BYTOVÝ DŮM NA VÝŠINĚ 3226/6 - 3234/22,

JABLONEC NAD NISOU

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Povinnost dle zákona č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů §7a odst. 1 písmena c)

Investor:	**STAVEBNÍ BYTOVÉ DRUŽSTVO BIŽUTERIE** **Vítězslava Nezvala 4498/7a** **466 02 Jablonec nad Nisou**
Místo stavby:	Na Výšině 3226/6 – 3234/22 466 01, Jablonec nad Nisou
Vypracoval:	Ing. Zdeněk Veškrna
	Ing. Ondřej Snopek Blata 78, 506 01 Jičín č. oprávnění MPO: 0279

V JIČÍNĚ 12/2014

1. ÚVOD:

Předmětem hodnocení je panelový bytový dům **Na Výšině 3226/6 – 3234/22, Jablonec nad Nisou**. Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) je zpracován v souladu se zákonem 406/2000 Sb. V platném znění a dle prováděcí vyhl. 78/2013 Sb.

Průkaz energetické náročnosti budov obsahuje protokol k výpočtu energetické náročnosti objektu pro stávající stav objektu včetně grafického znázornění.

Podklady:
- Projektová dokumentace stávajícího stavu
- Požadavky zadavatele
- Místní prohlídka stavby

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU:

Posuzovaný objekt je řešen jako řadový dům s devíti sekcemi, které tvoří tři samostatné dilatační celky. Mezi druhý a třetí dilatační celek je vložen atypický spojovací krček, který umožnil půdorysné zalomení objektu. Objekt je realizován se jedním (průlezným) technickým podlažím, které je částečně zapuštěné do terénu a není provozně propojeno s ostatními prostory domu. Ve čtyřech typových nadzemních podlažích jsou situovány bytové jednotky.
Objekt je proveden v technologii T06-B (východočeská varianta) s příčným nosným stěnovým systémem. Nosné stěny jsou železobetonové (ve vyšších podlažích jsou provedeny ze slabě vyztuženého prostého betonu) tl. 150 mm. Stropy jsou provedeny ze železobetonových plných panelů tl. 150 mm. Obvodový plášť je na štítových částech fasád tvořen zdvojenými stěnami sestávajícími z nosných panelů tl. 140 mm a obkladových pórobetonových dílců tl. 260 mm. Dodatečně byly štíty opatřeny obkladem Fos Sidalvar s izolantem z minerálně vláknitých rohoží tl. 60 mm.
Průčelní části fasád jsou složeny z parapetních pórobetonových panelů tl. 260 mm (osazených na stropní konstrukce a přikotvených k příčným nosným stěnám) a z meziokenních pórobetonových vložek stejné tloušťky. Zateplení průčelních stěn je provedeno systémem ETICS s izolantem tl. 80 mm.
Bytové lodžie objektu jsou polozapuštěné. Průčelní lodžiové stěny jsou tvořeny taktéž pórobetonovými dílci. Boční lodžiové příložky jsou tvořeny pórobetonovým jádrem a krycí betonovou vrstvou v tl cca 20 mm. Zateplení lodžiových stěn je provedeno systémem ETICS s izolantem tl. 40 - 60 mm. Lodžiová zábradlí jsou ocelová s výplní z desek Makrolon. Část lodžií je opatřena dodatečným zasklením.

Všechna okna, balkónové komplety i vstupní dveře byly vyměněny za konstrukce s plastovým rámem a izolačními dvojskly. Původní zůstaly pouze dveře vstupů do 1.P.P. a spojovacího krčku.

Střecha je plochá. Původní konstrukce střechy je jednoplášťová s izolací z pórobetonových desek a krytinou z asfaltových pásů. V rámci opravy střechy bylo provedeno doplnění střešní skladby o izolaci z desek EPS v tl. 100 mm a položena nová krytina (2 x modifikovaný asfaltový pás).

Do 1.P.P. objektu je situována plynová kotelna s komínem vedeným po štítu objektu až nad úroveň střechy.

