

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

zpracovaný podle Vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb.

**novostavba bytového domu s pečovatelskou službou**  
na p.č. 1289, 1290, k.ú. Turnov

The logo for ENTACT features the word "ENTACT" in a sans-serif font. The letter "A" is colored yellow, and the letter "C" is replaced by a circular graphic with concentric green and yellow rings and a white center. A horizontal line is positioned below the text.

ENTACT

Vypracoval:  
Číslo oprávnění:  
Evidenční číslo PENB:  
Datum:

Jan Landa  
1473  
198499.0  
26. ledna 2019

# Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

## Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input checked="" type="checkbox"/> Budova s téměř nulovou spotřebou energie
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	

## Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Turnov p.č. 1289, 1290 511 01
Katastrální území:	Turnov
Parcelní číslo:	p.č. 1289, 1290
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2020
Vlastník nebo stavebník:	Město Turnov
Adresa:	Turnov Antonína Dvořáka 335 511 01
IČ:	00276227
Tel./e-mail:	+420 481 366 111/mu@turnov.cz.

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 upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	6893,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3480,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,5
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2057,3

Druhy energie (energonositele) 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 peletky
<input checked="" type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %,	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie,	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> 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	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce $b_j$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
	$A_j$	Vypočtená hodnota $U_j$	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Společné prostory						
OKB	25,50	0,900	1,50	ano	1,00	23,0
OPB - obvodová stěna	161,20	0,167	0,30	ano	1,00	26,9
PDLB - podlaha nad garáží	205,60	0,227	0,60	ano	0,43	20,1
Tepelné vazby						7,8
----- ZÓNA č. 2: Obytné prostory						
OKA	241,80	0,900	1,50	ano	1,00	217,6
OPA - obvodová stěna	1 277,60	0,167	0,30	ano	1,00	213,4
STCHA - střešní konstrukce	620,70	0,166	0,24	ano	1,00	103,0
PDL2A - podlaha nad garáží	208,90	0,227	0,60	ano	0,43	20,4
PDL1A - podlaha na zemině	205,90	0,196	0,45	ano	0,73	29,5
Tepelné vazby						51,1
----- ZÓNA č. 3: Chodby						
OKC	58,80	1,100	1,50	ano	1,00	64,7
DVC	22,70	1,200	1,70	ano	1,00	27,2
OPC - obvodová stěna	205,50	0,167	0,30	ano	1,00	34,3
STCH1C - střešní kce 1.NP	86,90	0,210	0,24	ano	1,00	18,2
STCH2C střešní kce 3.NP	36,20	0,210	0,24	ano	1,00	7,6
PDLC - podlaha nad garáží	123,10	0,227	0,60	ano	0,43	12,0
Tepelné vazby						10,7
<b>Celkem</b>	<b>3 480,4</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>887,6</b>

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku 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	Součin
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
Společné prostory	20,0	734,0	0,26	190,84
Obytné prostory	20,0	5 608,5	0,29	1 626,47
Chodby	18,0	551,0	0,34	187,34
<b>Celkem</b>	<b>x</b>	<b>6 893,5</b>	<b>x</b>	<b>2 004,65</b>

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,26	0,29	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 vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla <sup>2)</sup>		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	<b>x</b> <sup>1)</sup>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	80	–	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Společné prostory	kondenzační kotle	zemní plyn	100,0	160,0	95		89	88
Obytné prostory	kondenzační kotle	zemní plyn	100,0	dtto	95		89	88
Chodby	kondenzační kotel	zemní plyn	100,0	dtto	95		89	88

**Poznámka:** <sup>1)</sup> symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

<sup>2)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### 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
		[-]	[%]	
Budova jako celek	kondenzační kotle	95	80	ano

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy

### b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání $SFP_{ahu}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Společné prostory (95,0% objemu)	přirozené větrání							
Společné prostory (5,0% objemu)	podtlakový s ventilátory	elektřina	x	x	100,0	0,03	125,00	750
Obytné prostory (90,0% objemu)	přirozené větrání							
Obytné prostory (10,0% objemu)	podtlakový s ventilátory	elektřina	x	x	100,0	0,3	1740,00	750
Chodby	přirozené větrání							

## B) technické systémy

### 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	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody <sup>1)</sup>		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--	5	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Společné prostory	nepřímotop. zásobníky	zemní plyn	100,0	160,0	2x447	95		4,9	114,0
Obytné prostory	nepřímotop. zásobník	zemní plyn	100,0	160,0	dtto	95		dtto	114,0

Poznámka: <sup>1)</sup> v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

### 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]
Budova jako celek	nepřímotopné zásobník	95	96	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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) technické systémy****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/(m <sup>2</sup> .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Společné prostory	zářivková	100	1,3	0,05
Obytné prostory	žárovková/LED osvětlení	100	3,3	0,05
Chodby	zářivková	100	0,7	0,05

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>w</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Společné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chodby	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**b) dílčí dodané energie**

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	93,539	80,602			x	x			29,932	29,932	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	171,946	108,331			0,286	0,123			44,116	38,398	18,564	18,564
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,468	0,445										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	172,414	108,775			0,286	0,123			44,116	38,398	18,564	18,564
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m <sup>2</sup>	[kWh/(m2.rok)]	84	53			0	0			21	19	9	9

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	11,090	3,2	3,0	35,488	33,270
zemní plyn	146,729	1,1	1,1	161,402	161,402
elektřina (nevytáp. prostory)	8,041	3,2	3,0	25,731	24,123
<b>Celkem</b>	<b>165,860</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>222,622</b>	<b>218,795</b>

