

# 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.: - 99

PSC, obec: 747 53 Jakartovice

K.ú., parcelní č.: Jakartovice [656488], st. 8/1

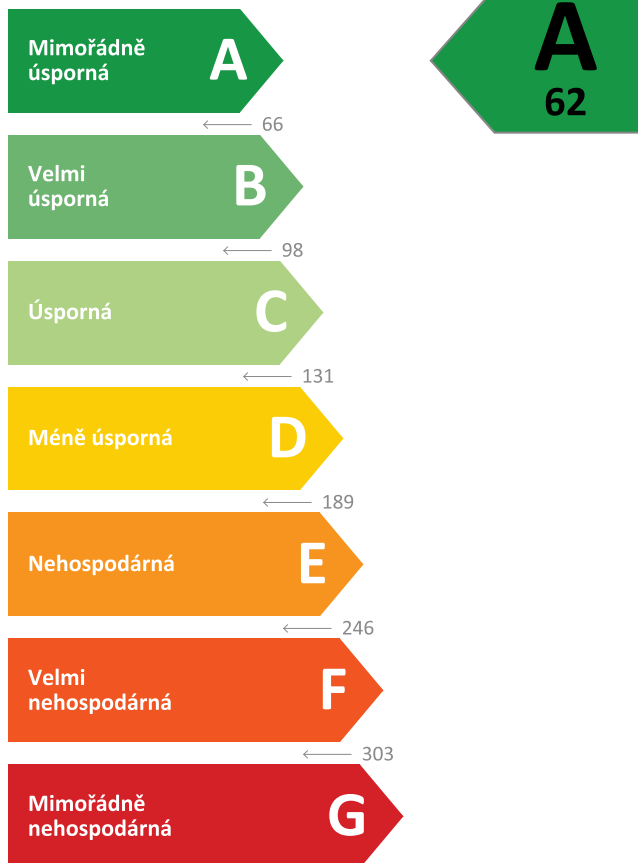
Typ budovy: Jiný druh budovy... (vyplňte jaký)

Celková energeticky vztažná plocha: 1753,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



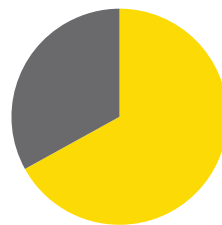
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 99,1 (67 %)  
■ Elektřina - 48,8 (33 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,23 W/(m <sup>2</sup> .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	37 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	84 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
	Vytápění	49 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
	Chlazení	5 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
	Osvětlení	8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jiří Nezhoda, Ph.D.

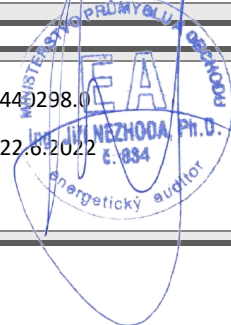
Osvědčení č.: 0034

Kontakt: jiri.nezhoda@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 443298.01

Vyhotoveno dne: 22.6.2022

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:	Jakartovice	Část obce:	-
Ulice:	-	Č.p / č. or. (č.ev.):	99
Katastrální území:	Jakartovice [656488]	Převládající typ využití:	Jiný druh budovy... (vyplňte jaký)
Parcelní číslo pozemku:	st. 8/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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 novostavbu domu pro seniory. Budova je rozdělena na zóny domácností, kanceláří, a přípravný jídel. Budova má jedno podlaží a obytné podkrovní, je nepodsklepená s plochou a sedlovou střechou.. Budova má nepravidelný půdorysný tvar o rozměrech cca 50 x 27 m, výška budovy je cca 8,9 m. Obvodové zdivo je tvořeno cihelnými tvárnicemi a tepelnou izolací tl. 200 mm. Střecha sedlová je zateplena tepelnou izolací tl. 320 mm. Střecha plochá je zateplena tepelnou izolací tl. 440 mm. Strop pod půdou je zateplen tepelnou izolací tl. 320 mm. Podlaha na zemině je zateplena tepelnou izolací tl. 150 mm. Otvorové výplně jsou s izolačním trojsklem. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo země/voda s bivalentním zdrojem - elektrokotlem. Tento zdroj je napojen na akumulární nádrž 500 l a na zásobník teplé užitkové vody 400 l. Dalším zdrojem pro přípravu TUV jsou elektrické zásobníkové ohřívače v jednotlivých bytech a dalších prostorách. Větrání je zajištěno převážně přirozeně, okny. Větrání přípravný jídel a prádelny je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací vzduchu. Vzduch v koupelnách a WC je je odváděn VZT jednotkou s odtahem vzduchu. Chlazení přípravný jídel je zajištěno VZT jednotkou s vodním chladičem. Fotovoltaická elektrárna o výkonu cca 34 kWp je navržena pro částečné pokrytí elektrické energie.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m³	5445,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m²	2821,4
Objemový faktor tvaru budovy	m²/m³	0,52
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m²	1753,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,5