3. POPIS PROVEDENÝCH ÚPRAV, KTERÉ BYLY PROVEDENY V POSLEDNÍCH LETECH KE SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI:

- zateplení střešního pláště deskami EPS tl. 100 mm
- zateplení průčelních stěn systémem ETICS EPS 80 mm
- zateplení štítových stěn obkladem Fos Sidalvar s izolantem z minerálně vláknitých rohoží tl. 60 mm
- výměna výplní otvorů na obvodovém plášti za konstrukce s plastovými rámy a izolačními dvojskly
- zateplení podhledů nad vstupy do objektu desky MINERAL tl. 60 mm
- zateplení lodžiových stěn je provedeno systémem ETICS s izolantem tl. 40 - 60 mm

4. ANALÝZA PROVEDITELNOSTI STAVEBNÍCH ÚPRAV OBJEKTU

Jako doporučení ke snížení celkové energetické náročnosti objektu je navrženo:

- demontáž obladu Fos Sidalvar s minerálně vláknitými deskami tl. 60 mm na štítových stěnách a následné zateplení systémem ETICS EPS PLUS tl. 140 mm (lambda=0,032 W/mK)
- zateplení stropu nad technickým podlažím deskami EPS tl. 100 mm (lambda=0,039 W/mK)
- přidání tepelné izolace na střešní konstrukci – desky MINERÁL tl. 280 mm

Materiál a tloušťka zateplení byly uvažovány tak, aby konstrukce vyhověla doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540: 2011.

Tento návrh doporučených opatření nenahrazuje projekt a činnost projektanta, který musí stanovit přesný rozsah prací a tlouštěk tepelných izolantů na základě aktuálních normových požadavků.

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 : dle § 7a odst. 1 písm. c), zák. 406/2000	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	BD Na výšině 6-22 Jablonec nad Nisou, 466 01
Katastrální území :	Jablonec nad Nisou [655970]
Parcelní číslo :	3793
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	Kolem roku 1969
Vlastník nebo stavebník :	SBD Bižuterie
Adresa :	Vítězslava Nezvala 4498/7a, 466 02 Jablonec nad Nisou
IČ :	000 42 170
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]	23 160,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	8 786,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,379
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	8 320,0

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☑ Zemní plyn	☑ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): *podíl OZE:* ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : *účel:* ☐ 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		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Průčelní fasády 1.-4.N.P.	2 180,2	0,34	0,30 / 0,20	-	1,00	751,2
OZ1 Okno - 210/160	332,6	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	432,4
OZ1 Okno - 210/160	483,8	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	629,0
SO3 Lodžiová stěna průčelní 1.-4.N.P.	233,0	0,40	0,30 / 0,20	-	1,00	93,7
OZ2 Okno - 240/160	276,5	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	359,4
DB1 Balkónové dveře - 90/240	155,5	1,30	1,70 / 1,20	-	1,00	202,2
SO4 Průčelní stěna vstupu	40,5	0,45	0,30 / 0,25	-	1,00	18,1
DO1 Vstupní dveře - 160/265	38,2	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	57,2
SO5 Boční stěna lodžií 1.-4.N.P.	80,6	0,51	0,30 / 0,25	-	1,00	41,4
SO6 Boční stěna vstupů	71,5	0,52	0,30 / 0,25	-	1,00	37,1
SO2 Štítová fasáda 1.-4.N.P.	277,2	0,46	0,30 / 0,20	-	1,00	128,5
OZ3 Okno - 120/120	38,9	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	50,5
DO2 Zadní dveře - 100/210	18,9	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	28,4
SN1 Stěna vnitřní	470,3	2,68	0,75 / 0,50	-	0,35	439,1
DN1 Vnitřní dveře - 80/200	12,8	2,80	1,70 / 1,20	-	0,35	12,5
SCH1 Střecha nad posledním N.P.	2 038,0	0,35	0,24 / 0,16	-	1,00	707,5
PDL1 Podlaha pod byty	1 780,8	1,50	0,45 / 0,30	-	0,35	926,9
PDL2 Podlaha v 1.P.P.	212,6	4,08	0,45 / 0,30	-	0,09	73,8
PDL3 Podlaha pod byty ve 2.N.P. - vstupy	44,5	0,64	0,45 / 0,30	-	0,35	9,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	8 786,6	0,040	-	-	1,00	351,5
Celkem	8 786,6					5 350,4