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	235,380	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		165,860		
(8)	Referenční budova	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	114		
(9)	Hodnocená budova		81		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	236,497	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		218,795		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m <sup>2</sup> )	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	115		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m <sup>2</sup> )		106		

**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	222,621
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	3,826
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,7

**h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd**

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	258,899
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	321,519
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m <sup>2</sup> .K]	0,33
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	195,933
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	0,286
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	44,116
	osvětlení	[MWh/rok]	18,564
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ano	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ano	ne	ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Možným způsobem využití alternativního systému dodávek energie je instalace fotovoltaických panelů umístěných na střešní konstrukci objektu.</p> <p>S ohledem na předpokládaný instalovaný příkon elektrických spotřebičů je navržena instalace fotovoltaické elektrárny o celkovém špičkovém výkonu 25 kWp, celková výroba elektrické energie z FVE činí 20,0 MWh/rok, objem využití elektrické energie z FVE byl odhadnut na 70%. Další zhodnocení instalace FVE je v následující části tohoto PENB.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	26.1.2019			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Jan Landa			
<b>Energetický posudek</b>	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m <sup>2</sup> .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
	0,26	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	108,331	119,164	0,000	0,000
chlazení:	x				
větrání:	x	0,123	0,368	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	38,398	42,238	0,000	0,000
osvětlení:	x	18,564	32,630	0,000	23,062
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,445	1,334	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
FVE	x	x	x		
<b>Celkově</b>	<b>x</b>	165,861	158,904	0,000	59,891

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				FVE
Technická vhodnost	ne	ne	ne	ano
Funkční vhodnost	ne	ne	ne	ano
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Instalací FVE dle popisu v předchozí části PENB (Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov) dojde v hodnoceném objektu k úspoře elektrické energie ve výši 13,9 MWh/rok, z toho plynoucí úspora nákladů na energie činí 60,4 tis.Kč/rok.</p> <p>Investiční náklady na realizaci FVE byly odhadnuty na 750,0 tis.Kč, prostá doba návratnosti navrženého opatření tak činí 12,4 let.</p> <p>V případě realizace FVE je nutné nejprve ověřit proveditelnost její instalace, především z hlediska možnosti dodatečného zatížení střechy (instalací FVE se navýší zatížení odhadem o 25-30kg/m<sup>2</sup>), technická proveditelnost s ohledem na nutnost kotvení FVE panelů atd.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	26.1.2019			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Jan Landa			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			



**Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	Ano
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
• 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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Jan Landa
Číslo oprávnění MPO	1473
Podpis energetického specialisty	

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	26.01.2019
Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov  
evid. č.: 198499.0

**Ulice, číslo:** p.č. 1289, 1290

**PSČ, místo:** 511 01 Turnov

**Typ budovy:** Bytový dům

**Plocha obálky budovy:** 3480,4 m<sup>2</sup>

**Objemový faktor tvaru A/V:** 0,5 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

**Energeticky vztažná plocha:** 2057,3 m<sup>2</sup>

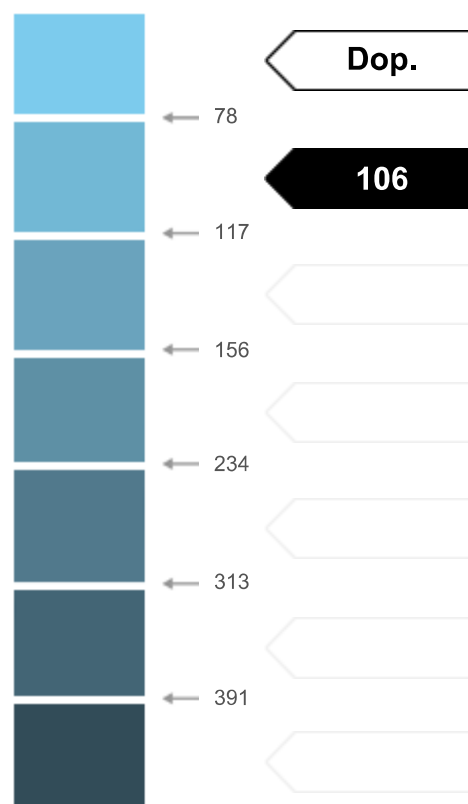


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

**Měrné hodnoty** kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok

**165,860**

**218,795**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

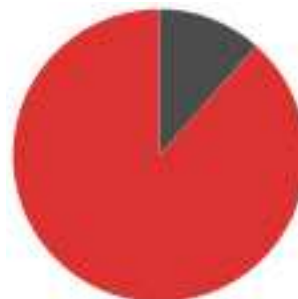
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné: FVE	<input checked="" type="checkbox"/>

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

**Doporučení**








## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

**Hodnoty pro celou budovu**  
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 19,1  
 Zemní plyn: 146,7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K) 						
		Dílčí dodané energie		Měrné hodnoty		kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Mimořádně úsporná				0 / Dop.			
A	0,26 / Dop.	53 / Dop.					
B							
C						19 / Dop.	9 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárna							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		108,78		0,12		38,40	18,56

**Zpracovatel:** Jan Landa  
**Kontakt:** Lomená 102, 547 01 Náchod  
+420 776 366 306/jan.landa@entact.cz

**Osvědčení č.:** 1473  
**Vyhotoveno dne:** 26.01.2019  
**Podpis:**