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 m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Domácnosti	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1281,5
Z1.1	Domácnosti	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	1081,9
Z1.2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	199,6
Z2	Přípravná jídel	Zdrav.zařízení - kuchyně	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	145,6
Z3	Kanceláře a sklady	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	326,1
Z3.1	Kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	-	-	20,0	92,5
Z3.2	Sklady/ tech. zázemí	Ubyt.zařízení - sklady ostatní	-	-	15,0	161,7
Z3.3	Prádelna	Ubyt.zařízení - sklady ostatní	-	-	15,0	72,0

## 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 odebíraná 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).

Elektřina	7,9 %	6,0 %	0,6 %	-	10,4 %	8,1 %	-	33,0 %
	11,64	8,94	0,83	-	15,41	12,01	-	48,82

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

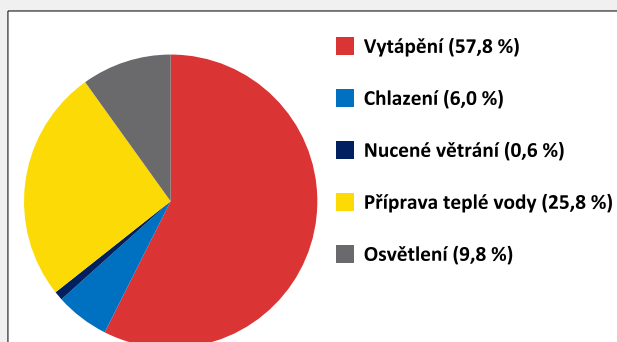
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	50,0 %	-	0,0 %	-	15,4 %	1,6 %	-	67,0 %
	73,92	-	0,01	-	22,76	2,42	-	99,12

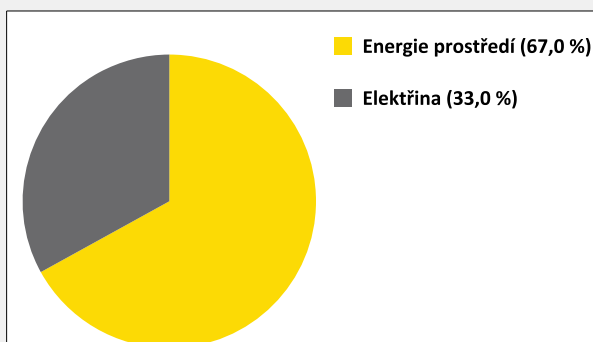
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	57,8 %	6,0 %	0,6 %	-	25,8 %	9,8 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	49	5	0	-	22	8	-	84
MWh/rok	85,56	8,94	0,84	-	38,17	14,43	-	147,94

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.

