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: **Ruská č.p. 534**

PSČ, místo: **547 01, Náchod**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1039,04** m^2

Objemový faktor tvaru A/V: **0,47** m^2/m^3

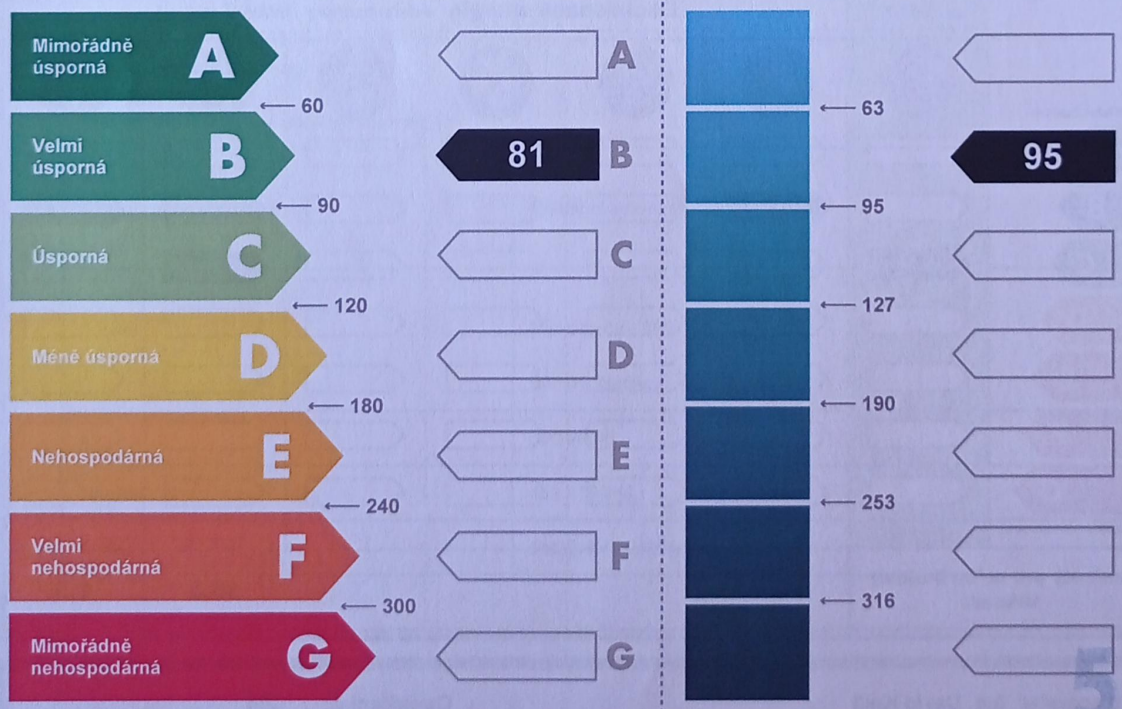
Celková energeticky vztažná plocha: **666,99** m^2



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	54,1	63,3

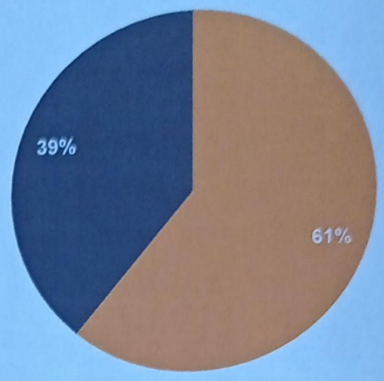
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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



Energie okolí - 33,0
Elektřina ze sítě - 21,1

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		55					2
C	0,28					24	
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		**36,4**				**16,3**	**1,5**

Zpracovatel: **Ing. David Knill**

Kontakt: **605 166 211**

svoboda.nachod@seznam.cz

Osvědčení č.: **265**

Vyhotoveno dne: **06.12.2017**

Podpis:

Ing. DAVID KNILL Autorizovaný inženýr pro energetické studie ČKAIT - 0601937

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) :	Ruská č.p. 534 547 01, Náchod
Katastrální území :	Náchod (701 262)
Parcelní číslo :	729
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	Stavební bytové družstvo Náchod
Adresa :	Parkány č.p. 311 547 01, Náchod
IČ :	00044865
Telefon :	491 419 160
email :	sbd@sbdnachod.cz

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]	2 225,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	1 039,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,467
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	667,0

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): *podíl OZE:* ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☑ Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo) *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		
	[m^2]	[W/(m^2·K)]	[W/(m^2·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL3 Pdl přízemí x suterén	120,2	0,26	0,60 / 0,40	-	0,75	23,0
PDL2 Pdl přízemí x terén	102,3	0,28	0,45 / 0,30	-	0,62	17,8
SO6 SO 660+140	172,9	0,24	0,30 / 0,25	-	1,00	41,0
OJT3 Okno 108/165	5,3	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OJT6 Okno 92/90	0,8	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
SO7 SO 500+140	243,7	0,25	0,30 / 0,25	-	1,00	60,3
DB1 DB 150/230	27,6	0,90	1,70 / 1,20	-	1,00	24,8
OJT1 Okno 108/170	14,7	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	13,2
OJT1 Okno 108/170	7,3	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	6,6
OJT2 Okno 105/193	4,1	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	3,6
OJT7 Okno 50/170	3,4	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	3,1
SO9 SO 330+140	7,8	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	2,0
OJT5 Okno 95/90	0,9	0,90	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
SCH1 Sch zateplená	253,0	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	37,9
OA1 Střešní okno 78/118	1,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OA1 Střešní okno 78/118	1,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,2
OA2 Střešní okno 55/98	1,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
SO8 SO 150+330+140	57,3	0,25	0,30 / 0,25	-	1,00	14,3
DB2 DB 150/215	12,9	0,90	1,70 / 1,20	-	1,00	11,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 039,0	0,020	-	-	1,00	20,8
Celkem	1 039,0					292,1

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m^3]	[W/(m^2·K)]
Zóna 2 - Obytná část	20,0	2 225,1	0,33

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/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,281	0,327	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	Energo-nositel	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
Obytná část	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	Elektřina ze sítě	100,0	18,0	2,88	89,0	83,0

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]
Obytná část	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	2,88	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	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 $\eta_{W,gen}$ 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
Obytná část	centrální	Elektřina ze sítě	100,0	18,0	600	2,4	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]
Obytná část	centrální	2,4	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 vztažený k osvětlenosti zóny $p_{L,lx}$**
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Obytná část	Obytná část	100,0	0,519	0,03
Budova celkem			0,519	

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 2	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Referenční	31 274	57 488	620	58 108	87,1
	Hodnocená	26 417	36 083	315	36 397	54,6
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	13 731	19 697	0	19 697	29,5
	Hodnocená	13 731	16 281	0	16 281	24,4
Osvětlení	Referenční	2 348	2 348	0	2 348	3,5
	Hodnocená	1 452	1 452	0	1 452	2,2

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]**
Elektřina ze sítě	21 103	3,2	3,0	67 531	63 310
Energie okolí	33 027	1,0	0,0	33 027	0
Celkem	54 131	x	x	100 558	63 310

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	80 152,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		54 130,5		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	120,2		
(9)	Hodnocená budova		81,2		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	84 426,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		63 310,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	126,6		
(13)	Hodnocená budova		94,9		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	100 558,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	37 247,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	37,0

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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
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	
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	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. David Knill
Číslo oprávnění MPO	265
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	06.12.2017

Zdroj informací

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