

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

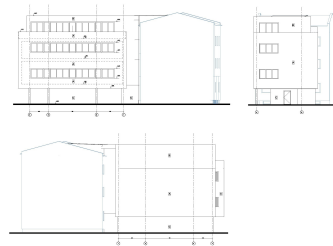
Ulice, č.p./č.o.:

PSC, obec:

K.ú., parcelní č.:

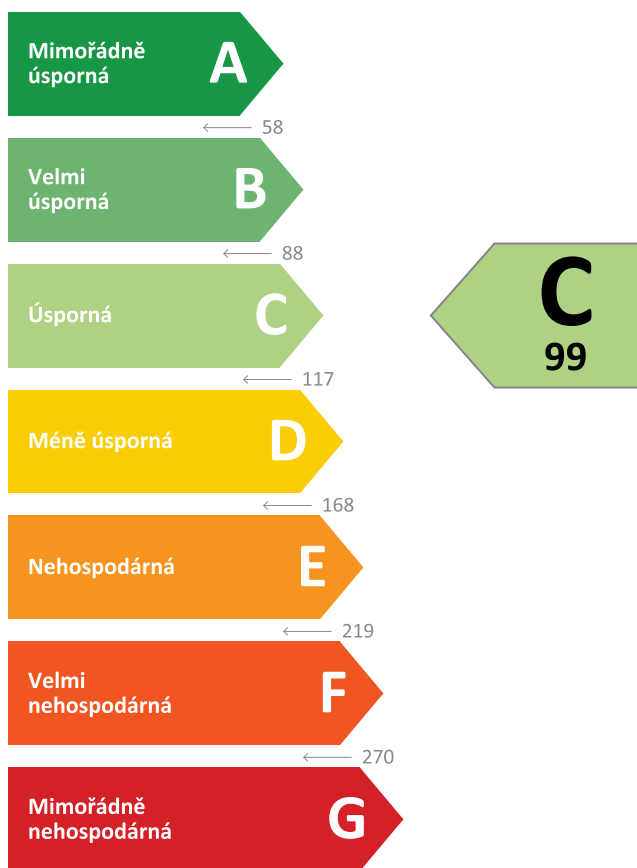
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 1033,8 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



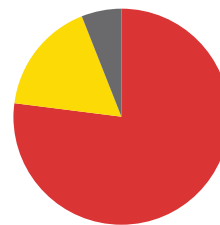
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 92,4 (77 %)
- Energie prostředí - 21,0 (17 %)
- Elektřina - 6,8 (6 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,54 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	66 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>116 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	81 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Chlazení	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Nucené větrání	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	26 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

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:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	3306,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1691,0
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,51
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1033,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,6

### 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 upravovaným 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			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	131,2
Z2			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	268,9
Z3			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	135,6
Z4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	187,3
Z5			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	310,8

## 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).

Zemní plyn	63,4 %	-	-	-	13,4 %	-	-	76,9 %
	<b>76,25</b>	-	-	-	<b>16,13</b>	-	-	<b>92,39</b>
Elektřina	0,3 %	0,2 %	0,6 %	-	0,0 %	4,6 %	-	5,7 %
	<b>0,31</b>	<b>0,25</b>	<b>0,71</b>	-	<b>0,05</b>	<b>5,50</b>	-	<b>6,82</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

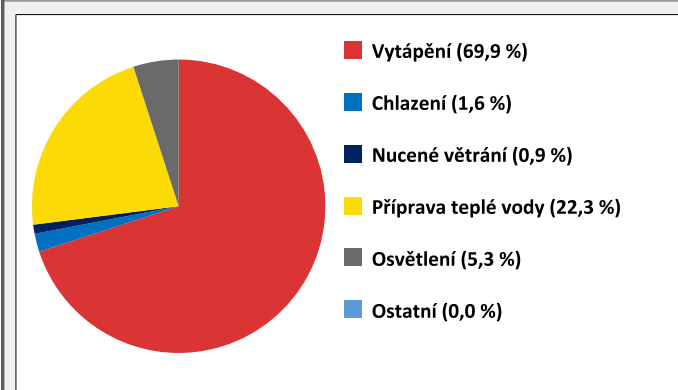
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	6,2 %	1,4 %	0,3 %	-	8,8 %	0,7 %	-	17,5 %
	<b>7,41</b>	<b>1,71</b>	<b>0,35</b>	-	<b>10,61</b>	<b>0,90</b>	-	<b>20,99</b>