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - Zóna 1	20,0	23 160,1	0,40

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,609	0,401	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribu-ce 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
Zóna 1		Zemní plyn	100	330,0	98,0	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]
Zóna 1		98,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-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
	lokální	Zemní plyn	100,0	0,0	2 400	98	4,2	150,0

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]
	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 $p_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1		100	12,400	0,05
Budova celkem			12,400	

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	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Hodnocená	681 608	929 837	492	930 329	111,8
	Referenční	541 704	995 780	886	996 666	119,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	164 774	200 942	237	201 179	24,2
	Referenční	164 774	232 499	438	232 937	28,0
Osvětlení	Hodnocená	34 686	34 686	0	34 686	4,2
	Referenční	34 963	34 963	0	34 963	4,2

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	1 130 779	1,1	1,1	1 243 857	1 243 857
Elektřina ze sítě	35 414	3,2	3,0	113 326	106 243
Celkem	1 166 193	x	x	1 357 183	1 350 100

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 264 565,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		1 166 193,5		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	152,0		
(9)	Hodnocená budova		140,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 459 966,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 350 100,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	175,5		
(13)	Hodnocená budova		162,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 357 183,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	7 082,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,5

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	**Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE**	**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**	**Soustava zásobování tepelnou energií**	**Tepelné čerpadlo**
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Z alternativních zdrojů by přicházela v úvahu instalace pole solárních kolektorů na ohřev TV na střechu objektu. Přínos by byl v úspoře celkové neobnovitelné primární energie. Ekonomicky však zcela nevyhovující. Další možností by byla instalace nuceného větrání s rekuperací tepla. Ekonomicky rovněž problematické. Přínosem tohoto opatření by však bylo kromě úspory energie na vytápění především zlepšení vnitřního mikroklimatu v bytech utěsněných novými plastovými okny.			
Datum vypracování analýzy	12/2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Zdeněk Veškrna			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ano	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		-	
	zpracovatel energetického posudku		-	

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Posouzení vhodnosti 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

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	**Stavební prvky a konstrukce budovy**	**Technické systémy budovy**	**Obsluha a provoz systémů budovy**	**Ostatní**
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Jako doporučení ke snížení celkové energetické náročnosti objektu je navrženo: - demontáž stávající izolace štítů a hliníkových lamel a následné zateplení štítových stěn systémem ETICS EPS PLUS tl. 140 mm (lambda=0,032 W/mK) - zateplení podlahy nad technickým podlažím deskami EPS tl. 100 mm (lambda=0,039 W/mK) - doplnění tepelného izolantu na střechu - desky MINERÁL tl. 240 mm (lambda=0,039 W/mK) Materiál a tloušťka zateplení byly uvažovány tak, aby konstrukce vyhověla doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540: 2011. Tento návrh doporučených opatření nenahrazuje projekt a činnost projektanta, který musí stanovit přesný rozsah prací a tlouštěk tepelných izolantů na základě aktuálních normových požadavků.			
Datum vypracování doporučených opatření	12/2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Zdeněk Veškrna			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku		-	
	zpracovatel energetického posudku		-	

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	**Předpokládaná úspora celkové dodané energie**	**Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie**
	[MWh/rok]	**[kWh/rok]**	**[kWh/rok]**
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
	1045	121598	133768
Technické systémy budovy:			
vytápění	809	121598	133768
chlazení	0	0	0
větrání	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	0	0	0
osvětlení	0	0	0
Obsluha a provoz systémů budovy:			
	0	0	0
Ostatní			
	0	0	0

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	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Ondřej Snopek
Číslo oprávnění MPO	0279
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.12.2014

