

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Praha, Pujmanové 1584, 1585, 1586, 1587 a 1588, 140 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 69 865.0

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Pujmanové 1584, 1585, 1586, 1587 a 1588**

PSC, místo: **140 00 Praha**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **7 014 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,27 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Energetický vztažná plocha: **9 207 m<sup>2</sup>**

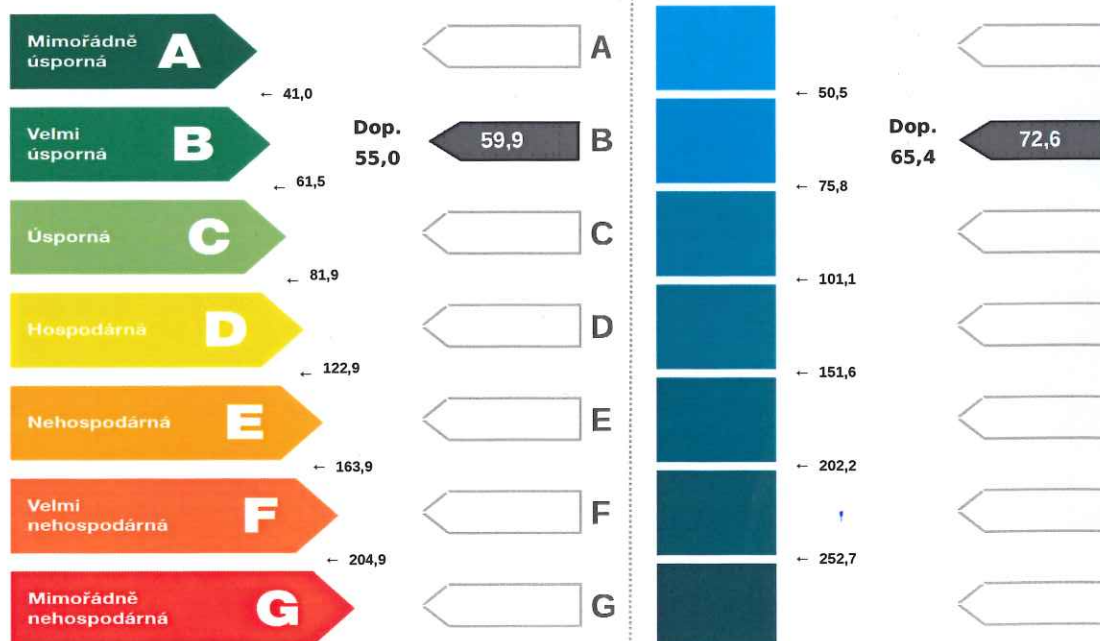


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

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

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

551,5

668,5

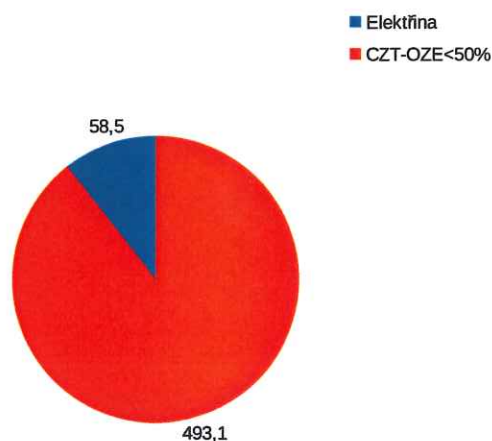
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input checked="" type="checkbox"/>
Úspory teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>

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

## PODÍL ENERGOŠITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



## 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	A						
	B	Dop. 35,5				Dop. 10,8	
	C	40,1					Dop. 4,1
	D	0,57				19,1	5,3
	E						
	F						
	G						
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>326,9</b>				<b>176,1</b>	<b>48,6</b>

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance  
 Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093  
 Vyhotoveno dne: 16. březen 2017  
 Podpis:



**Energetická Náročnost Budov**  
**Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy**

**PROTOKOL PRŮKAZU**

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

**Základní informace o hodnocené budově**

## Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	<b>Praha, Pujmanové 1584, 1585, 1586, 1587 a 1588, 140 00</b>
Katastrální území:	<b>Nusle</b>
Parcelní číslo:	<b>2910/24, 2910/25, 2910/26, 2910/27, 2910/28</b>
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	<b>Společenství vlastníků Nad Vinicí, Pujmanové č.p. 1584, 1585, 1586, 1587 a 1</b>
Adresa:	<b>Praha 4, Pujmanové 1587, 140 00</b>
IČ	<b>4126335</b>
Tel./e-mail:	<b>725 852 179 / prokop2@email.cz</b>
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

## 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"/> Jiný druh budovy – popis:		

**Geometrické charakteristiky budovy**

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	26 183
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	7 014
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,27
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	9 207

**Druhy energie (energonositelé) užívané v budově**

<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní stěpka	<input type="checkbox"/> Topný olej
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Černé uhlí	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG

 Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:  do 50% včetně       nad 50% do 80% včetně       nad 80%

 Energie okolního prostředí

účel:  na vytápění       pro přípravu teplé vody       na výrobu elektrické energie

 Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:**Druhy energie dodávané mimo budovu**

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

**Stručný popis energetického a technického zařízení budovy**

Vytápění je toplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je dvoutrubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50% o výkonu 210 kW. Otopná soustava je dvoutrubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. Rozvody TUV jsou s cirkulací. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.



