

Průkaz energetické náročnosti budovy

Dle zákona 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů
Ministerstva průmyslu a obchodu ČR zpracovaný pomocí výpočetního nástroje
PROTECH

Bytový dům – prodej, pronájem

Společenství vlastníků jednotek Beroun 1382-84

Švermova 1382, 1383, 1384, 266 01 Beroun
k. ú. Beroun, p. č. st. 4362

Zpracovatel: Ing. Dana Nagyová
energetický specialista č. 1095
Platanová 1246
252 42 Jesenice

IČO: 86991710

Evidenční číslo: 85053.1

Datum: 6. prosince 2017



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	☐ Žádost o poskytnutí dotace
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Švermova 1382, 1383, 1384 266 01 Beroun
Katastrální území :	Beroun
Parcelní číslo :	st. 4362
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1969
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Beroun 1382-84
Adresa :	Švermova 1382/24 266 01 Beroun
IČ :	26758211
Telefon :	603154800
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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	7 610,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3 037,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,399
Celková energeticky vztázná plocha A _c	[m ²]	2 567,7

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 [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Splněno (ano/ne)	Činitel teplotní redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_j [W/(m ² ·K)]	$e1 \cdot U_{N,20}$ [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$ [W/(m ² ·K)]			
SO1 obv. panel 240 + 140	1 289,5	0,29	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	379,2
OD1 210/150	151,2	1,60	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	241,9
OD1 210/150	113,4	1,60	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	181,4
OD2 135/150	48,6	1,60	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	77,8
OD3 75/220	39,6	1,60	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	63,4
PDL1 podlaha k nevyt. pr.	361,1	1,56	0,60	0,60 / 0,40	-	0,46	259,3
SCH1 střecha	595,4	0,20	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	121,0
SO3 obv. panel 240 k zem.	35,4	1,27	0,45	0,45 / 0,30	-	0,46	20,6
OJ1 210/60	3,8	3,00	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,3
OJ1 210/60	5,0	3,00	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,1
DO1 210/235	14,8	1,90	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	28,1
OD4 50/75	23,6	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	26,0
SN1 stěna k nevyt. pr. žeb. 200	65,6	2,62	0,60	0,60 / 0,40	-	0,61	105,6
DO2 80/197	6,3	3,50	1,70	1,70 / 1,20	-	0,61	13,6
SN2 stěna k nevyt. pr. žeb. 300	10,3	2,27	0,60	0,60 / 0,40	-	0,61	14,4
SN3 stěna k nevyt. pr. CP 100	4,1	2,75	0,60	0,60 / 0,40	-	0,61	7,0
DO4 80/110	0,9	2,00	1,70	1,70 / 1,20	-	0,61	1,1
PDL2 podlaha k zem.	159,8	3,91	0,45	0,45 / 0,30	-	0,13	83,3
PDL3 podlaha k nevyt. pr.	39,4	1,82	0,60	0,60 / 0,40	-	0,61	44,1
OJ2 60/60	1,1	5,65	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	6,1
SO7 obv. panel 240 k zem.	20,8	1,27	0,45	0,45 / 0,30	-	0,77	20,4
DO3 130/210	2,7	2,30	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,3
OJ3 30/210	1,3	3,00	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,8
PDL6 podlaha k zem.	40,0	4,22	0,45	0,45 / 0,30	-	0,16	27,5
SCH2 střecha k balk.	3,9	3,69	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	14,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 037,7	0,047		-	-	1,00	141,9
Celkem	3 037,7						1 914,6

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
	$\Theta_{i,m,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - Byty	20,0	6 307,0	0,50
Zóna 2 - Spol. pr.	16,0	1 193,6	0,63
Zóna 3 - Motorkárna	5,0	110,0	6,49

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)
	0,630	0,607	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
Byty	CZT před. st.	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	85,0	88,0
Spol. pr.	CZT před. st.	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	85,0	88,0
Motorkárna	CZT před. st.	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	99,0	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]
Byty	CZT před. st.	99,0	80,0	ANO
Spol. pr.	CZT před. st.	99,0	80,0	ANO
Motorkárna	CZT před. st.	99,0	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
Byty	Podtlakový	El.energie	0,0	0,0	100	347,2	1750	714
Budova celkem			0,0	0,0	100	347,2	1 750	

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	7	150
Byty	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	200	99,0	7,9	154,8

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]
Byty	centrální	99,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty	žárovková	100,0	2,900	0,05
Spol. pr.	žárovková	100,0	0,184	0,05
Motorkárna	žárovková	100,0	0,019	0,05
Spol. pr.	žárovková	100,0	0,083	0,05
Budova celkem			3,187	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 3	☒	☐	☐		☐	☒	☐	☐

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	102 418	238 966	0	238 966	93,1
	Hodnocená	132 555	179 003	0	179 003	69,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			621	621	0,2
	Hodnocená			253	253	0,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	46 610	78 141	0	78 141	30,4
	Hodnocená	46 610	67 781	0	67 781	26,4
Osvětlení	Referenční	8 897	8 897	0	8 897	3,5
	Hodnocená	8 664	8 664	0	8 664	3,4

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

031270 - Ing.Dana Nagyová - Dolní Břežany

Zakázka: PEN BD ŠVERMOVA 1382 Beroun zatep.STV

Průkaz 2013 v.4.6.5-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 06.12.2017

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	8 917	3,2	3,0	28 535	26 751
CZT do 50% OZE	246 784	1,1	1,0	271 463	246 784
Celkem	255 701	x	x	299 997	273 535

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	326 625,3	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		255 701,4		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	127,2		
(9)	Hodnocená budova		99,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	366 051,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		273 535,4		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	142,6		
(13)	Hodnocená budova		106,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	299 997,3
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	26 461,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