Energonositel	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									

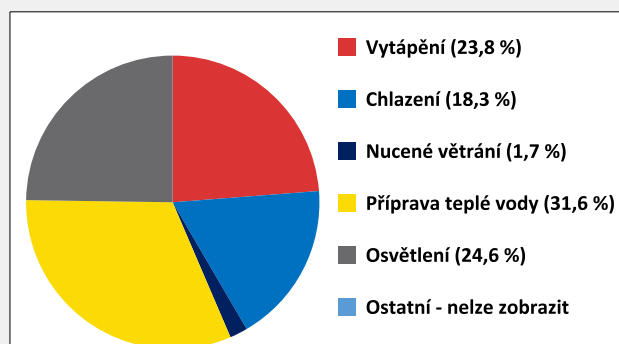
## ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	23,8 %	18,3 %	1,7 %	-	31,6 %	24,6 %	-	100,0 %
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-14,2 %	-14,2 %
		30,25	23,24	2,15	-	40,06	31,24	-18,06	126,94
		-	-	-	-	-	-	-18,06	-18,06

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	23,8 %	18,3 %	1,7 %	-	31,6 %	24,6 %	-14,2 %	85,8 %
kWh/m².rok	17	13	1	-	23	18	-10	62
MWh/rok	30,25	23,24	2,15	-	40,06	31,24	-18,06	108,88

## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



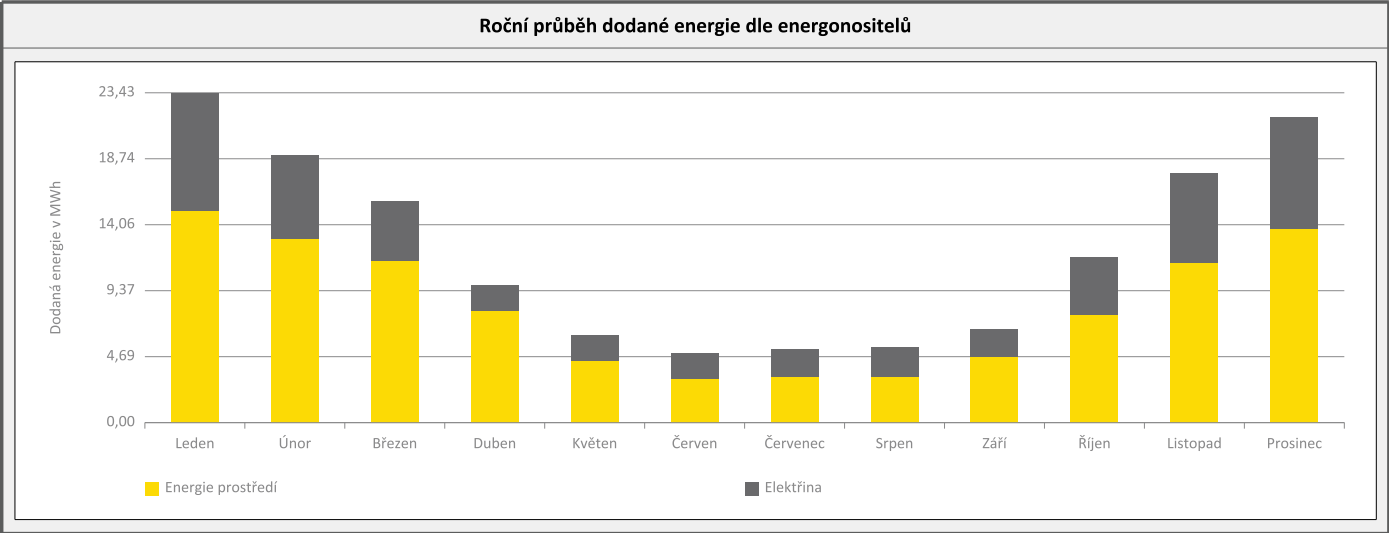
## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