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: **BD Na Výšině 6-22**

PSČ, místo: **466 01, Jablonec nad Nisou**

Typ budovy: **T06B**

Plocha obálky budovy: **8786,59** m^2

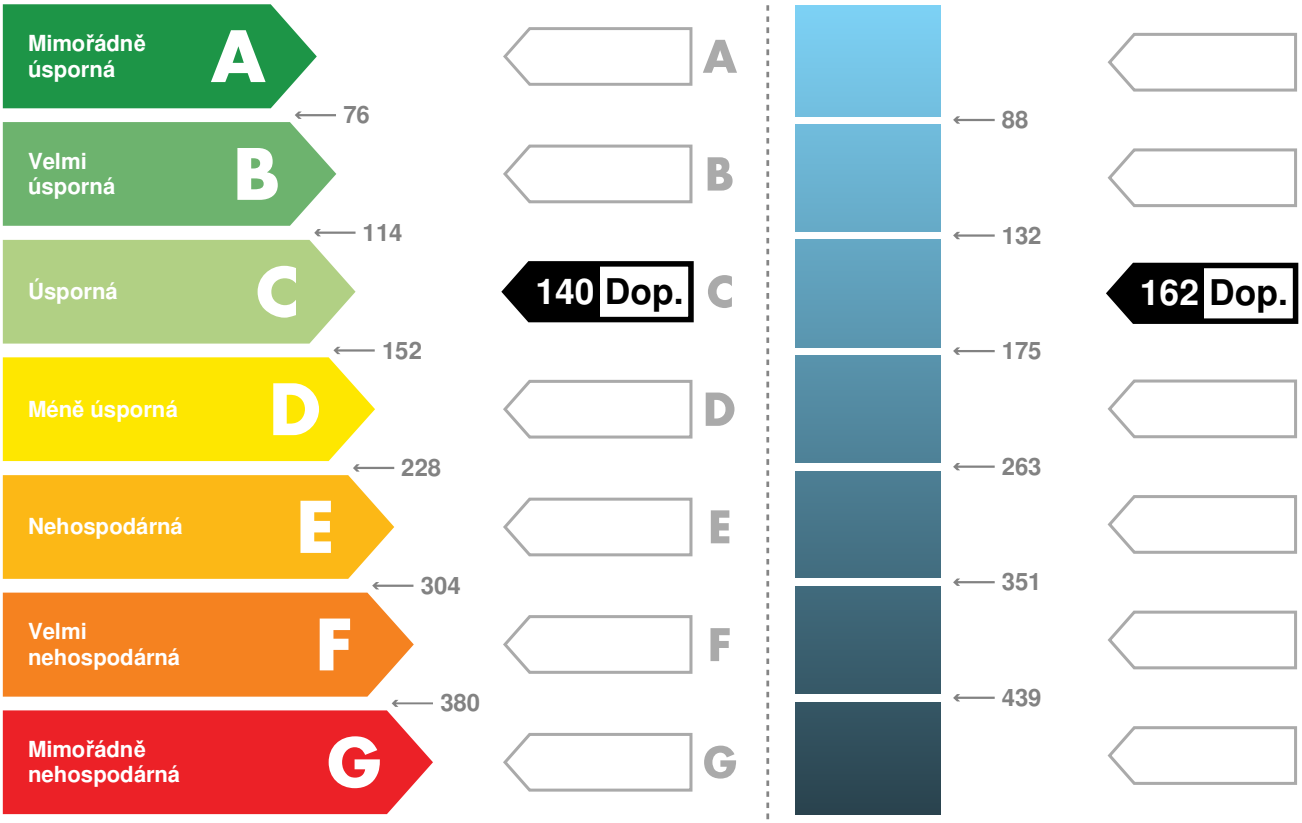
Objemový faktor tvaru A/V: **0,38** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **8320,00** m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	1166,2	1350,1

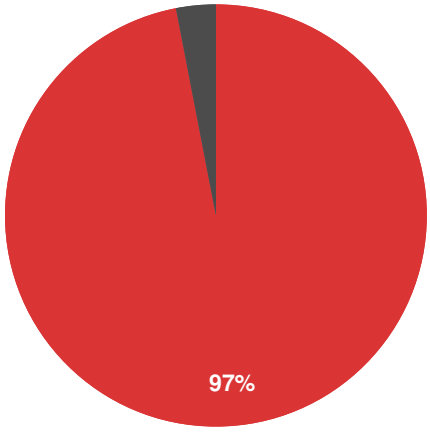
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Zemní plyn - 1130,8
- Elektřina ze sítě - 35,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m²·rok)					
Mimořádně úsporná A							
B							
C		112 Dop.				24	4
D	Dop.						
E	0,61						
F							
G Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		930,3				201,2	34,7

Zpracovatel: **Ing. Ondřej Snopek**

Kontakt: **thermeko@seznam.cz**

Osvědčení č.: **0279**

Vyhotoveno dne: **22.12.2014**

Podpis: