

8

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 408/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Máchova 484, 486**

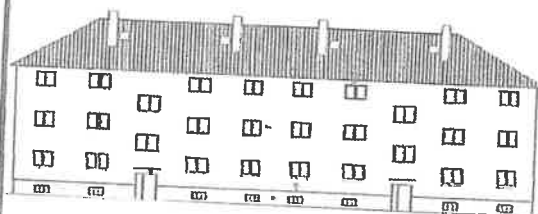
PSČ, místo: **47125 Jablonné v Podještědí**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1476,24 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,47 m²/m³**

Celková energeticky vzlažná plocha: **991,08 m²**

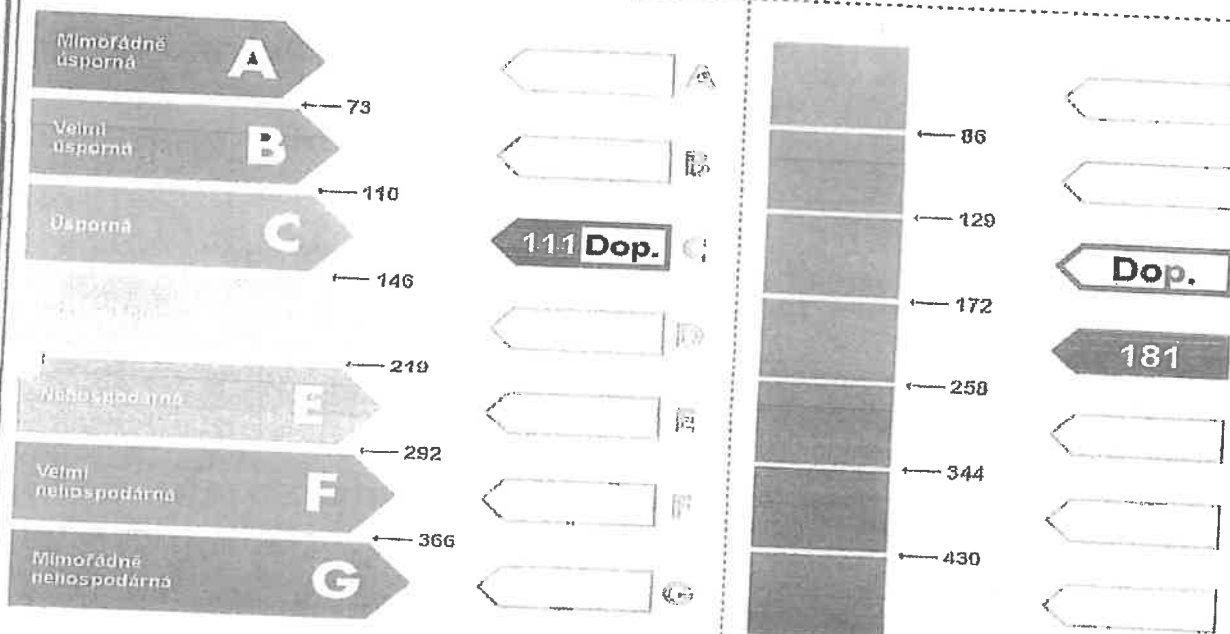


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

110,3

179,3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

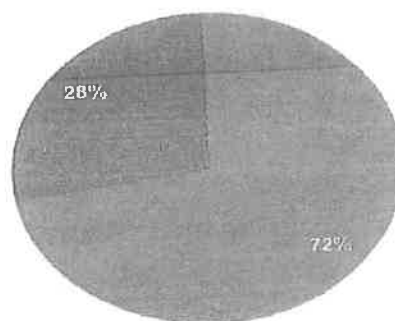
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 79,8
■ Elektřina ze sítě - 30,5

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{om} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úspěšná							
A							
B	0,40	82		1		25 Dop.	
C							3
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúspěšná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		80,9		0,9		25,2	3,3

Zpracovatel: Ing. Pavel Ráček

Kontakt: 606601104

racek.mimon@seznam.cz

Osvědčení č.: 200

Vyhotoveno dne: 27.04.2018

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 | ☐ Žádost o poskytnutí dotace |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Máchova 484, 485 47125 Jablonné v Podještědí
Katastrální území :	656216
Parcelní číslo :	620, 621
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2.pol. 20.století
Vlastník nebo stavebník :	Spol.vlastníků bytových jednotek domu č.p. 484,485
Adresa :	č.p.484 a č.p.485, ul. Máchova, Jablonné v Podještědí
IČ :	25441060
Telefon :	607974371
email :	krizeneckajana@seznam.cz