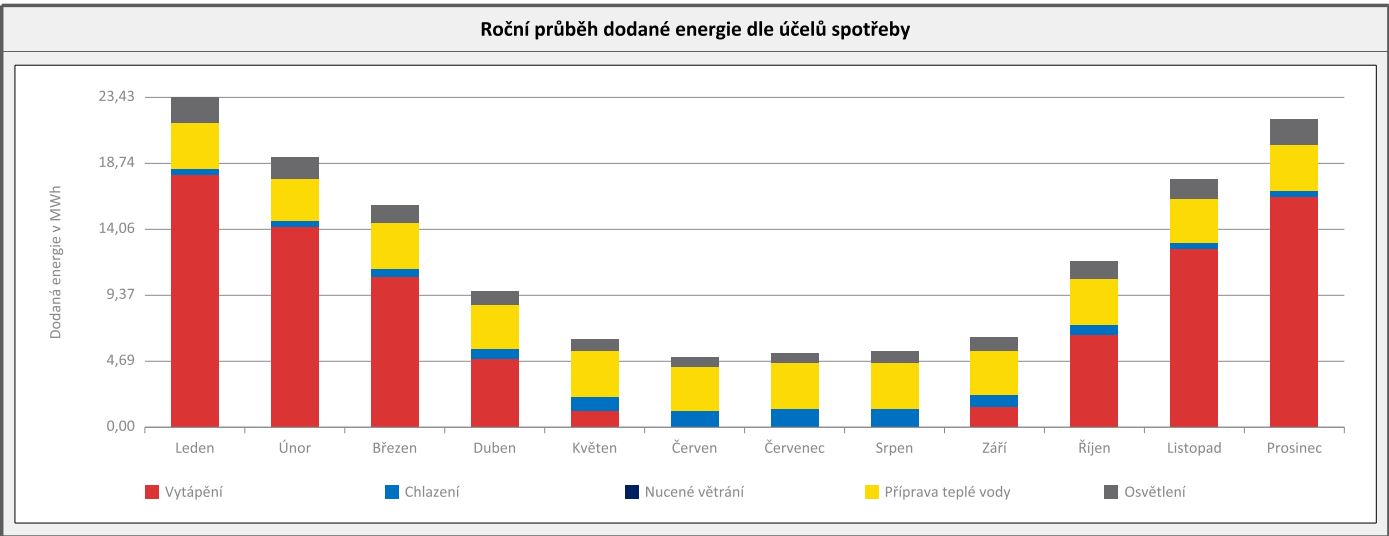
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	23,43	19,04	15,78	9,77	6,20	5,08	5,33	5,39	6,65	11,74	17,73	21,81
Energie okolního prostředí	15,10	13,06	11,49	7,89	4,38	3,18	3,28	3,31	4,65	7,65	11,29	13,82
Elektřina	8,32	5,98	4,28	1,87	1,81	1,90	2,05	2,08	2,00	4,09	6,44	7,99



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	23,43	19,04	15,78	9,77	6,20	5,08	5,33	5,39	6,65	11,74	17,73	21,81
Vytápění	17,92	14,18	10,69	4,85	1,07	0,00	0,00	0,00	1,48	6,51	12,57	16,28
Chlazení	0,37	0,37	0,52	0,69	0,96	1,09	1,24	1,23	0,91	0,68	0,47	0,41
Nucené větrání	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,24	2,93	3,24	3,14	3,24	3,14	3,24	3,24	3,14	3,24	3,14	3,24
Osvětlení	1,83	1,50	1,25	1,02	0,84	0,78	0,78	0,84	1,05	1,24	1,49	1,80
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

