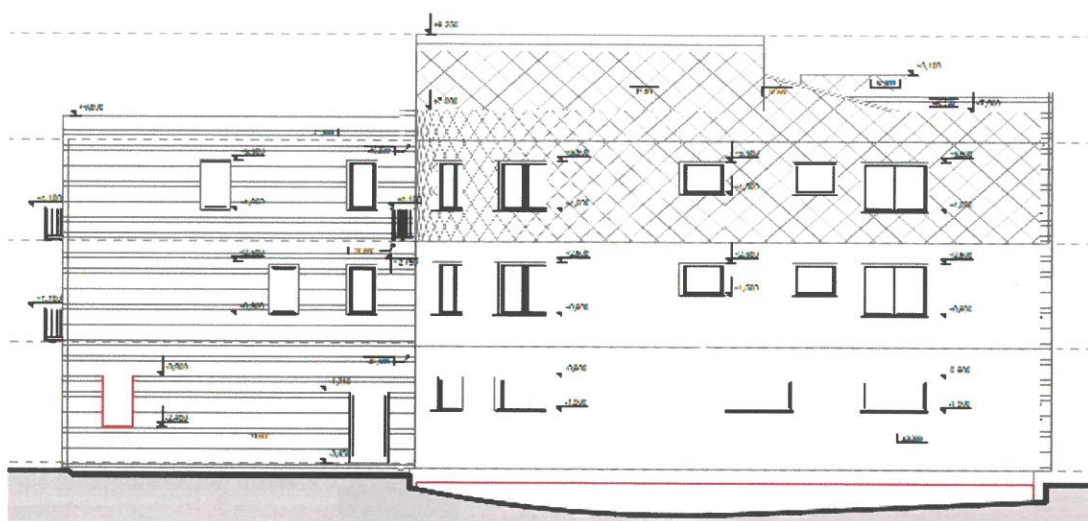


# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Praha, V Pitkovičkách 203, 100 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 119 638.1

# 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: **V Pitkovičkách 203**  
 PSC, místo: **100 00 Praha**  
 Typ budovy: **Bytový dům, administrativní**  
 Plocha obálky budovy: **2 724 m<sup>2</sup>**  
 Objemový faktor tvaru A/V: **0,24 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**  
 Energetický vztažná plocha: **1 697 m<sup>2</sup>**

