

# 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.:** Obytný komplex VIVUS Kolbenova SO 1.3 Bytový dům "D"

**PSČ, obec:** 190 00 Praha, k.ú. Vysočany (731285), parc. č. 1144/1, 1144/7, 1145/3

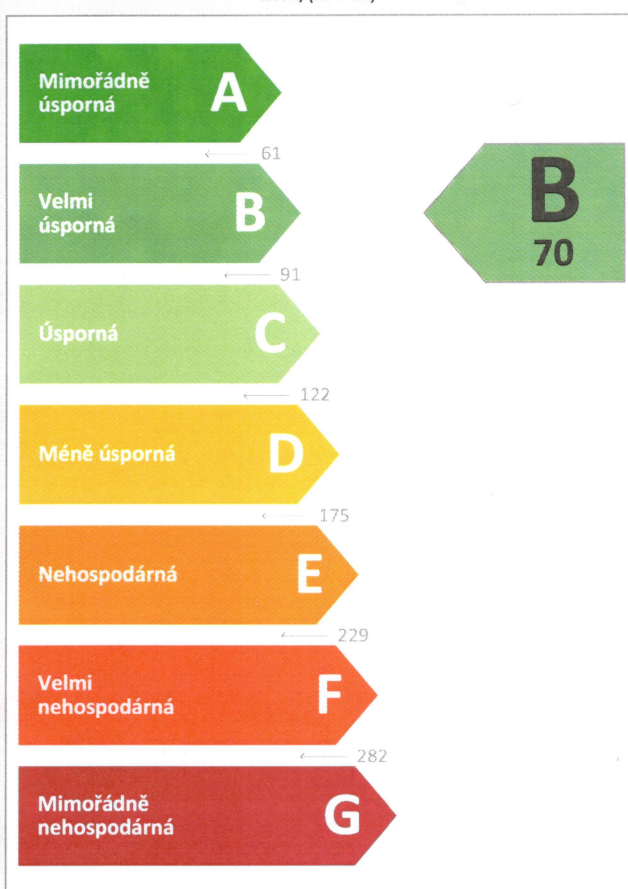
**K.ú., parcelní č.:** 1147/7, 1147/8, 1150/1, 1150/2, 1150/3, 1151/3, 1159/4

**Typ budovy:** Bytový dům

**Celková energeticky vztažná plocha:** 11690,1 m<sup>2</sup>

## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



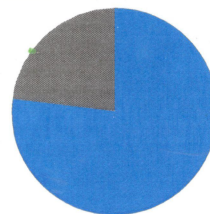
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 479,9 (77 %)  
Elektrina - 147,2 (23 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,43 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>C</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	14 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	54 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Vytápění	18 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	28 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

**Energetický specialista:** Ing. Martin Hovorka

**Osvědčení č.:** 894

**Kontakt:** hovorka@pde.co.cz

**Ev. č. průkazu:** 314009.0

**Vyhotoveno dne:** 22.10.2020

**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>	36408,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	8959,5
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,25
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	11690,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,2

### 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"/>	20,0	10437,5
Z2			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	1175,0
Z3			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	77,6
Z3.1			-	-	15,0	33,4
Z3.2			-	-	15,0	44,2
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

## 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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	23,6 %	-	-	-	52,9 %	-	-	76,5 %
	148,15	-	-	-	331,76	-	-	479,91
Elektřina	9,7 %	-	2,6 %	-	0,0 %	11,1 %	-	23,5 %
	60,57	-	16,55	-	0,22	69,87	-	147,20

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

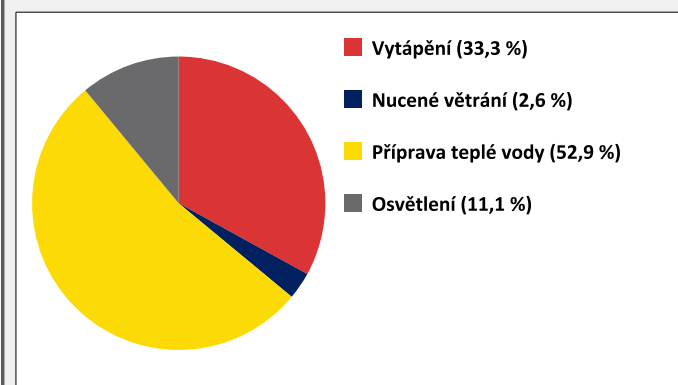
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

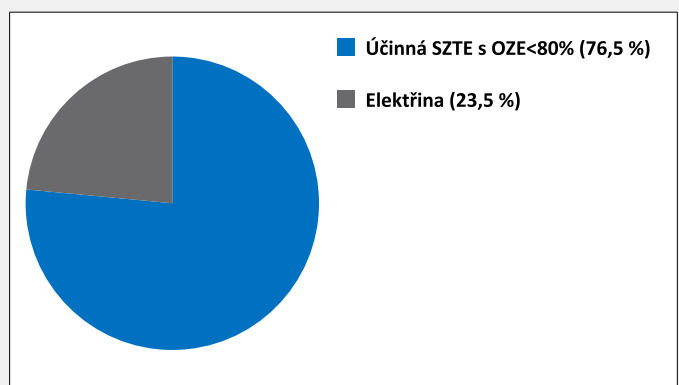
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	33,3 %	-	2,6 %	-	52,9 %	11,1 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	18	-	1	-	28	6	-	54
MWh/rok	208,72	-	16,55	-	331,97	69,87	-	627,11

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									

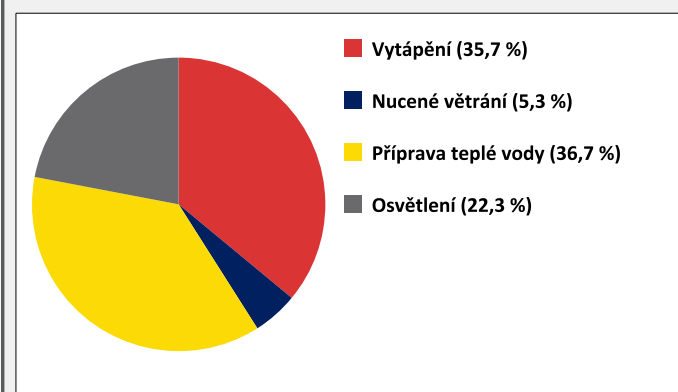
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	16,4 %	-	-	-	36,7 %	-	-	53,0 %
		<b>133,34</b>	-	-	-	<b>298,58</b>	-	-	<b>431,92</b>
Elektřina	2,6	19,3 %	-	5,3 %	-	0,1 %	22,3 %	-	47,0 %
		<b>157,47</b>	-	<b>43,03</b>	-	<b>0,57</b>	<b>181,66</b>	-	<b>382,73</b>

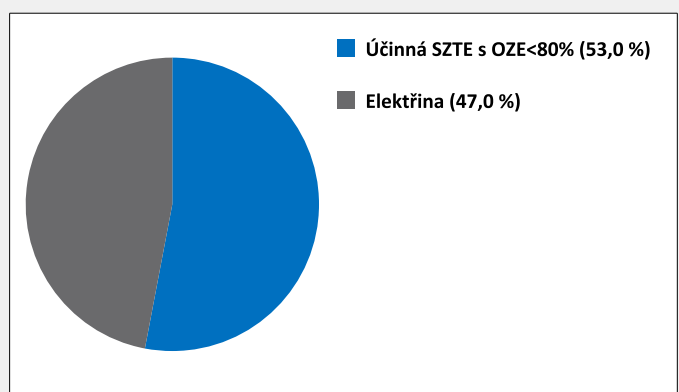
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	35,7 %	-	5,3 %	-	36,7 %	22,3 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	25	-	4	-	26	16	-	70
MWh/rok	<b>290,81</b>	-	<b>43,03</b>	-	<b>299,15</b>	<b>181,66</b>	-	<b>814,65</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



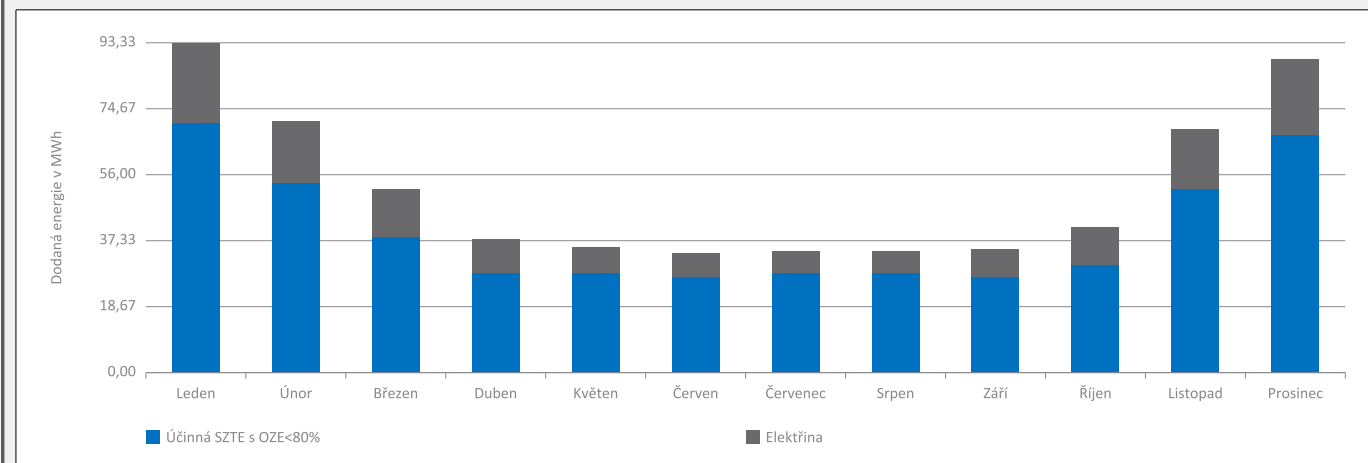
D

## 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>93,33</b>	<b>71,08</b>	<b>52,18</b>	<b>37,63</b>	<b>35,75</b>	<b>33,78</b>	<b>34,42</b>	<b>34,65</b>	<b>35,34</b>	<b>41,62</b>	<b>68,84</b>	<b>88,46</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	70,86	53,47	38,50	28,09	28,19	27,27	28,18	28,18	27,30	30,67	52,04	67,17
Elektrina	22,47	17,61	13,69	9,54	7,57	6,51	6,24	6,48	8,05	10,95	16,80	21,29

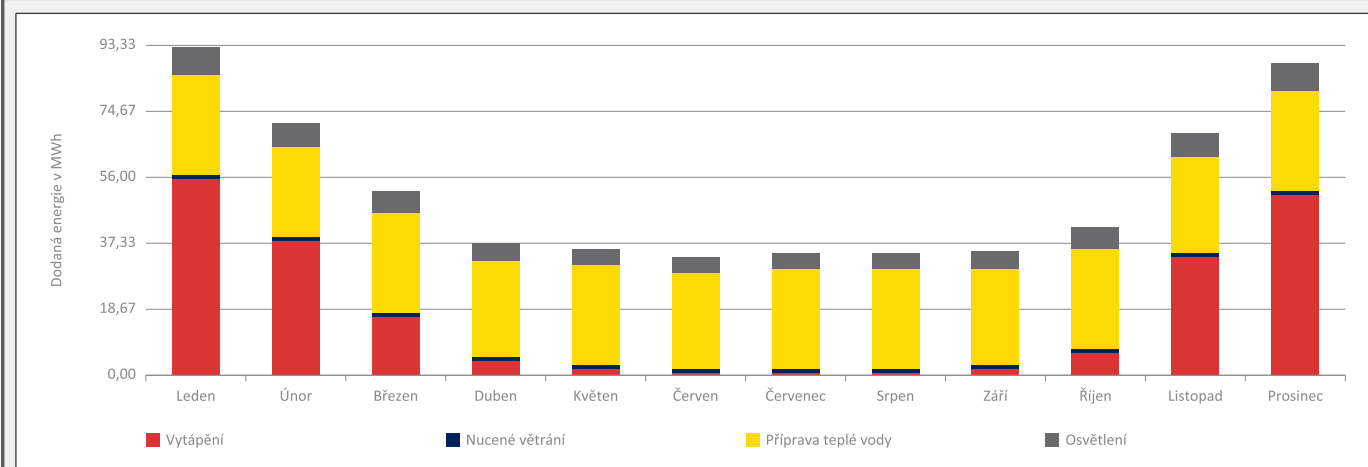
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## 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>93,33</b>	<b>71,08</b>	<b>52,18</b>	<b>37,63</b>	<b>35,75</b>	<b>33,78</b>	<b>34,42</b>	<b>34,65</b>	<b>35,34</b>	<b>41,62</b>	<b>68,84</b>	<b>88,46</b>
Vytápění	55,66	37,72	16,53	3,84	1,54	0,83	0,41	0,44	1,47	6,01	33,40	50,87
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	1,41	1,27	1,41	1,36	1,41	1,36	1,41	1,41	1,36	1,41	1,36	1,41
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	28,20	25,47	28,20	27,29	28,20	27,29	28,20	28,20	27,29	28,20	27,29	28,20
Osvětlení	8,07	6,63	6,05	5,15	4,62	4,30	4,40	4,62	5,23	6,01	6,79	7,99
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



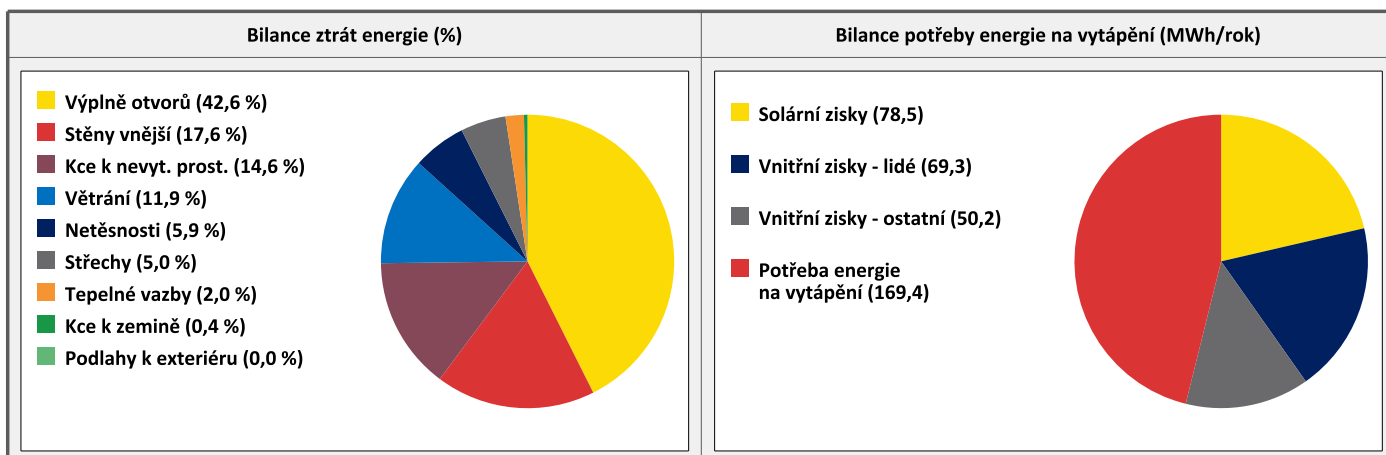
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	301,953	Solární zisky	MWh/rok	78,456
Větrání		43,800	Vnitřní zisky - lidé		69,296
Netěsnosti obálky - infiltrace		21,548	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		50,197
<b>Celkem</b>		<b>367,301</b>	<b>Celkem</b>		<b>197,948</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>169,352</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>14</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.

<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 °C	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce m <sup>2</sup>	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název				W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>4072,2</b>				
SV1		20,0	EXT	3934,2	<b>0,204</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	97 %
SV2		15,0	EXT	122,1	<b>0,204</b>	<b>0,45</b>	<b>0,31</b>	67 %
SV4		15,0	EXT	15,9	<b>0,489</b>	<b>0,45</b>	<b>0,31</b>	160 %
<b>STŘECHY</b>				<b>1451,1</b>				
ST1		20,0	EXT	1070,6	<b>0,144</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	86 %
ST2		20,0	EXT	255,4	<b>0,211</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	126 %
ST3		15,0	EXT	125,0	<b>0,202</b>	<b>0,35</b>	<b>0,24</b>	83 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>4,1</b>				
PO1		20,0	EXT	4,1	<b>0,156</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	93 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>17,3</b>				
SV3		15,0	ZEM	12,5	<b>3,126</b>	<b>0,65</b>	<b>0,46</b>	683 %
SV5		15,0	ZEM	4,8	<b>0,503</b>	<b>0,65</b>	<b>0,46</b>	110 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>1563,9</b>				
KN1		20,0	NEVYT	1134,6	<b>0,232</b>	<b>0,60</b>	<b>0,42</b>	55 %
KN2		15,0	NEVYT	268,1	<b>0,232</b>	<b>0,85</b>	<b>0,61</b>	38 %
KN3		20,0	NEVYT	58,7	<b>0,543</b>	<b>0,60</b>	<b>0,42</b>	129 %
KN4		15,0	NEVYT	102,5	<b>2,291</b>	<b>0,85</b>	<b>0,61</b>	375 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>1851,0</b>				
VO1		20,0	EXT	14,8	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO2		20,0	EXT	12,5	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO3		20,0	EXT	269,5	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO4		20,0	EXT	107,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO5		20,0	EXT	30,4	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO6		20,0	EXT	66,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO7		20,0	EXT	54,3	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO8		20,0	EXT	25,1	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO9		20,0	EXT	109,4	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO10		20,0	EXT	59,3	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO11		20,0	EXT	1,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %

(pokračování)



(pokračování)

VO12		20,0	EXT	80,8	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO13		20,0	EXT	23,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO14		20,0	EXT	4,5	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO15		20,0	EXT	2,2	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO16		20,0	EXT	2,7	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO17		20,0	EXT	15,2	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO18		20,0	EXT	37,1	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO19		20,0	EXT	4,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO20		20,0	EXT	7,7	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO21		20,0	EXT	0,7	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO22		20,0	EXT	82,7	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO23		20,0	EXT	27,4	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO24		20,0	EXT	137,7	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO25		20,0	EXT	57,4	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO26		20,0	EXT	31,4	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO27		20,0	EXT	11,4	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO28		20,0	EXT	61,6	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO29		20,0	EXT	24,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO30		20,0	EXT	26,6	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO31		20,0	EXT	10,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO32		20,0	EXT	117,2	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO33		20,0	EXT	53,3	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO34		20,0	EXT	171,0	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO35		20,0	EXT	8,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO36		20,0	EXT	5,8	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO37		20,0	EXT	2,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO38		20,0	EXT	2,2	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO39		20,0	EXT	5,1	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO40		20,0	EXT	24,7	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO41		20,0	EXT	9,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO42		20,0	EXT	21,7	<b>1,200</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	114 %
VO43		20,0	EXT	10,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO44		15,0	EXT	6,6	<b>1,600</b>	<b>2,20</b>	<b>1,53</b>	105 %
VO45		15,0	EXT	5,1	<b>1,600</b>	<b>2,20</b>	<b>1,53</b>	105 %
VO46		15,0	EXT	1,0	<b>1,200</b>	<b>2,20</b>	<b>1,53</b>	79 %
VO47		15,0	EXT	2,3	<b>1,200</b>	<b>2,20</b>	<b>1,53</b>	79 %



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	0,020	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			%
ZT1		295,0	účinná SZTE s OZE < 80%	148,2	100,0	-	90,0	84,0	68,7 %
									116,4
ZT2		16,7	elektřina	21,8	99,0	-	100,0	94,0	12,0 %
									20,3
ZT3		7,7	elektřina	5,9	100,0	-	100,0	88,0	3,1 %
									5,2
ZT2		2,2	elektřina	31,2	100,0	-	100,0	88,0	16,2 %
									27,5

## 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			7004,8	12,4	100,0	85,0	1100,0	66,0
VT2			1620,0	0,4	10,0	-	1010,0	100,0
VT3			270,0	0,1	10,0	-	875,0	100,0
VT4			330,0	0,1	10,0	-	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							
		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			%
ZT1		385,0	účinná SZTE s OZE < 80%	331,8	100,0	-	65,4	4151,9	100,0 %
									216,9

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
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1			10437,5	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2			1175,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
OS3			77,6	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00

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	33	54	70	
	<b>386,3</b>	<b>627,1</b>	<b>814,6</b>	
Soubor navržených opatření	33	54	56	
	<b>386,3</b>	<b>627,1</b>	<b>649,9</b>	
Dosažená úspora energie	0	0	14	
	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>164,7</b>	

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

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

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	<b>ANO</b>
-------------------------	-------------	----------	------------

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

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
		10437,5	30	20,0
		1175,0	16	10,0
		77,6	152	10,0

<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. c)*

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		0,43	0,43	<b>ANO</b>
---	---------------------	-------------------	--	------	------	------------

<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		54	82	<b>ANO</b>
------------------------	-------------------------	-------------------	--	----	----	------------

<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		70	79	<b>ANO</b>
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	------------

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

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2020.3
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1


<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
<b>Název stavby:</b>	Obytný komplex Vivus Kolbenova 2.etapa SO 1.3 Bytový dům "D"	<b>Stupeň PD:</b>	DSP
<b>Stavebník:</b>	VIVUS KOLBENOVA s.r.o.	<b>IČ:</b>	04626079
<b>Generální projektant:</b>	ABM ARCHITEKTI s.r.o.	<b>IČ:</b>	25606026
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing.Ladislav Řídký	<b>Č. autorizace:</b>	009219

<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://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

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

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing.Martin Hovorka	<b>Číslo oprávnění:</b>	894
<b>Telefon:</b>	605960222	<b>E-mail:</b>	hovorka@pde.co.cz

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

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<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>			
<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	314009.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	22.10.2020		
<b>Platnost průkazu do:</b>	22.10.2030		