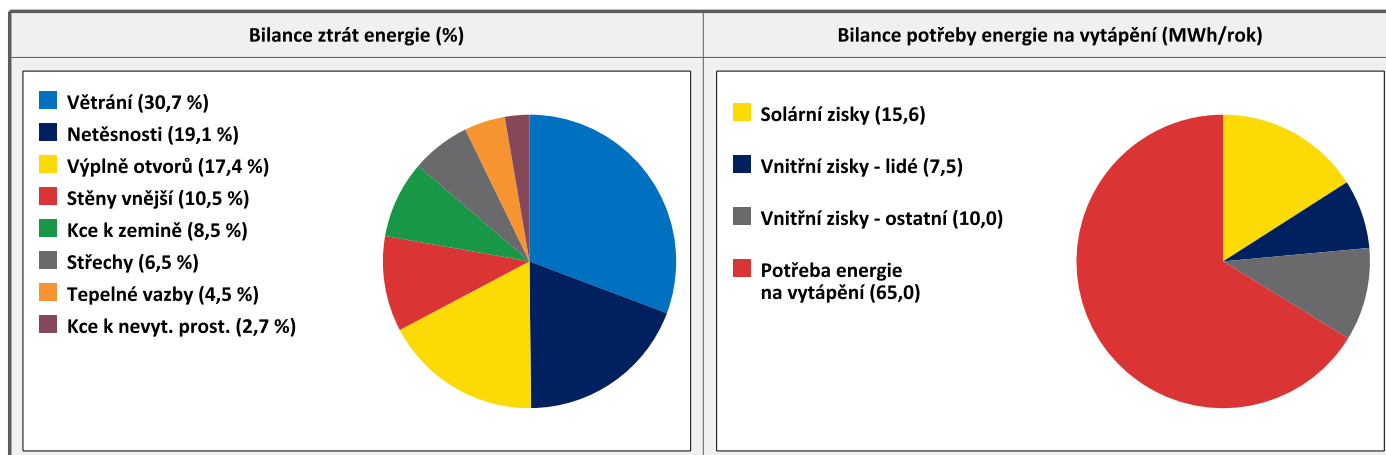
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	49,263	Solární zisky	MWh/rok	15,630
Větrání		30,175	Vnitřní zisky - lidé		7,467
Netěsnosti obálky - infiltrace		18,708	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		10,046
Celkem		98,145	Celkem		33,143

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	65,002	kWh/m <sup>2</sup> .rok	37
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

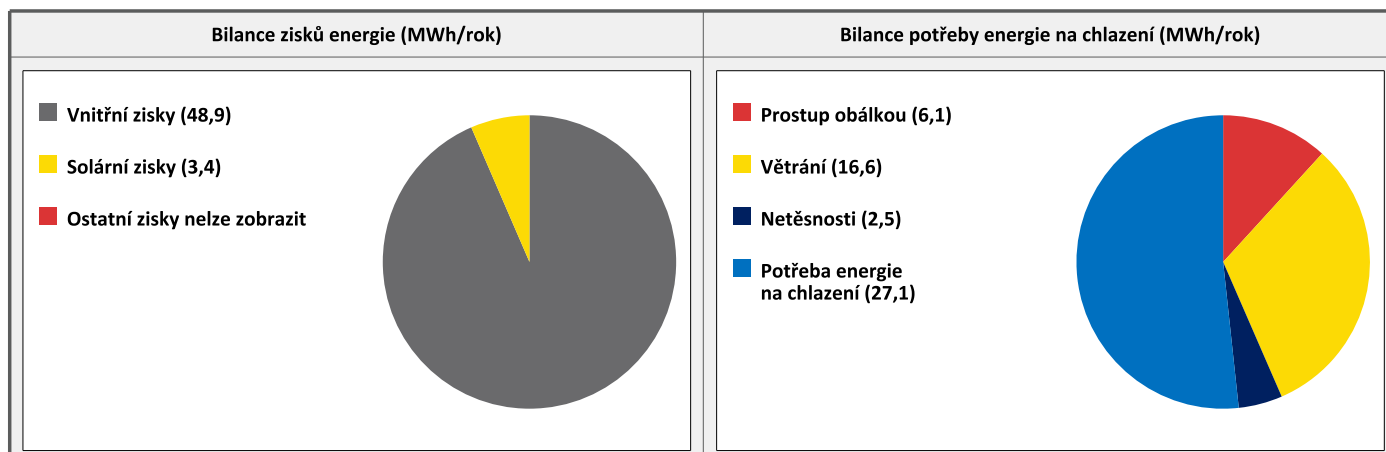


## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	48,923	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	6,146
Solární zisky konstrukcemi		3,400	Větrání		16,603
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		2,520
Celkem		52,323	Celkem		25,269

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	27,054	kWh/m <sup>2</sup> .rok	15
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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

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	Přilehající 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			

STĚNY VNĚJŠÍ				760,5				
SV1	Obvodová stěna	20,0	EXT	559,8	0,174	0,30	0,21	83 %
SV2	Obvodová stěna	15,0	EXT	90,2	0,174	0,45	0,31	57 %
SV3	Obvodová stěna (provětrávaná)	20,0	EXT	110,5	0,172	0,30	0,21	82 %

STŘECHY				591,2				
ST1	Střecha A2	20,0	EXT	173,7	0,143	0,24	0,17	85 %
ST2	Střecha A2	15,0	EXT	167,4	0,143	0,35	0,24	59 %
ST3	Střecha plochá A3	20,0	EXT	156,1	0,111	0,24	0,17	66 %
ST4	Střecha plochá A4	20,0	EXT	94,1	0,110	0,24	0,17	65 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				877,4				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	877,4	0,231	0,45	0,32	73 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				343,0				
KN1	Strop pod půdou A6	20,0	NEVYT	153,8	0,135	0,30	0,21	64 %
KN2	Strop pod půdou A6	15,0	NEVYT	189,3	0,135	0,45	0,31	44 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				249,2				
VO1	OV_2500/2300	20,0	EXT	23,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO2	OV_1650/2300	20,0	EXT	3,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	OV_1600/2300	15,0	EXT	3,7	0,900	2,20	1,53	59 %
VO4	OV_2500/1500	20,0	EXT	56,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	OV_2500/500	15,0	EXT	1,3	0,900	2,20	1,53	59 %
VO6	OV_3850/1000	15,0	EXT	3,9	0,900	2,20	1,53	59 %
VO7	OV_3850/600	15,0	EXT	1,5	0,900	2,20	1,53	59 %
VO8	OV_1500/1290	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	OV_1500/1500	20,0	EXT	2,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	OV_2500/1290	20,0	EXT	3,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO11	OV_1500/2300	20,0	EXT	10,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO12	OV_1875/1500	20,0	EXT	5,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO13	OV_1900/1000	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO14	OV_1500/1000	20,0	EXT	1,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO15	OV_1250/1500	20,0	EXT	3,8	0,900	1,50	1,05	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO16	OV_2000/2300	20,0	EXT	23,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO17	OV_2313/2300	20,0	EXT	5,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO18	OV_4906/2300	15,0	EXT	11,3	0,900	2,20	1,53	59 %
VO19	OV_4000/2300	15,0	EXT	9,2	0,900	2,20	1,53	59 %
VO20	OV_2300/2300	20,0	EXT	5,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO21	OV_700/2300	15,0	EXT	1,6	0,900	2,20	1,53	59 %
VO22	OV_600/2300	15,0	EXT	1,4	0,900	2,20	1,53	59 %
VO23	OV_1700/2300	15,0	EXT	3,9	0,900	2,20	1,53	59 %
VO24	OV_2100/2300	20,0	EXT	4,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO25	OV_1175/1500	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO26	OV_1100/2300	15,0	EXT	2,5	0,900	2,20	1,53	59 %
VO27	OV_SCH_780/1400	20,0	EXT	16,4	0,900	1,40	0,98	92 %
VO28	OV_SCH_780/1400	15,0	EXT	29,5	0,900	2,00	1,43	63 %
VO29	OV_SCH_780/1400 (plochá SCH)	20,0	EXT	7,6	0,900	1,40	0,98	92 %

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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	0,020		0,014	143 %
----------------------	-------	--	-------	-------



## 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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo země/voda	38,7	elektřina	17,4	-	4,6	92,9	83,0	94,8 %
									61,6
ZT2	Elektrokotel	35,0	elektřina	4,4	95,0	-	92,9	83,0	5,0 %
									3,2
ZT3	VZT1 - vodní ohřívač	2,7	elektřina	0,0	95,0	-	91,0	85,0	0,0 %
									0,0
ZT3	VZT2 - elektrický ohřívač	1,5	elektřina	0,2	95,0	-	91,0	85,0	0,2 %
									0,2

## CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								kW
ZC1	VZT1 - vodní chladič	3,9	elektřina	7,8	4,1	95,0	91,0	100,0 %
								27,1

## NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT - odtah	6280,0	835,3	0,035	5,0	-	500,0	67,9
VT2	VZT1 se ZZT - rovnotlak	1280,0	910,0	0,8	54,2	60,0	1000,0	66,6
VT3	VZT2 se ZZT - rovnotlak	500,0	15,1	0,006	50,0	85,0	1000,0	67,9

## 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	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Tepelné čerpadlo země/voda	38,7	elektřina	5,3	-	2,8	86,1	207,9	44,3 %
									10,9

(pokračování)

(pokračování)

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	MWh/rok
ZT2	Elektrokotel	35,0	elektřina	0,8	95,0	-	86,1	10,9	2,3 %
									0,6
TV1	Elektrický zásobníkový ohřivač	17,6	elektřina	22,6	99,0	-	59,9	250,0	53,3 %
									13,1

## 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	Domácnosti	LED a zářivky	1281,5	96,3	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Příprava jídel	LED a zářivky	145,6	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Kanceláře a sklady	LED a zářivky	326,1	162,4	1,10	1,00	1,00	1,00

## FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání,	154,63		1540,0		33,9	33,9
			75	21,2 %				

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
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Doporučení, které vede ke zlepšení konstrukcí obálky budovy včetně stínění nebylo navrženo.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Doporučení pro využití zařízení pro zpětné získávání tepla nebylo navrženo.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučení pro zlepšení účinnosti technických systémů nebylo navrženo.

### 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	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Navrženým opatřením je fotovoltaická elektrárna pro částečné pokrytí elektrické energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není ekonomickou ani ekologickou variantou.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	V lokalitě není CZT, objekt není možno připojit na CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo není ekonomickou variantou.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Die Vyhlášky 264/2020 Sb. bylo navrženo opatření, které vede ke zlepšení energetické náročnosti budovy, tedy zajištění klasifikační třídy A (mimořádně úsporná). Navrženým opatřením je fotovoltaická elektrárna pro částečné pokrytí elektrické energie.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		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	66	84		62
	116,6	147,9		108,9
Soubor navržených opatření	66	84		48
	116,6	147,9		83,7
Dosažená úspora energie	0	0		14
	0,0	0,0		25,2

A

A

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
Požadavek vyhlášky dle:		§ 6 odst. 1			Splněno:		ANO		
REFERENČNÍ BUDOVA									
Úroveň referenční budovy:		Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022							
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		%				
	Obytná	1281,5	50		40,0				
	Jiná než obytná	145,6	11		40,0				
	Jiná než obytná	326,1	41		40,0				
PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY									
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	
MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	
MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY									
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)									
X	-	-	-	-	-	-	-	-	
OBÁLKA BUDOVY									
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				0,23	0,30	ANO	
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE									
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				84	102	ANO	
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
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				62	80	ANO	

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Stavební úpravy, přístavba a změna užívání objektu č.p. 99 na domov pro	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Obec Jakartovice	IČ:	00300187
Generální projektant:	Ing. Štěpán Šňupárek	IČ:	72978325
Zodpovědný projektant:	Ing. Štěpán Šňupárek	Č. autorizace:	1103489

## DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Nezhoda, Ph.D.	Číslo oprávnění:	0034
Telefon:	+420 605 756 970	E-mail:	jiri.nezhoda@seznam.cz

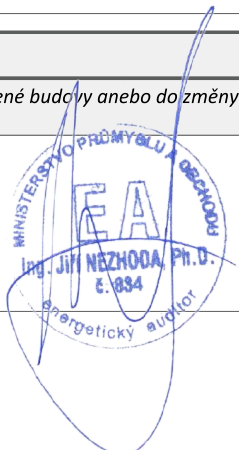
## URČENÁ OSOBA

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.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

## PLATNOST PRŮKAZU

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.

Evidenční číslo průkazu:	440298.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	22.6.2022		
Platnost průkazu do:	22.6.2032		