třeba navrhnout další opatření na snížení en. náročnosti.			
Datum vypracování doporučených opatření	29.3.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Zdeněk Janík			
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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Zdeněk Janík
Číslo oprávnění MPO	0332
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	29.03.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

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