

# 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.: Hybešova - objekt C

PSC, obec: 68201 Vyškov

K.ú., parcelní č.: Vyškov, 570/133, 570/134, 570/136, 570/137, 570/138, 570/132, 570/135,

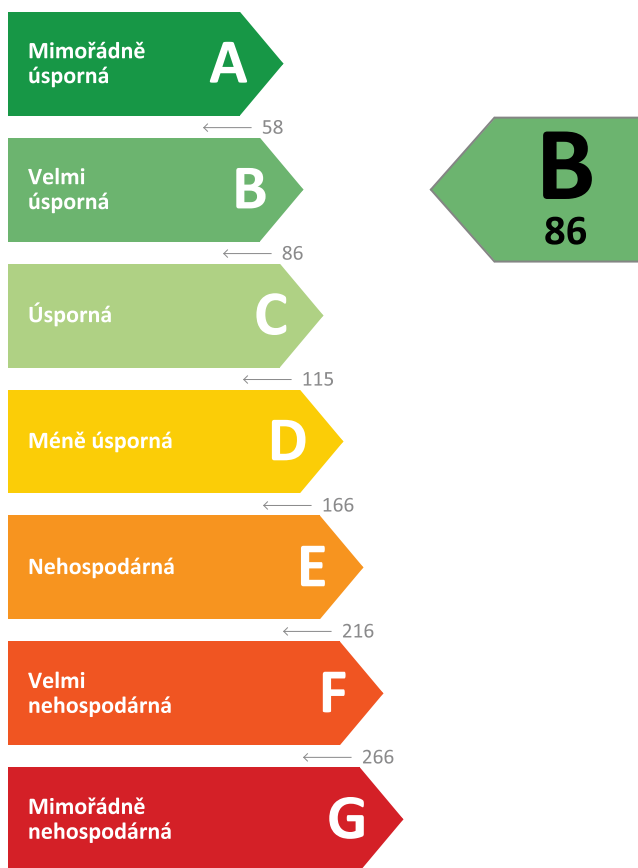
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1549,5 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



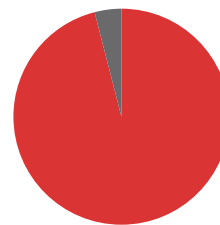
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 121,8 (96 %)  
Elektřina - 4,6 (4 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,25 W/(m <sup>2</sup> .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	44 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>82 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>B</b>
Vytápění	52 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	27 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
Osvětlení	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ondřej Pavlica

Osvědčení č.: 1749

Kontakt: ondra.pavlica@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 332363.1

Vyhotoveno dne: 18.4.2023

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:	Vyškov	Část obce:	Vyškov
Ulice:	Hybešova - objekt C	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Vyškov	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	570/133, 570/134, 570/136, 570/137, 570/138, 570/132, 570/135,	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	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 BD o 5 nadzemních podlažích, objekt je zateplen kontaktním zateplením stěn i ploché střechy, otvory okenní s trojsklem. Zdrojem tepal objektu je plynová kondenzační kotelna (2ks kotlů), centrální ohřev TV, přirozené větrání (v hyg. místnostech podtlakové odvodní ventilátory) 1-4NP, 5NP nucené větrání se ZZT, v rámci 5NP je navrženo chlazení Multisplitovými jednotkami.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	4608,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2432,3
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,53
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1549,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,4

### 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 vztahná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: byty	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	1549,5
NZ1	Chodby	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2	Sklepy	-	<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).

Zemní plyn	64,0 %	-	-	-	32,4 %	-	-	96,3 %
	<b>80,83</b>	-	-	-	<b>40,94</b>	-	-	<b>121,77</b>
Elektřina	0,3 %	-	0,3 %	-	0,1 %	3,0 %	-	3,7 %
	<b>0,34</b>	-	<b>0,35</b>	-	<b>0,13</b>	<b>3,80</b>	-	<b>4,62</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

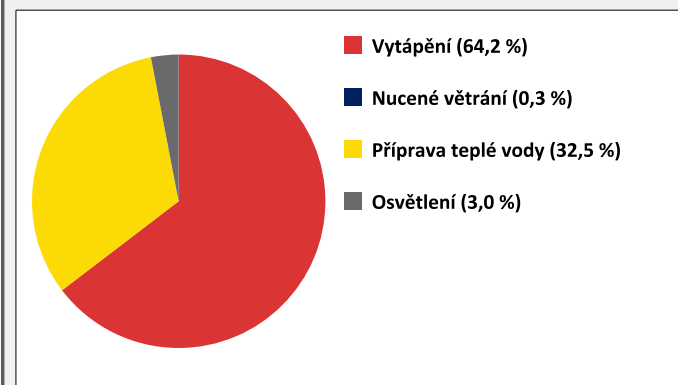
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

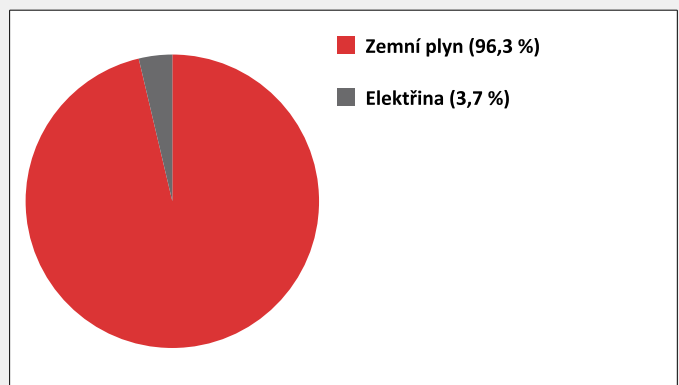
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,2 %	-	0,3 %	-	32,5 %	3,0 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	52	-	0	-	27	2	-	82
MWh/rok	<b>81,17</b>	-	<b>0,35</b>	-	<b>41,07</b>	<b>3,80</b>	-	<b>126,39</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									

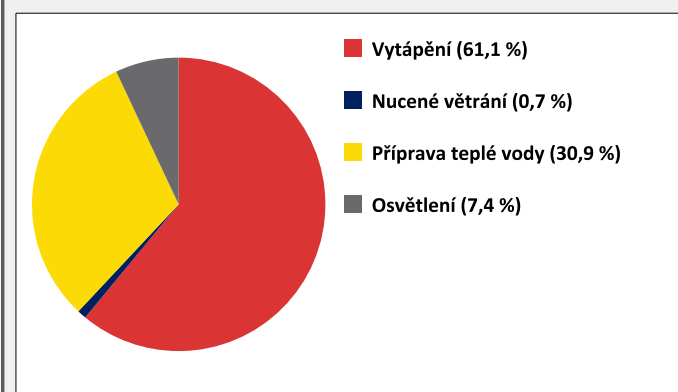
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	60,4 %	-	-	-	30,6 %	-	-	91,0 %
		<b>80,83</b>	-	-	-	<b>40,94</b>	-	-	<b>121,77</b>
Elektřina	2,6	0,7 %	-	0,7 %	-	0,2 %	7,4 %	-	9,0 %
		<b>0,88</b>	-	<b>0,90</b>	-	<b>0,33</b>	<b>9,89</b>	-	<b>12,00</b>

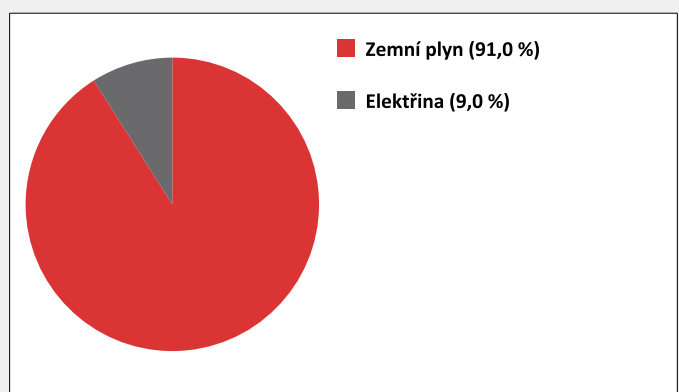
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	61,1 %	-	0,7 %	-	30,9 %	7,4 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	53	-	1	-	27	6	-	86
MWh/rok	<b>81,71</b>	-	<b>0,90</b>	-	<b>41,27</b>	<b>9,89</b>	-	<b>133,78</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



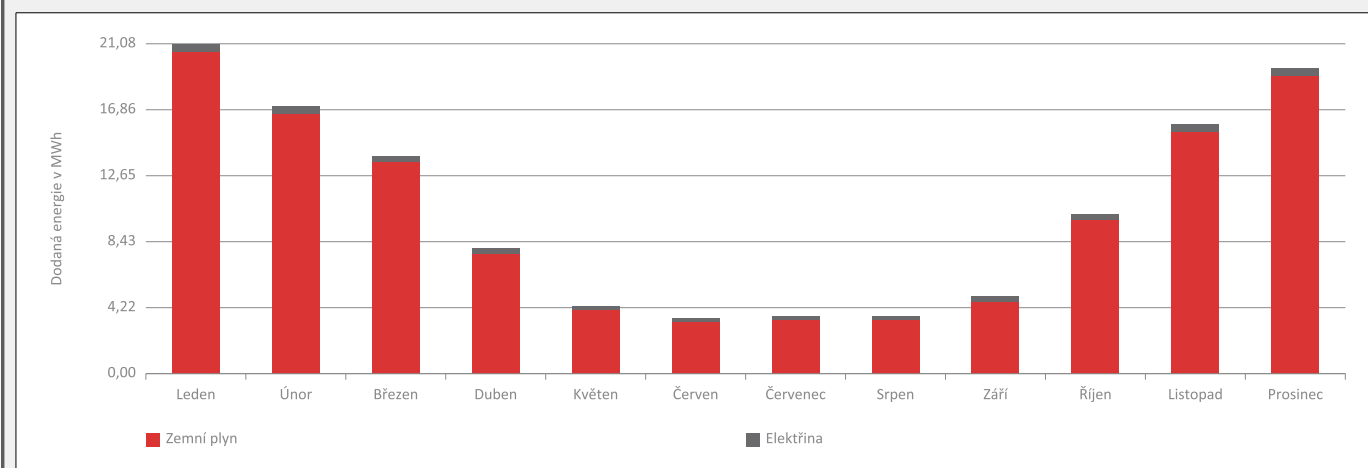
D

## 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>21,08</b>	<b>17,05</b>	<b>14,00</b>	<b>8,05</b>	<b>4,43</b>	<b>3,63</b>	<b>3,75</b>	<b>3,76</b>	<b>4,90</b>	<b>10,21</b>	<b>15,90</b>	<b>19,62</b>
Zemní plyn	20,54	16,60	13,59	7,69	4,13	3,37	3,48	3,48	4,55	9,80	15,44	19,09
Elektřina	0,53	0,45	0,41	0,36	0,30	0,27	0,27	0,28	0,35	0,41	0,46	0,53

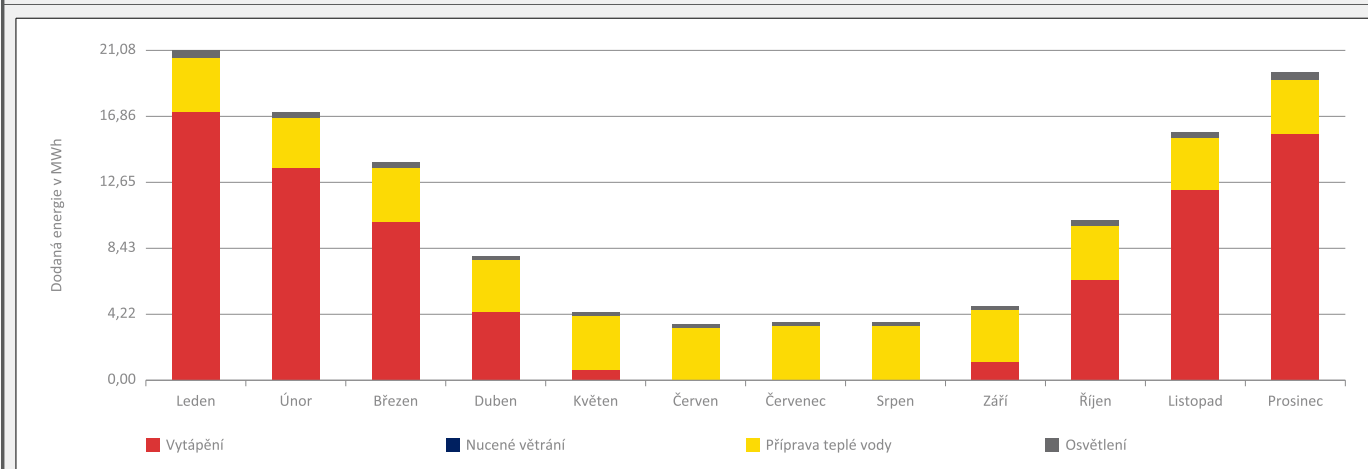
## Roční průběh dodané energie dle energositelů

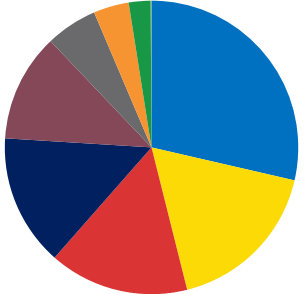
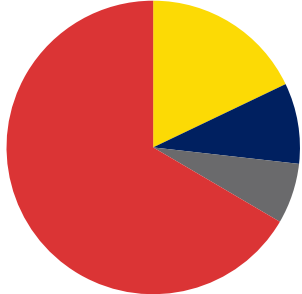


## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>21,08</b>	<b>17,05</b>	<b>14,00</b>	<b>8,05</b>	<b>4,43</b>	<b>3,63</b>	<b>3,75</b>	<b>3,76</b>	<b>4,90</b>	<b>10,21</b>	<b>15,90</b>	<b>19,62</b>
Vytápění	17,11	13,50	10,15	4,37	0,67	0,00	0,00	0,00	1,21	6,37	12,12	15,66
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,49	3,15	3,49	3,38	3,49	3,38	3,49	3,49	3,38	3,49	3,38	3,49
Osvětlení	0,45	0,37	0,33	0,28	0,24	0,23	0,23	0,24	0,28	0,33	0,38	0,45
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ					
<b>BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>					
<i>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.</i>					
<b>ZTRÁTY ENERGIE</b>			<b>VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	57,577	Solární zisky	MWh/rok	18,134
Větrání		28,986	Vnitřní zisky - lidé		8,996
Netěsnosti obálky - infiltrace		14,709	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		6,737
Celkem		101,271	Celkem		33,867
<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	67,405	kWh/m <sup>2</sup> .rok	44	
<b>Bilance ztrát energie (%)</b>			<b>Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Větrání (28,6 %)</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> Výplně otvorů (17,5 %)</li> <li><span style="color: red;">■</span> Stěny vnější (15,4 %)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Netěsnosti (14,5 %)</li> <li><span style="color: brown;">■</span> Kce k nevyt. prost. (11,9 %)</li> <li><span style="color: grey;">■</span> Střechy (5,7 %)</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Tepelné vazby (3,9 %)</li> <li><span style="color: green;">■</span> Kce k zemině (2,4 %)</li> <li><span style="color: lightgreen;">■</span> Podlahy k exteriéru (0,1 %)</li> </ul> 			<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: yellow;">■</span> Solární zisky (18,1)</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> Vnitřní zisky - lidé (9,0)</li> <li><span style="color: grey;">■</span> Vnitřní zisky - ostatní (6,7)</li> <li><span style="color: red;">■</span> Potřeba energie na vytápění (67,4)</li> </ul> 		
<b>BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ</b>					
<i>Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulací 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.</i>					
<b>ZISKY ENERGIE</b>			<b>VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ</b>		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení
Solární zisky konstrukcemi		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení	Větrání		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení	Netěsnosti obálky - infiltrace		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení
Celkem		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení	Celkem		neurčuje se - neexistuje potřeba energie na chlazení
<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	0,000	kWh/m <sup>2</sup> .rok	0	

<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>918,7</b>				
SV1	SO1 - PTH 30 + MW 160	20,0	EXT	918,7	<b>0,179</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	85 %
<b>STŘECHY</b>				<b>343,7</b>				
ST1	SCH1 - střecha	20,0	EXT	343,7	<b>0,177</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	105 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>3,6</b>				
PO1	PDL3 - k exteriéru	20,0	EXT	3,6	<b>0,157</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	93 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>174,5</b>				
PZ1	PDL1 - na zemině	20,0	ZEM	174,5	<b>0,229</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	73 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>784,7</b>				
KN1	SN1 - ke sklepům	20,0	NEVYT	509,5	<b>0,539</b>	<b>0,75</b>	<b>0,53</b>	103 %
KN2	PDL2 - k suterénu	20,0	NEVYT	166,1	<b>0,427</b>	<b>0,75</b>	<b>0,53</b>	81 %
KN3	DN1	20,0	NEVYT	109,1	<b>2,400</b>	<b>3,50</b>	<b>1,20</b>	200 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>207,0</b>				
VO1	OZ1 - 300/216	20,0	EXT	6,5	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO2	OZ2 - 175/216	20,0	EXT	3,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO3	OZ3 - 200/216	20,0	EXT	13,0	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO4	OZ4 - 175/138	20,0	EXT	58,0	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO5	OZ5 - 300/225	20,0	EXT	27,0	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO6	OZ6 - 125/88	20,0	EXT	8,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO7	OZ8 - 200/225	20,0	EXT	90,0	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
<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>0,020</b>		<b>0,014</b>	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.

		Soustava vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla %	Sezónní účinnost sdílení tepla %	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel 99 kW č.1	99,5	zemní plyn	40,4	103,0	-	92,0	88,0	50,0 % 33,7
ZT2	Plynový kondenzační kotel 99 kW č.2	99,5	zemní plyn	40,4	103,0	-	92,0	88,0	50,0 % 33,7

## CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu MWh/rok	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu ---	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu %	Sezónní účinnost sdílení chladu %	Potřeba energie na chlazení	
								% pokrytí MWh/rok	MWh/rok
ZC1	Multisplit CHL	15,7	elektřina	0,0	2,9	95,0	87,0	0,0 % 0,0	

## 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 bytové jednotky rekuperace	1551,4	1086,0	0,3	20,0	82,0	1000,0	65,7

## 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.

		Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody %	Sezónní potřeba teplé vody m <sup>3</sup> /rok	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel 99 kW č.1	99,5	zemní plyn	20,5	103,0	-	61,5	248,2	50,0 % 13,0
ZT2	Plynový kondenzační kotel 99 kW č.2	99,5	zemní plyn	20,5	103,0	-	61,5	248,2	50,0 % 13,0



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	Zóna č. 1: byty	LED soustava	1549,5	100,0	0,90	1,00	1,00	0,60
ON1	Sklepy		-	100,0	-	0,90	1,00	1,00
ON2	Chodby		-	100,0	-	0,90	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	Není navrženo
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Je navrženo kompletní nucené větrání do objektu BD
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Není 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	
<b>KROK 4</b> Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je navržena FVE s celkovou plochou 30 m <sup>2</sup> s využitím pro potřeby BD i přebytky do sítě
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace KGJ není pro daný objekt proveditelná z ekonomického hlediska.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není v dané lokalitě dostupná
Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Není pro daný objekt ekonomicky proveditelné.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Instalace nuceného větrání formou VZT jednotek s rekuperací s úč. ZZT min. 82% bytových jednotek a instalace FVE o ploše 30 m <sup>2</sup> .			
	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	60	82	86	
	<b>93,3</b>	<b>126,4</b>	<b>133,8</b>	
Soubor navržených opatření	44	63	61	
	<b>66,6</b>	<b>95,4</b>	<b>93,3</b>	
Dosažená úspora energie	16	19	25	
	<b>26,7</b>	<b>31,0</b>	<b>40,5</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	%
	Obytná	1549,5	48	20,0

<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	Přílehlající 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		0,25	0,27	<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		82	104	<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		86	92	<b>ANO</b>
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	------------

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

**METODA VÝPOČTU**

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

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

<b>Název stavby:</b>	Bytové domy Hybešova	<b>Stupeň PD:</b>	DPVSP
<b>Stavebník:</b>	KOMFORT, a.s.	<b>IČ:</b>	25524241
<b>Generální projektant:</b>	Sollaron architects, s.r.o.	<b>IČ:</b>	01807595
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Tomáš Zvara	<b>Č. autorizace:</b>	1005084

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

<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>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Ondřej Pavlica	<b>Číslo oprávnění:</b>	1749
<b>Telefon:</b>	777119835	<b>E-mail:</b>	ondra.pavlica@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.*

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

**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.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	332363.1	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	18.4.2023		
<b>Platnost průkazu do:</b>	18.04.2033		