## Stručný popis budovy

Předmětným objektem je bytový dům sestávající z 35 bytů 2+1, 75 bytů 3+1 a 5 bytů 4+1. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 12,7 m x 90,9 m. Je podsklepen s nevytápěným suterénem a s 8 vytápěnými nadzemními podlažními. Má plochou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem (2008). Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 200 mm, je chráněna proti povětrnostním vlivům a je zateplena vrstvou plynosilikátu (panel) o tl. 300 mm a deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 F o tl. 150 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 200 mm. Vnější stěny jsou tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 150 mm a vrstvou železobetonu o tl. 50 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 60 mm a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 100 mm. Konstrukce vnitřní příčka jsou tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 200 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 30 mm. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu (Suterén) jsou provedeny v systému klasického bednění a tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného suterénu (Suterén) jsou provedeny v systému klasického bednění a tvořeny vrstvou železobetonu o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu (Suterén) bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 211 269 W, kde 127 000 W je ztráta prostupem, a 84 269 W je ztráta větráním.

## 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	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění	
					$\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,dis}$	$\eta_{H,em}$	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x	x	x	80	85	80	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	2-trubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%	CZT-OZE<50%	100,0	210,0	-	96,0	90,1

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	2-trubková přípojka na CZT s podílem OZE < 50%		100	80	

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).



## b.2.a) chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/Izóna							

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

**Poznámka:** Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

## b.3) větrání

Hodnocená budova Izóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání $SFP_{ahu}$
									[W.s/m <sup>3</sup> ]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	x	[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	1 750
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna									

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

## b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
						[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna						

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému odvlhčení	Energono- sitel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladicí výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
							[%]
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna							

**Poznámka:** symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu



**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	I dodávka mimo budovu
Zóna 1	ano				ano	ano		
Zóna 2	ano					ano		

**b) dílčí dodané energie**

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	306,0	276,7							85,1	85,1	48,1	48,6
[2]	Vypočtená spotřeba energie	562,4	319,8							139,1	173,2	48,1	48,6
[3]	Pomocná energie	3,53	7,05							1,4	2,8		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	565,9	326,9							140,5	176,1	48,1	48,6
Měrná dílčí dodaná energie* [4]*1000/m <sup>2</sup>		61,5	35,5							15,3	19,1	5,2	5,3

\*) na celkovou energeticky vztáznou plochou [kWh/(m<sup>2</sup>.rok)]**c) výrobní 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 <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 technické systémy Q <sub>H,SC,sys</sub> – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Ergonositel	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	58 480	3,2	3,0	187 135	175 439
CZT-OZE<50%	493 059	1,1	1,0	542 364	493 059
Celkem	551 538			729 499	668 498



Technické systémy	Vytápění		326,9		
	Chlazení:				
	Větrání:				
	Úprava vlhkosti:				
	TUV	izolace příp. výměna vnitřních rozvodů TUV	2	176,1	25,0
Osvětlení:	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	3	48,6	3,0	23,8
Obsluha a provoz systémů budovy					
Ostatní – uveďte jaké:	instalace koncových zařízení spořicího vodu	4	-	17,4	17,4
<b>Celkové pro doporučená opatření</b>			<b>551,5</b>	<b>45,4</b>	<b>66,2</b>
v závorkách součet pro všechna vhodná opatření, i nedoporučená				(67,5)	(88,3)

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teplé vody
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<b>Doporučujeme realizaci opatření č.2, 3 a 4. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.</b>			
Datum vypracování doporučených opatření: 16. březen 2017				
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	<b>Ing. Bruno Vallance</b>			
<b>Energetický posudek</b>	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			<b>Ne</b>
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			


**Doplňující údaje k hodnocené budově**

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc)

**Závěrečné hodnocení energetické specialisty**

Prodej budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	<b>B</b>

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

<b>Evidenční číslo průkazu u MPO:</b>	69 865.0	<b>Podpis energetického specialisty</b> 
<b>Jméno a příjmení</b>	Ing. Bruno Vallance	
<b>Číslo oprávnění MPO</b>	093	
<b>Datum vypracování průkazu</b>	16. březen 2017	
<b>Zdroj informací</b>	<a href="http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/">http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/i-ekis/</a>	