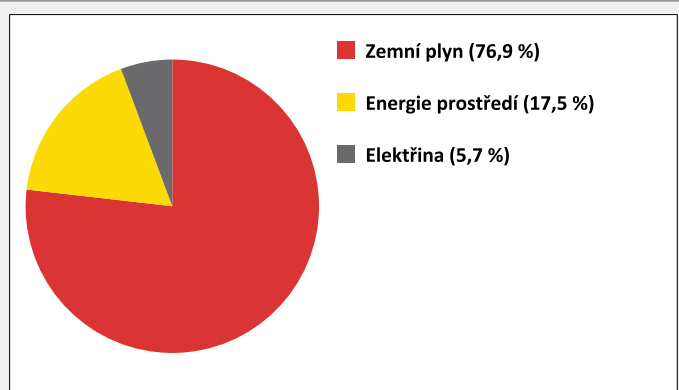
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	69,9 %	1,6 %	0,9 %	-	22,3 %	5,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	81	2	1	-	26	6	0	116
MWh/rok	<b>83,98</b>	<b>1,96</b>	<b>1,06</b>	-	<b>26,80</b>	<b>6,40</b>	<b>0,00</b>	<b>120,19</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									

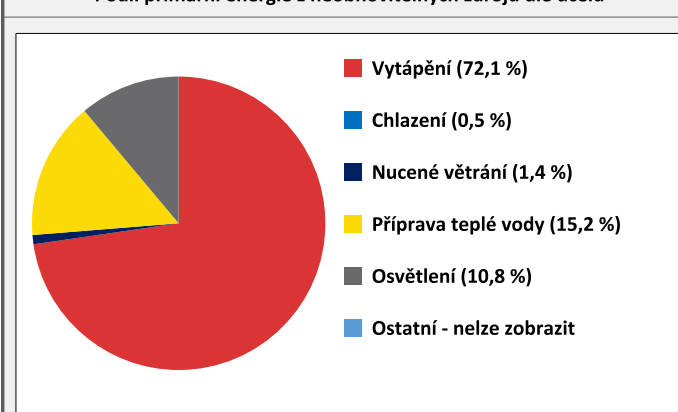
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	71,5 %	-	-	-	15,1 %	-	-	86,6 %
		<b>76,26</b>	-	-	-	<b>16,14</b>	-	-	<b>92,39</b>
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	0,6 %	0,5 %	1,4 %	-	0,1 %	10,8 %	-	13,4 %
		<b>0,65</b>	<b>0,52</b>	<b>1,49</b>	-	<b>0,11</b>	<b>11,54</b>	-	<b>14,32</b>
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1	-	-	-	-	-	-	-4,0 %	-4,0 %
		-	-	-	-	-	-	<b>-4,26</b>	<b>-4,26</b>

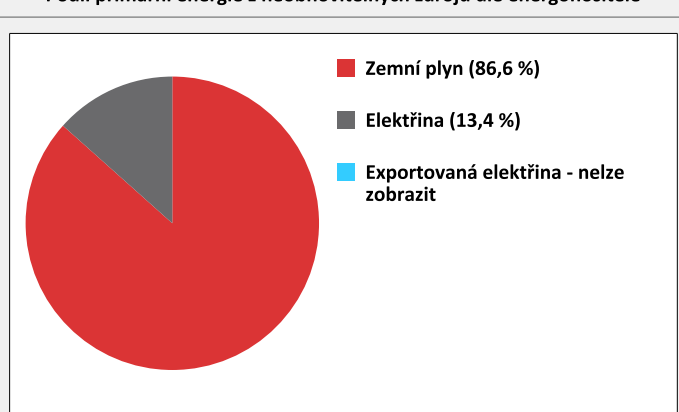
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	72,1 %	0,5 %	1,4 %	-	15,2 %	10,8 %	-4,0 %	96,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	74	1	1	-	16	11	-4	99
MWh/rok	<b>76,91</b>	<b>0,52</b>	<b>1,49</b>	-	<b>16,24</b>	<b>11,54</b>	<b>-4,26</b>	<b>102,45</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