**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>			
podlaha k nevyt. pr.	-	22418	22418
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
solární systém	70,9	-3096	35310
osvětlení			
	0,0	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>	71	19322	57728

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučuji zvážit zateplení podlahy nad nevytápěným prostorem tepelnou izolací na doporučenou hodnotu dle ČSN 730540-2. Dále doporučuji zvážit instalaci solárního systému na přípravu teplé vody. Instalaci solárního systému by se snížila neobnovitelná primární energie. Ekonomická i ekologická proveditelnost je kladná.			
Datum vypracování doporučených opatření	6.12.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Dana Nagyová			
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. Dana Nagyová
Číslo oprávnění MPO	1095
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	85053.1
----------------------	---------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	06.12.2017
---------------------------	------------

Zdroj informací

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

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: Švermova 1382, 1383, 1384

PSČ, místo: 266 01 Beroun

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 3037,68 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,40 m²/m³

Celková energeticky vztáhná plocha: 2567,73 m²

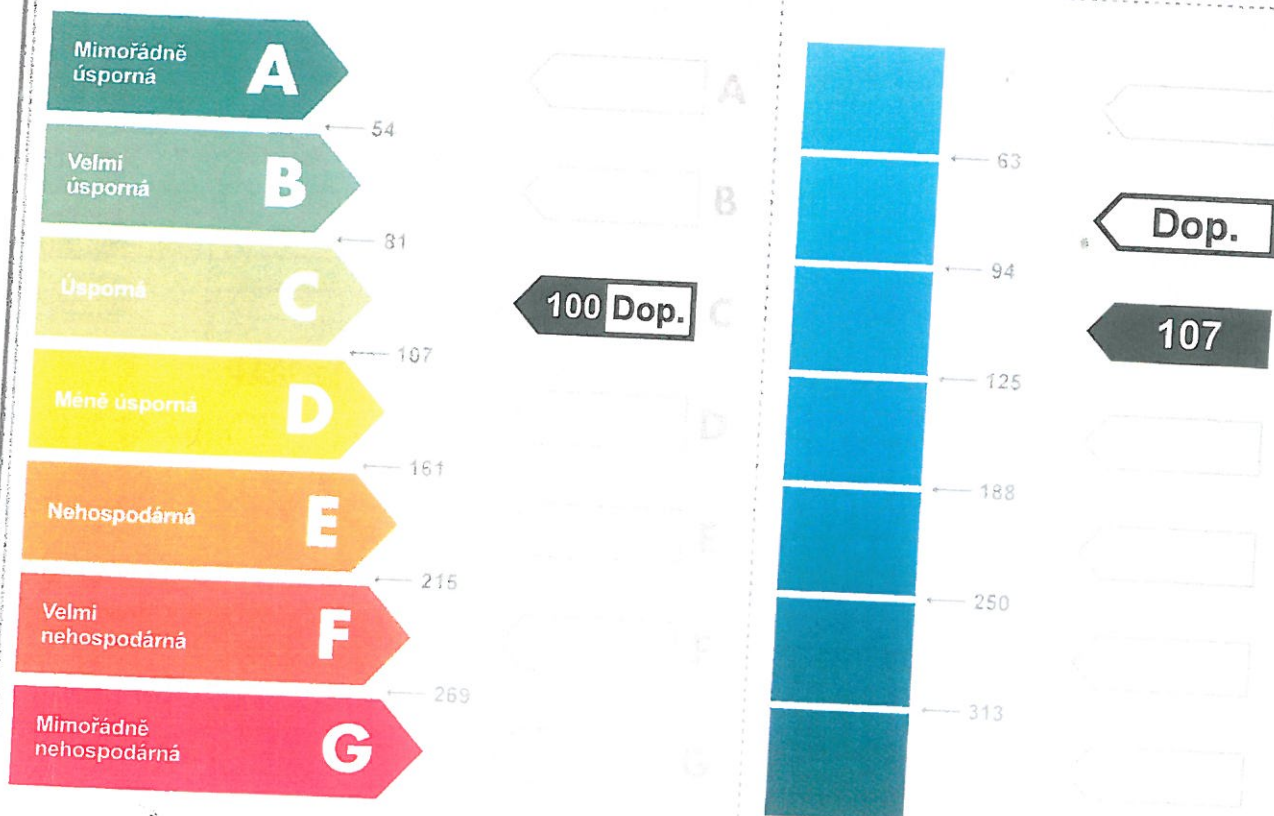


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

255,7

273,5

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

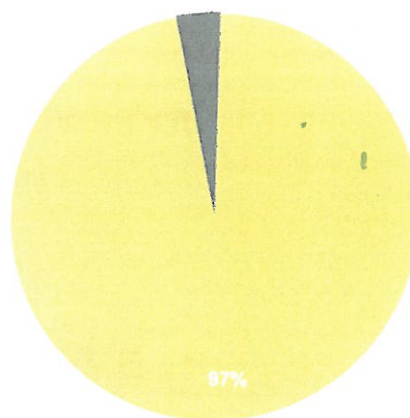
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☒
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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



■ CZT do 50% OZE - 246,8
■ Elektřina ze sítě - 8,9

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)					
Míra energetické úspornosti							
A				0			
B							
C		70 Dop.				26 Dop.	3
D	0,63 Dop.						
E							
F							
G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		179,0		0,3		67,8	8,7

Zpracovatel: Ing. Dana Nagyová

Kontakt: Platanová 1246, 252 42 Jesenice
nagyova.d@gmail.com

Osvědčení č.

Vyhotoveno dne

Podpis:

