



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PODLE VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

## RODINNÝ DŮM

č.p. 5, 549 63 Machov - Nížká Srbská

Kontaktní osoba:

**Ing. Milan Kaska**

email: milan.kaska@gmail.com

tel: 775 979 207

Vedeno pod č. zakázky:

**25-0255**

Odpovědný energetický specialista:


**Petr Kotěšovec**


MPO č. oprávnění: 1986






## PODKLADY PRO VÝPOČET

 Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby zakrytých konstrukcí, včetně vlivu tepelných vazeb, byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, obvyklých postupů výstavby konstrukčních detailů daného typu výstavby.

 K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly použity tyto podklady:

- Zjednodušená projektová dokumentace
- Informace získané při prohlídce nemovitosti dne 21.10.2025
- Fotodokumentace získaná při prohlídce nemovitosti
- Vlastní výpočet byl proveden pomocí programu Energie

- 
- Vyhláška MPO č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
  - Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
  - Vyhláška MPO č. 237/2014 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
  - ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
  - ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
  - ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
  - ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
  - ČSN EN ISO 13789 (73 0565) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
  - ČSN EN ISO 6946 (73 0558) Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
  - ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
  - ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
  - ČSN 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet



# ROZHODNUTÍ

V Praze dne 14 . prosince 2021  
č. j.: MPO 587877/21/41300/41000

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 406/2000 Sb.“), na základě žádosti, kterou podal dne 13. 8. 2021 **pan Petr Kotěšovec, bytem Sněhurčina 688, 46015 Liberec, narozen dne 7. 5. 1994** (dále jen „žadatel“), **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb. ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

**Žadateli se uděluje oprávnění 1986 k výkonu činnosti energetického specialisty podle**

**§ 10 odst. 1) písm. b) zákona č. 406/2000 Sb.**

## Odůvodnění

Žadatel podal dne 13. 8. 2021 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty k výkonu činnosti podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. Žádost obsahovala následující dokumenty: podklady pro vyhledání výpisu z rejstříku trestů ze strany ministerstva, doklad o získání středoškolského vzdělání na Střední škole strojní, stavební a dopravní, Liberec II v oboru Technické zařízení budov, prokázání 6 let praxe v oboru ve formě prohlášení zaměstnavatele a doklad o zaplacení správního poplatku dle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty pro fyzickou osobu. Veškeré doložené doklady prokázaly naplnění zákonných požadavků na bezúhonnost a odbornou způsobilost. Z tohoto důvodu mohl být žadatel přizván ke složení odborné zkoušky podle § 10 odst. 2 písm. a) bodu 1 zákona č. 406/2000 Sb.

Úspěšné složení odborné zkoušky je podle § 10 odst. 2 písm. a) bod 1 zákona č. 406/2000 Sb. jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Žadatel byl vyzván Státní energetickou inspekcí ČR ke složení odborné zkoušky konané dne 10. 11. 2021. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 2 zákona č. 406/2000 Sb. skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven vyhláškou č. 4/2020 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška č. 4/2020 Sb.“). Podle § 2 odst. 3 vyhlášky č. 4/2020 Sb. se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou



pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 3 odst. 2 písm. b) vyhlášky č. 4/2020 Sb. nejméně 80 % správných odpovědí. Výsledek ústní části odborné zkoušky se hodnotí výrokem „vyhověl“, nebo „nevyhověl“ na základě shodného vyjádření většiny přítomných členů zkušební komise.

Po absolvování písemné části byl žadatel předsedou zkušební komise informován o úspěšném složení písemné části, tzn. získání 80 % a přizván ke složení ústní části zkoušky. Žadatel si pro ústní část zkoušky vylosoval zkušební okruhy č. 2, 3, 4. V obou částech odborné zkoušky žadatel byl hodnocen výrokem „vyhověl“.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že **žadatel úspěšným složením odborné zkoušky a doložením bezúhonnosti a odborné způsobilosti, naplnil zákonné požadavky pro udělení oprávnění energetického specialisty. Na základě této skutečnosti bylo žádosti žadatele o udělení oprávnění energetického specialisty vyhověno**, resp. rozhodnuto o udělení oprávnění energetického specialisty dle výroku tohoto rozhodnutí.

### Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. et. Ing. René Neděla  
náměstek ministra



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: 5

PSC, obec: 549 63 Machov

K.ú., parcelní č.: Nízká Srbská [689866], st. 21

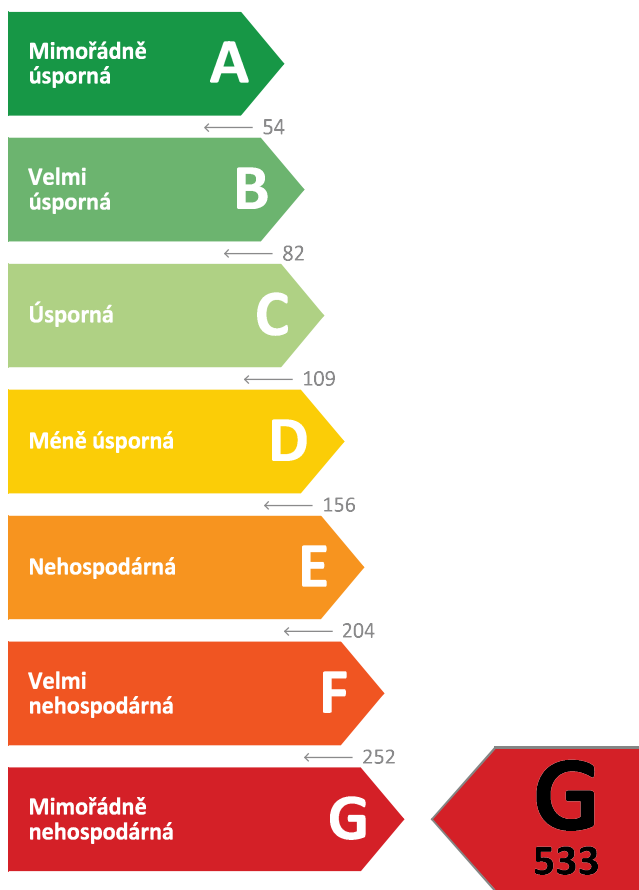
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 168,8 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



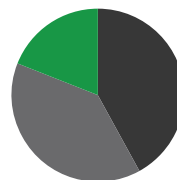
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Tuhá fosilní paliva - 30,3 (42 %)
- Elektřina - 27,8 (39 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 14,0 (19 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,90 W/(m <sup>2</sup> .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	218 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	427 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Vytápění	402 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Osvětlení	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	

Energetický specialista: Petr Kotěšovec

Osvědčení č.: 1986

Kontakt: petr.kotesovec@penb.cz

Ev. č. průkazu: 789049.0

Vyhotoveno dne: 31.10.2025

Podpis:



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Machov	Část obce:	Nížká Srbská
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	5
Katastrální území:	Nížká Srbská [689866]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 21	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1950	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní rodinný dům. Obvodové stěny jsou postaveny ze smíšeného zdiva (cihla plná pálená a cihla dutinová) o celkové tloušťce 340 mm. V podkroví jsou nadezdívky doplněny o přízdívky z plynosilikátu. Jedna stěna v podkroví je dále doplněna o sádrokartonovou předstěnu se zateplením minerální vatou tl. 6 cm. Střecha je sedlová. Strop k půdě je dřevěný trámový. Střecha a strop k půdě jsou zatepleny minerální vatou tl. 200 - 300 mm. Podlaha na zemině je betonová (mimo prostor kotelny) se zateplením izolantem EPS. Vchodové dveře a okna jsou plastová (dřevěná) s izolačním zasklením.

Zdrojem vytápění je kotel na tuhá paliva a elektrokotel. Doplnkovým zdrojem vytápění jsou krbová kamna. Ohřev TV je řešen pomocí elektrického bojleru. Osvětlení je zajištěno pomocí LED svítidel.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	497,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	392,2
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,79
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	168,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	10,3

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	168,8



## B

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Tuhá fosilní paliva	42,1 %	-	-	-	-	-	-	42,1 %
	<b>30,31</b>	-	-	-	-	-	-	<b>30,31</b>
Elektřina	32,7 %	-	-	-	5,1 %	0,8 %	-	38,5 %
	<b>23,53</b>	-	-	-	<b>3,66</b>	<b>0,56</b>	-	<b>27,76</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	19,4 %	-	-	-	-	-	-	19,4 %
	<b>14,00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>14,00</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

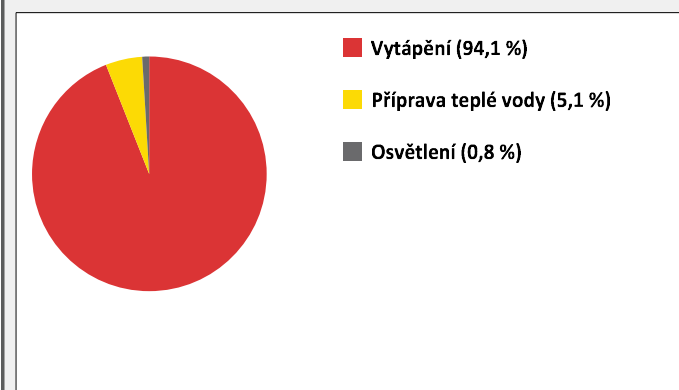
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

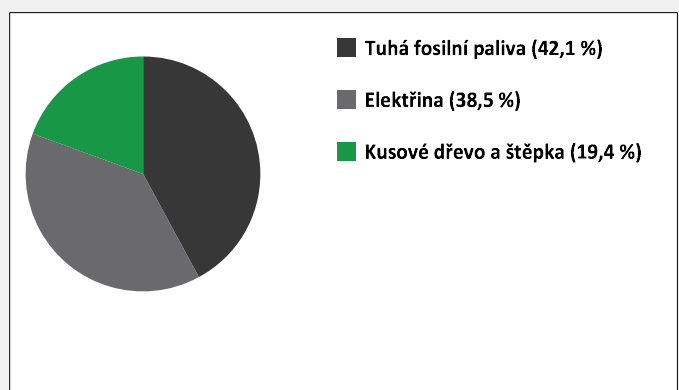
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	94,1 %	-	-	-	5,1 %	0,8 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	402	-	-	-	22	3	-	427
MWh/rok	<b>67,85</b>	-	-	-	<b>3,66</b>	<b>0,56</b>	-	<b>72,08</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.

Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

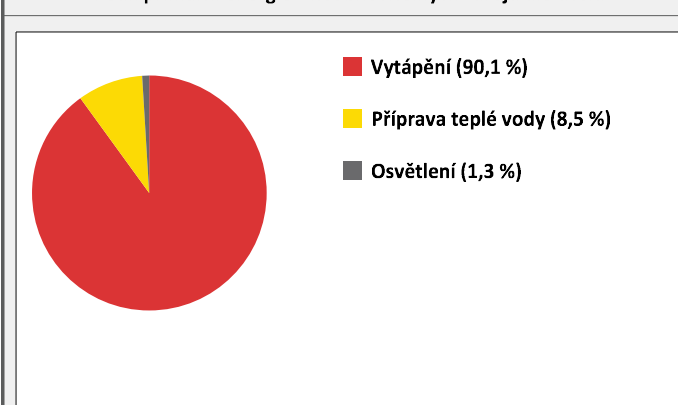
## ENERGONOSITELE

Tuhá fosilní paliva	1,0	33,7 %	-	-	-	-	-	-	33,7 %
		<b>30,31</b>	-	-	-	-	-	-	<b>30,31</b>
Elektřina	2,1	54,9 %	-	-	-	8,5 %	1,3 %	-	64,8 %
		<b>49,42</b>	-	-	-	<b>7,69</b>	<b>1,18</b>	-	<b>58,29</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,6 %	-	-	-	-	-	-	1,6 %
		<b>1,40</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1,40</b>

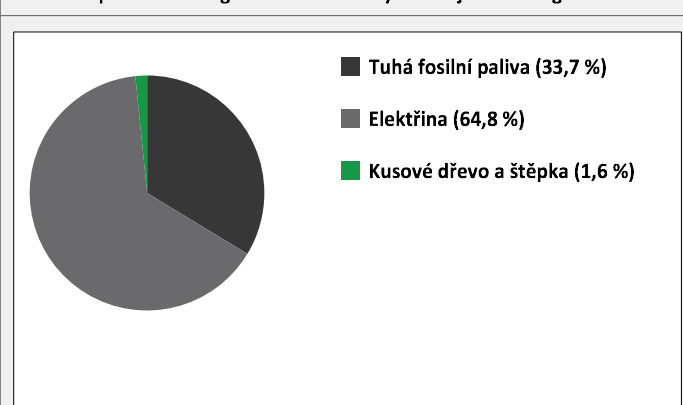
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	90,1 %	-	-	-	8,5 %	1,3 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	481	-	-	-	46	7	-	533
MWh/rok	<b>81,13</b>	-	-	-	<b>7,69</b>	<b>1,18</b>	-	<b>90,01</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



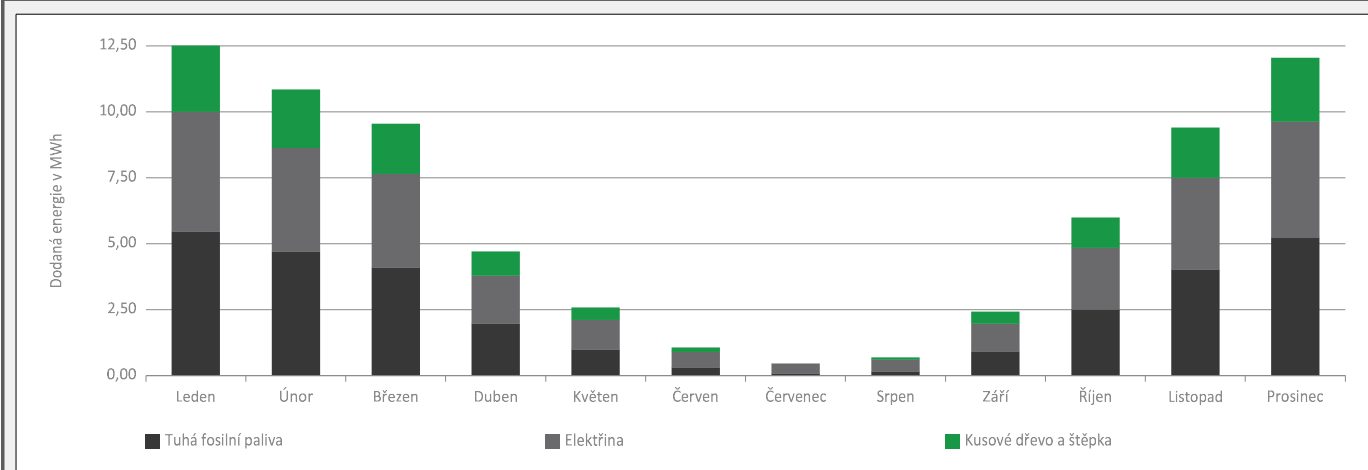


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>12,50</b>	<b>10,78</b>	<b>9,56</b>	<b>4,70</b>	<b>2,57</b>	<b>1,09</b>	<b>0,49</b>	<b>0,61</b>	<b>2,40</b>	<b>6,04</b>	<b>9,36</b>	<b>11,99</b>
Tuhá fosilní paliva	5,42	4,67	4,11	1,95	0,99	0,34	0,07	0,12	0,92	2,53	4,02	5,19
Elektřina	4,58	3,95	3,55	1,85	1,12	0,59	0,39	0,44	1,06	2,34	3,48	4,40
Kusové dřevo, dřevní štěpka	2,50	2,16	1,90	0,90	0,46	0,16	0,03	0,05	0,42	1,17	1,86	2,40

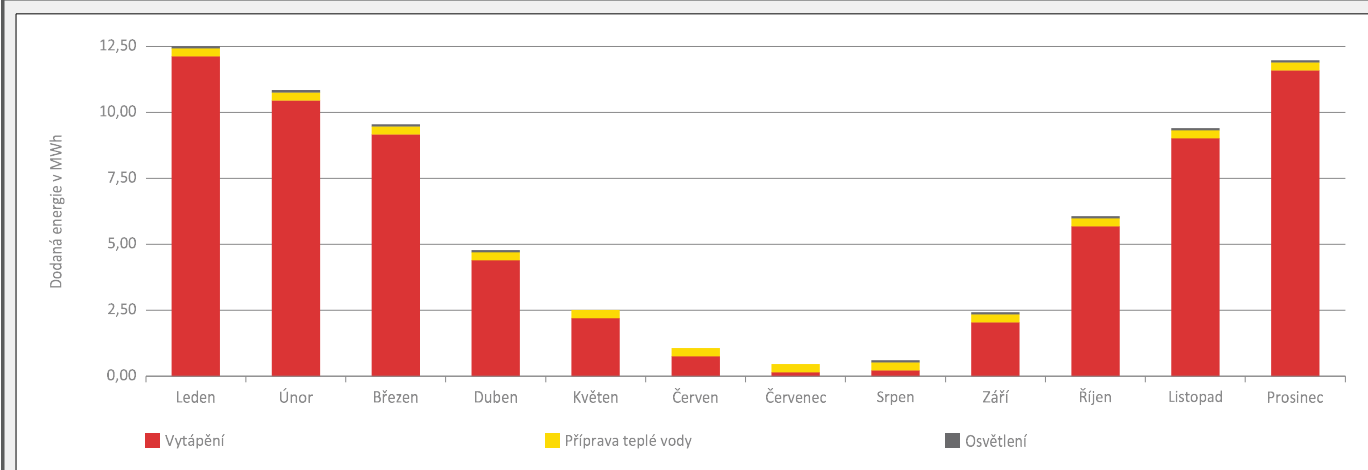
### Roční průběh dodané energie dle energonositelů



### BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>12,50</b>	<b>10,78</b>	<b>9,56</b>	<b>4,70</b>	<b>2,57</b>	<b>1,09</b>	<b>0,49</b>	<b>0,61</b>	<b>2,40</b>	<b>6,04</b>	<b>9,36</b>	<b>11,99</b>
Vytápění	12,12	10,44	9,20	4,36	2,23	0,76	0,15	0,26	2,05	5,67	8,99	11,61
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,31	0,28	0,31	0,30	0,31	0,30	0,31	0,31	0,30	0,31	0,30	0,31
Osvětlení	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,07
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



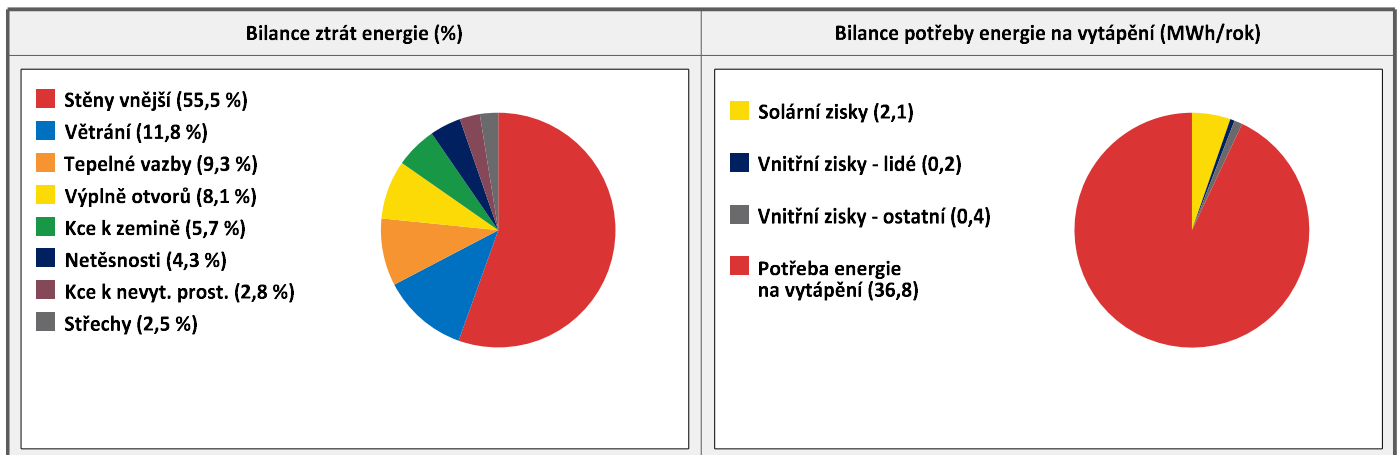
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	33,180	Solární zisky	MWh/rok	2,107
Větrání		4,662	Vnitřní zisky - lidé		0,229
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,697	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,442
<b>Celkem</b>		<b>39,540</b>	<b>Celkem</b>		<b>2,779</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>36,761</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>218</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	------------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

## OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>190,8</b>				
SV1	S1	20,0	EXT	165,3	<b>1,3</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	433 %
SV2	S2	20,0	EXT	15,0	<b>0,98</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	327 %
SV3	S3	20,0	EXT	10,5	<b>0,51</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	170 %
<b>STŘECHY</b>				<b>36,7</b>				
ST1	ST	20,0	EXT	36,7	<b>0,29</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	121 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>85,6</b>				
KZ1	S4	20,0	ZEM	1,3	<b>3,0</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	667 %
PZ1	PDL 1	20,0	ZEM	80,9	<b>0,25</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	56 %
PZ2	PDL 2	20,0	ZEM	3,5	<b>4,0</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	889 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>54,5</b>				
KN1	S5	20,0	NEVYT	1,4	<b>1,2</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	400 %
KN2	STR 1	20,0	NEVYT	31,1	<b>0,21</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	70 %
KN3	STR 2	20,0	NEVYT	14,8	<b>0,22</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	73 %
KN4	STR 3	20,0	NEVYT	6,3	<b>0,16</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	53 %
KN5	D3	20,0	NEVYT	0,8	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	135 %
<b>VÝPLŇ OTVORŮ</b>				<b>24,6</b>				
VO1	D1 - V	20,0	EXT	2,0	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	76 %
VO2	D2 - S	20,0	EXT	2,1	<b>2,3</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	135 %
VO3	O1 - V	20,0	EXT	7,5	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	87 %
VO4	O2 - J	20,0	EXT	6,8	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	87 %
VO5	O3 - Z	20,0	EXT	3,5	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	87 %
VO6	O4 - S	20,0	EXT	1,8	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	93 %
VO7	O5 - J	20,0	EXT	0,9	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	93 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					<b>0,100</b>		<b>0,020</b>	500 %

## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Dakon PTE 10M	10,0	elektřina	23,5	95,0	-	90,0	88,0	48,0 %
									17,6
ZT2	KTP Viadrus	-	tuhá fosilní paliva	30,3	49,0	-	90,0	88,0	32,0 %
									11,8
ZT3	Krbová kamna	-	kusové dřevo a štěpka	14,0	70,0	-	100,0	75,0	20,0 %
									7,4

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					kW	MWh/rok			%
TV1	DZD OKCE 125	2,2	elektřina	3,7	99,0	-	84,2	58,4	100,0 %
									3,1

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Rodinný dům	LED	168,8	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření	Popis návrhu
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stávající svislé výplně otvorů doporučujeme vyměnit za výplně otvorů s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla celého okna $U_w=0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_d=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Doporučujeme zateplit fasádu min. na horní hranici rozsahu pro pasivní budovy součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2025. <span style="float: right;">+</span>
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Objekt nemá instalované větrání s ZZT. Instalace nuceného větrání by byla vhodné z hlediska snížení potřeby energie a zlepšení kvality vnitřního prostředí, ale v tuto chvíli těžce proveditelná a neekonomická.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V rámci doporučených opatření navrhujeme instalaci tepelného čerpadla vzduch - voda jako hlavního zdroje vytápění a ohřevu TV.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu	
	Technická	Ekonomická	Ekologická		
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	Fotovoltaické panely pro výrobu el. energie lze teoreticky technicky realizovat na střeše na pokrytí vlastní spotřeby el. energie. Instalaci FVE lze doporučit až v budoucnu, za předpokladu, že dojde k výraznějšímu snížení investičních nákladů při prosté návratnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky obtížně realizovatelná. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	-	-	Napojení na SZTE není technicky možné, CZT se v blízkosti nenachází.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo je vhodné využít. Tento zdroj tepla vychází jak ekonomicky, tak technicky jako příznivé řešení.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	<ul style="list-style-type: none"> <li>- výměna svislých výplní</li> <li>- zateplení fasády</li> <li>- instalace tepelného čerpadla vzduch-voda</li> </ul>			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	236	427	533	
	<b>39,8</b>	<b>72,1</b>	<b>90,0</b>	
Soubor navržených opatření	94	132	107	
	<b>15,9</b>	<b>22,2</b>	<b>18,0</b>	
Dosažená úspora energie	142	295	426	
	<b>23,9</b>	<b>49,9</b>	<b>72,0</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1: obytná	168,8	99	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.*

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)*

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek				0,90	0,39	-
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	---

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>								
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)*

Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek				427	170	-
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-----	-----	---

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)*

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek				533	172	-
---	-------------------------	-------------------	--	--	--	-----	-----	---

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
-----------------------	--	--	--

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2026.1 (vyhl.264/2020 Sb. + vyhl.222/2024 Sb. + ČSN 730540-2 (2025))
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
--	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
-------------------------------	--	--	--

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>		

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
--------------------------------	--	--	--

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Petr Kotěšovec	<b>Číslo oprávnění:</b>	1986
<b>Telefon:</b>	732 138 460	<b>E-mail:</b>	petr.kotesovec@penb.cz


<b>URČENÁ OSOBA</b>			
---------------------	--	--	--

*V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
-------------------------	--	--	--

*Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	789049.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	31.10.2025		
<b>Platnost průkazu do:</b>	31.10.2035		