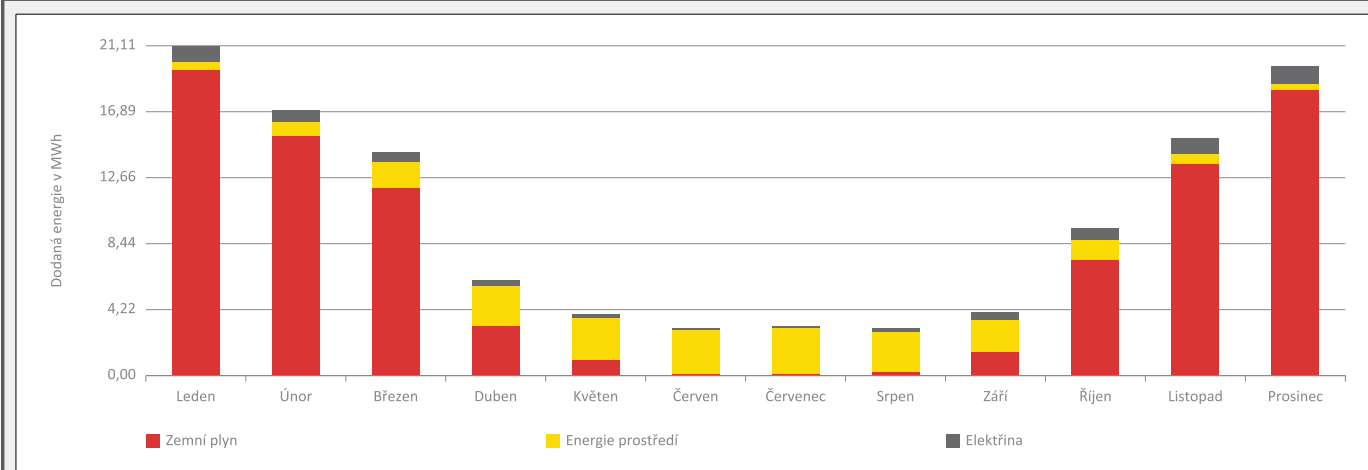
D

## 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>21,11</b>	<b>16,95</b>	<b>14,33</b>	<b>6,16</b>	<b>3,94</b>	<b>2,96</b>	<b>3,09</b>	<b>3,15</b>	<b>4,01</b>	<b>9,45</b>	<b>15,19</b>	<b>19,85</b>
Zemní plyn	19,53	15,29	11,97	3,17	1,08	0,12	0,08	0,28	1,54	7,37	13,61	18,34
Energie okolního prostředí	0,54	0,91	1,71	2,60	2,64	2,76	2,92	2,61	2,02	1,26	0,61	0,41
Elektrina	1,04	0,75	0,66	0,40	0,23	0,09	0,08	0,25	0,45	0,82	0,97	1,09

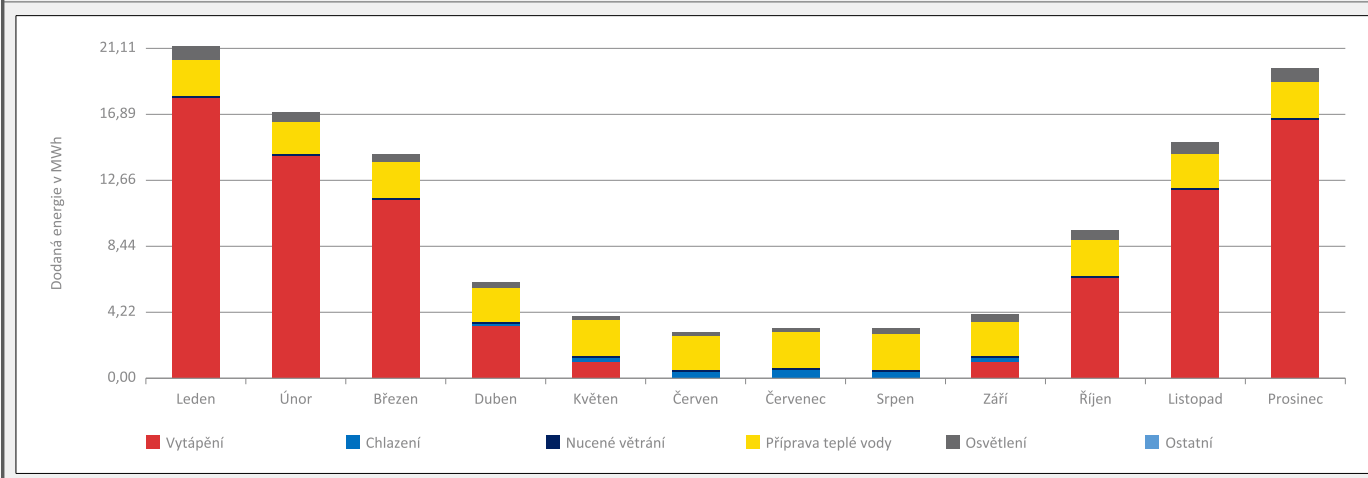
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## 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>21,11</b>	<b>16,95</b>	<b>14,33</b>	<b>6,16</b>	<b>3,94</b>	<b>2,96</b>	<b>3,09</b>	<b>3,15</b>	<b>4,01</b>	<b>9,45</b>	<b>15,19</b>	<b>19,85</b>
Vytápění	17,85	14,20	11,45	3,37	1,01	0,05	0,00	0,00	1,03	6,40	12,07	16,54
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,12	0,27	0,38	0,46	0,43	0,25	0,04	0,00	0,00
Nucené větrání	0,09	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	2,28	2,06	2,28	2,20	2,28	2,20	2,28	2,28	2,20	2,28	2,20	2,27
Osvětlení	0,89	0,62	0,51	0,38	0,30	0,23	0,26	0,34	0,45	0,64	0,83	0,94
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



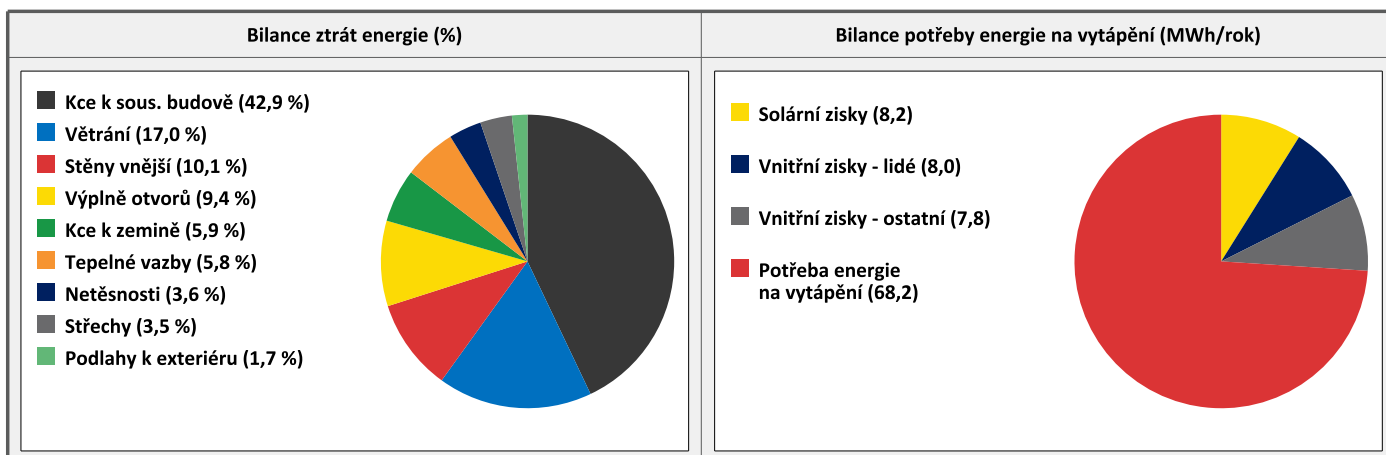
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### 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	73,182	Solární zisky	MWh/rok	8,198
Větrání		15,725	Vnitřní zisky - lidé		8,004
Netěsnosti obálky - infiltrace		3,324	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		7,801
<b>Celkem</b>		<b>92,230</b>	<b>Celkem</b>		<b>24,003</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>68,227</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>66</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

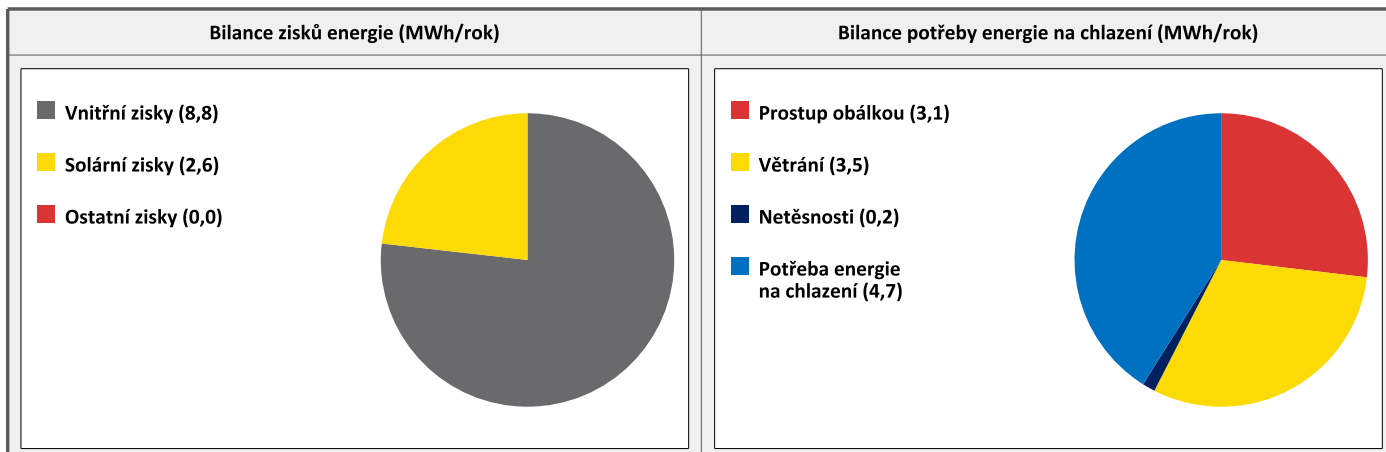


### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	8,772	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	3,072
Solární zisky konstrukcemi		2,648	Větrání		3,495
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,162
<b>Celkem</b>		<b>11,421</b>	<b>Celkem</b>		<b>6,730</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	<b>4,690</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>5</b>
------------------------------------	---------	--------------	-------------------------	----------



<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	Přiléhající 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>625,7</b>				
SV1		20,0	EXT	473,8	0,150	0,30	0,30	50 %
SV2		16,0	EXT	3,7	0,284	0,40	0,40	71 %
SV3		20,0	EXT	148,3	0,284	0,30	0,30	95 %
<b>STŘECHY</b>				<b>304,4</b>				
ST1		20,0	EXT	168,9	0,145	0,24	0,24	60 %
ST2		20,0	EXT	135,6	0,092	0,24	0,24	38 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>151,3</b>				
PO1		20,0	EXT	151,3	0,155	0,24	0,24	65 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>192,7</b>				
SZ1		16,0	ZEM	43,5	1,340	1,15	1,13	118 %
PZ1		16,0	ZEM	131,2	2,994	0,60	0,60	499 %
PZ2		20,0	ZEM	18,0	0,280	0,45	0,45	62 %
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>				<b>301,5</b>				
KS1		16,0	SOUS	49,9	1,570	1,40	1,40	112 %
KS2		20,0	SOUS	251,7	1,570	1,05	1,05	150 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>115,3</b>				
VO1		20,0	EXT	2,2	1,200	1,70	1,70	71 %
VO2		20,0	EXT	3,0	1,100	1,70	1,70	65 %
VO3		20,0	EXT	39,7	0,800	1,50	1,50	53 %
VO4		20,0	EXT	5,7	0,800	1,50	1,50	53 %
VO5		20,0	EXT	5,4	0,800	1,50	1,50	53 %
VO6		16,0	EXT	0,6	1,200	2,00	2,00	60 %
VO7		16,0	EXT	0,3	1,200	2,00	2,00	60 %
VO8		20,0	EXT	24,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9		20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10		20,0	EXT	3,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11		20,0	EXT	8,1	0,800	1,50	1,50	53 %
VO12		20,0	EXT	20,9	0,800	1,50	1,50	53 %

TEPELNÉ VAZBY			
<i>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.</i>			
Vliv tepelných vazeb	0,039	0,020	197 %



<b>G</b>	<b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b>
----------	---------------------------------

**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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1		38,0	zemní plyn	41,8	103,0	-	90,0	88,0	50,0 % 34,1	
ZT2		38,0	zemní plyn	41,8	103,0	-	90,0	88,0	50,0 % 34,1	

**CHLAZENÍ**

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						Potřeba energie na chlazení	
		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		% pokrytí
									kW
ZC1		14,0	elektřina	2,0	2,9	95,0	87,0	100,0 % 4,7	

**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			575,6	0,58	54,2	80,0	1000,0	63,5
VT2			225,1	0,48	100,0	-	875,0	100,0

**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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1		38,0	zemní plyn	13,7	103,0	-	96,0	259,9	50,8 % 13,6	
ZT2		38,0	zemní plyn	13,0	103,0	-	98,1	251,3	49,2 % 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			m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1			131,2	22,5	1,10	1,00	1,00	0,45
OS2			268,9	225,0	1,10	1,00	1,00	0,54
OS3			135,6	75,0	1,70	1,00	1,00	0,49
OS4			187,3	250,0	1,10	1,00	1,00	0,52
OS5			310,8	75,0	1,70	1,00	1,00	0,49

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			123,00				24,0	23,0
				21,3				

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	
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

### 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			
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla			
	Soustava zásobování tepelnou energií			
	Tepelná čerpadla			

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	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	96	116	99	
	<b>99,6</b>	<b>120,2</b>	<b>102,5</b>	
Soubor navržených opatření	92	115	48	
	<b>95,6</b>	<b>119,0</b>	<b>49,8</b>	
Dosažená úspora energie	4	1	51	
	<b>4,0</b>	<b>1,2</b>	<b>52,7</b>	

# I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	Splněno:	ANO
-------------------------	--------------------------------	----------	-----

## REFERENČNÍ BUDOVA

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	%
		131,2	71	3,0
		268,9	71	3,0
		135,6	71	3,0
		187,3	71	3,0
		310,8	71	3,0

## 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	Příslušající 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)

		SV1		20,0	EXT	0,150	0,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	PO1		20,0	EXT	0,155	0,160	ANO
		PZ2		20,0	ZEM	0,280	0,300	ANO
		ST1		20,0	EXT	0,145	0,160	ANO
		ST2		20,0	EXT	0,092	0,160	ANO
		VO2		20,0	EXT	1,100	1,200	ANO
		VO3		20,0	EXT	0,800	1,200	ANO
		VO4		20,0	EXT	0,800	1,200	ANO
		VO5		20,0	EXT	0,800	1,200	ANO
		VO11		20,0	EXT	0,800	1,200	ANO
		VO12		20,0	EXT	0,800	1,200	ANO

## 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. d)

Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	ZT1				103,0	80,0	ANO
Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	ZT2				103,0	80,0	ANO
Jmenovitý chladicí faktor kompresorového zdroje chladu	-	ZC1				4,3	2,7	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT1				80,0	60,0	ANO

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>					
<i>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)</i>					
<b>X</b>	-	-	-	-	-

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>					
<i>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)</i>					
<b>X</b>	-	-	-	-	-

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>					
<i>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)</i>					
<b>X</b>	-	-	-	-	-

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

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://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			