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.
022650 - Ing. Pavel Ráček-INFRAFIN, Mimoň
Zakázka: PENB BD Jablonné Máchova Kohlíček.STV

Průkaz 2013 v.4.8.1-vv9 © PROTECH spol. s r.o.
Datum tisku: 27.04.2018
Archiv: Infracin

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 budov :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	3 138,4
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 475,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,470
Celková energeticky vztázná plocha A _e	[m ²]	991,1

Druhy energie (energonositelů) 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 :	
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_i	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,i}$
		Vypočtená hodnota U_i	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{T0,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]		[-]	[W/K]
SO3 stěna 450 TP	88,0	0,26	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	23,0
OZ6 135/130 TP	7,0	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	8,4
STR1 strop	330,4	0,18	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	58,1
PDL3 strop suterénu TP	96,1	0,60	1,05	1,05 / 0,70	-	1,00	58,0
SO4 stěna 450	611,9	0,26	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	159,8
OZ4 120/120	17,3	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	20,7
OZ5 135/120	19,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	23,3
OZ2 210/150	56,7	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	68,0
OZ3 135/175	14,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	17,0
PDL2 strop suterénu	234,3	0,66	0,60	0,60 / 0,40	-	1,00	131,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 475,2	0,020		-	-	1,00	29,5
Čelkem	1 475,2						597,4

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
	$\theta_{m,i}$ [°C]	V_i [m ³]	$U_{0m,i}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - chodby, schodiště	15,0	912,6	1,14
Zóna 1 - byty	20,0	2 225,8	0,49

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{0m} ($U_{0m} = H_{T,i}/A$)	Referenční hodnota $U_{0m,R}$ ($U_{0m,R} = \sum(V_i \cdot U_{0m,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	
	0,405	0,678	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	Energono- sitel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,die}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,om}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
chodby, schodiště	plynové kotle	Zemní plyn	100,0	180,0	76,0	85,0	88,0
byty	plynové kotle	Zemní plyn	100,0	180,0	76,0	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 $\eta_{H,gen,1q}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splnění
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
chodby, schodiště	plynové kotle	76,0	80,0	NE
byty	plynové kotle	76,0	80,0	NE

Poznámka
Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splnění 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	Energono- sitel	Pokrytí díleč 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 $Q_{W,sl}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,die}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
byty	centrální	Elektrina ze sítě	100,0	15,0	980	94,0	6,4	20,3

Průkaz ENB podle vyhlášky č.78/2013 Sb.

022650 - Ing. Pavel Ráček-INFRAFIN, Mimoň

Zakázka: PENB BD Jablonné Máchova Kohlůvek.STV

Průkaz 2013 v.4.8.1-vv9 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 27.04.2018

Archiv: Infracfin

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 $\eta_{w,gen,ref}$ nebo $COP_{w,gen,ref}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
byty	centrální	94,0	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_{lx}
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m².lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,03
chodby, schodiště	chodby, schodiště	100,0	0,147	0,05
byty	byty	100,0	1,090	0,05
Budova celkem			1,237	

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	☒	☐	☐		☐	☒	☐	☐
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 dodaná energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Referenční	58 629	135 590	1 346	136 936	138,2
	Hodnocená	45 357	79 787	1 117	80 904	81,6
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			1 217	1 217	1,2
	Hodnocená			869	869	0,9
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	20 978	31 431	0	31 431	31,7
	Hodnocená	20 978	25 176	0	25 176	25,4
Osvětlení	Referenční	3 153	3 153	0	3 153	3,2
	Hodnocená	3 342	3 342	0	3 342	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,soaps} - 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	79 787	1,1	1,1	87 766	87 766
Elektrina ze sítě	30 504	3,2	3,0	97 613	91 512
Celkem	110 291	x	x	185 378	179 278

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	172 735,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		110 291,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	174,3		
(9)	Hodnocená budova		111,3		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	194 841,5	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		179 277,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	196,8		
(13)	Hodnocená budova		180,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	185 378,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	6 100,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	3,3

**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	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doplnit solární ohřev vody.			
Datum vypracování analýzy	27.4.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Pavel Ráček			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek			Ne
	energetický posudek je součástí analýzy			Ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			
Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doplnit solární ohřev vody.			
Datum vypracování doporučených opatření	27.4.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Pavel Ráček			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**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			
chlazení	0,0	0	0
větrání	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0,0	0	0
příprava teplé vody	0,0	0	0
Doplňit solární ohřev vody.	109,3	950	47500
osvětlení	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
<u>Ostatní</u>	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	109	950	47500