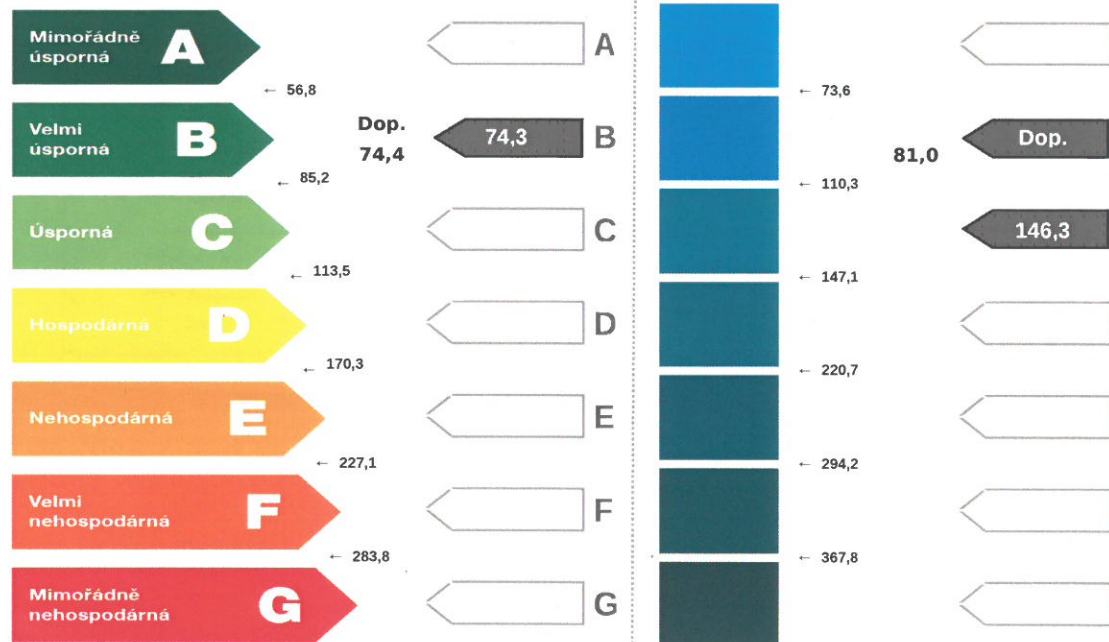


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

126,1

248,2

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

**PROTOKOL PRŮKAZU**

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova (přistavené části)	<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> při větší změně dokončené budovy, u které energeticky vztažná plocha se navyšuje o více než 25%		
<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, V Pitkovičkách 203, 100 00</b>
Katastrální území:	<b>Pitkovice</b>
Parcelní číslo:	<b>157/2</b>
Předpokládané datum uvedení budovy do provozu:	<b>2018</b>
Vlastník nebo stavebník:	<b>INOFEOS, a.s.</b>
Adresa:	<b>Praha-Hostivař, Pražská 1507/7b, 102 00</b>
IČ	<b>28217969</b>
Tel./e-mail:	<b>725 849 274 / stepan@ndp.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 checked="" 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 upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	11 370
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 724
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 697

**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 checked="" 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 teplovodní. Hlavním zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je elektrický kotel (11 ks) o celkovém výkonu 110 kW. K ohřevu topné vody slouží také plynový kondenzační kotel (1 ks) o výkonu 80 kW. Otopná soustava je dvourubková 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. K ohřevu TUV slouží 2 nepřímotopné zásobníky o objemu 250 l napojené na plynový kondenzační kotel a 11 nepřímotopných zásobníků o objemu 100 l napojených na elektrické kotle. Rozvody TUV jsou s cirkulací. K výrobě elektrické energie slouží fotovoltaické panely (polykrystalické) o výkonu 30 kWp. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s klasickým předřadníkem.



## Stručný popis budovy

VÝCHOZÍ STAV: Předmětným objektem je polyfunkční dům sestávající z 5 bytů 1+KK, 14 bytů 2+KK, 5 bytů 3+KK a 1 bytu 4+KK. Je podsklepen s vytápěným suterénem a se dvěma vytápěnými nadzemními podlažními. Má střechu zčásti sedlovou a zčásti plochou. Konstrukce podlahy nad terénem (bazén) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (garáž, původní) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Stěny pod zeminou nevytápěného prostoru (500mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (garáž, P1) má předpokládanou typickou skladbu pro období 1979-5/1994 s nedostatečným zateplením. ZMĚNY PO REKONSTRUKCI: 5 bytů 1+KK, 14 bytů 2+KK, 5 bytů 3+KK a 1 bytu 4+KK. Svislá okna jsou ze 3,8 % plastová a z 96,2 % dřevěná. Svislá okna jsou z 96,2 % s izolačním dvojsklem plněným argonem, ze 3,8 % s izolačním trojsklem plněným argonem (Bazén). Venkovní dveře jsou z 10,1% plastové (Bazén) a z 89,9% dřevěné. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (T1 pochozí) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 200 S o tl. 150 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (T2 nepochozí) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 200 S o tl. 150 mm. Vnitřní stropní konstrukce (nové) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (1NP - terasy) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 200 S o tl. 150 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda, T3) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 200 mm. Vnější stěny (nová) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 Profi o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Vnější stěny (stěna 3NP) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 Profi o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (půda) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 Profi o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad terénem (bazén) je zateplena deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 120 mm. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm a délce 1 m. Konstrukce podlahy nad nevytáp. prostorem (nová Garáž, P3+P5) je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 250 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu Rigidfloor 4000 o tl. 30 mm a deskami z minerální vlny  $\lambda_D \leq 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Vnější stěny nevytápěného prostoru (garáž, nová) jsou tvořeny z cihel POROTHERM 30 Profi o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Vnější stěny vytápěného prostoru (garáž, původní) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Stěny pod zeminou nevytápěného prostoru (500mm) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 500 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (garáž, P1) má předpokládanou typickou skladbu pro období 1979-5/1994 s nedostatečným zateplením. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm a délce 1 m. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (garáž, P4) bez dodatečného zateplení. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z polystyrénu bez bližšího označení o tl. 100 mm a délce 1 m. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda, T4) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (půda) jsou tvořeny z cihel 30 Profi o tl. 300 mm a zatepleny deskami z polystyrénu bez bližšího označení  $\lambda_D = 0.038$  [W/m.k] o tl. 150 mm. Celková tepelná ztráta objektu činí 41 962 W, kde 26 174 W je ztráta prostupem a 15 788 W je ztráta větráním.

## B) technické systémy

## b.1.a) vytápění

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Energono-sitel	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	80	85	80
Hodnocená budova/izóna	Zóna 3	plynový kondenzační kotel	7,9	80,0	98,0	98,0	88,5
	Zóna 4	elektrický kotel (11 ks)	92,1	110,0	94,0	98,0	88,5

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

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

Hodnocená budova Izóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově nebo COP	referenčním nebo COP	
jednotky	[-]		$\eta_{H,gen}$ $\eta_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ $\eta_{H,gen,rq}$	[ano/ne/-]
Zóna 3	plynový kondenzační kotel		98	80	
Zóna 4	elektrický kotel (11 ks)		94	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 / zóna	Typ systému chlazení	Energono- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič 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/zóna							

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

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladič 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 / zóna	Typ větracího systému	Energono- nositel	Teplotní výkon	Chladič 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 $SFP_{ahu}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m <sup>3</sup> /hod]	[W.s/m <sup>3</sup> ]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

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

## b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energono- nositel	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/zóna						

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič 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/zóna							

**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 Izóna	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 3	ano				ano	ano	ano	
Zóna 4	ano				ano	ano		

**b) dílčí dodané energie**

ř.	Budova:	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
[1]	Potřeba energie	58,4	45,8			0,0	0,0			32,7	32,7	34,0	25,7
[2]	Vypočtená spotřeba energie	107,3	56,0			0,0	0,0			50,9	43,4	34,0	25,7
[3]	Pomocná energie	0,41	0,83							0,0	0,1		
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	107,7	56,8			0,0	0,0			50,9	43,5	34,0	25,7
Měrná dílčí dodaná energie* [4]-1000/m <sup>2</sup>		63,5	33,5			0,0	0,0			30,0	25,6	20,0	15,2

\*) na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m<sup>2</sup>.rok)]**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitel-nost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobno- vitelné primární energie	Celková primární energie	Neobno- vitelná 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	25 962	1	0	25 962	0
	Dodávka mimo budovu*)	0	-3,2	-3	0	0
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**

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	27 389	1,1	1,1	30 128	30 128
Elektřina	78 722	3,2	3,0	251 911	236 167
Slunce /Elektřina	19 941	1	0,0	19 941	0
				0	0
				0	0
Celkem	126 052			301 980	266 295

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	192 636	[8]=[6]/m <sup>2</sup>	[kWh/m <sup>2</sup> .rok]	113,5	Splněno [ano/ne]	Ano
Hodnocená budova	[7]		126 052	[9]=[7]/m <sup>2</sup>		74,3		



Technické systémy	vytápění	využití tepelného čerpadla pro vytápění	1	3,95	79,4	
	Chlazení:			56,8		
	Větrání:			0,0		
	Úprava vlhkosti:					
	TUV	využití tepelného čerpadla pro ohřev TUV	2	43,5	-4,1	31,3
	Osvětlení:			25,7		
Obsluha a provoz systémů budovy						
Ostatní – uveďte jaké						
<b>Celkové pro doporučená opatření</b>				<b>126,1</b>	<b>-0,1</b>	<b>110,8</b>

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké
Technická vhodnost	Ne	Ne	-	-
Funkční vhodnost	Ne	Ne	-	-
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	-	-
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>				
Datum vypracování doporučených opatření: 10. listopad 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**

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	<b>ANO</b>
Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	<b>B</b>
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

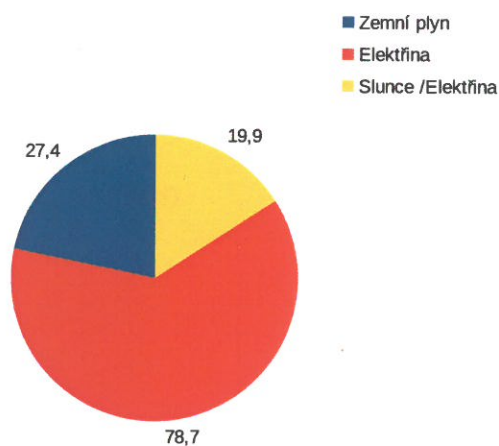
**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

<b>Evidenční číslo průkazu u MPO:</b>	119 638.1	<b>Podpis energetického specialisty</b> 
<b>Jméno a příjmení</b>	Ing. Bruno Vallance	
<b>Číslo oprávnění MPO</b>	093	
<b>Datum vypracování průkazu</b>	10. listopad 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>	

## 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 checked="" type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input checked="" type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty 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)	Díleč dodané energie			Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> .rok)		
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>	31,2	Dop.					
<b>B</b>		33,5					
<b>C</b>	0,30				Dop. 28	25,6	15,2
<b>D</b>							
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b>		<b>56,8</b>		<b>0,0</b>		<b>43,5</b>	<b>25,7</b>

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

Osvědčení č.: 093  
Vyhотовeno dne: 10. listopad 2011  
Podpis:

