

# 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.: K Babínu -

PSČ, obec: 29001 VELKÉ ZBOŽÍ

K.ú., parcelní č.: VELKÉ ZBOŽÍ, 10/203

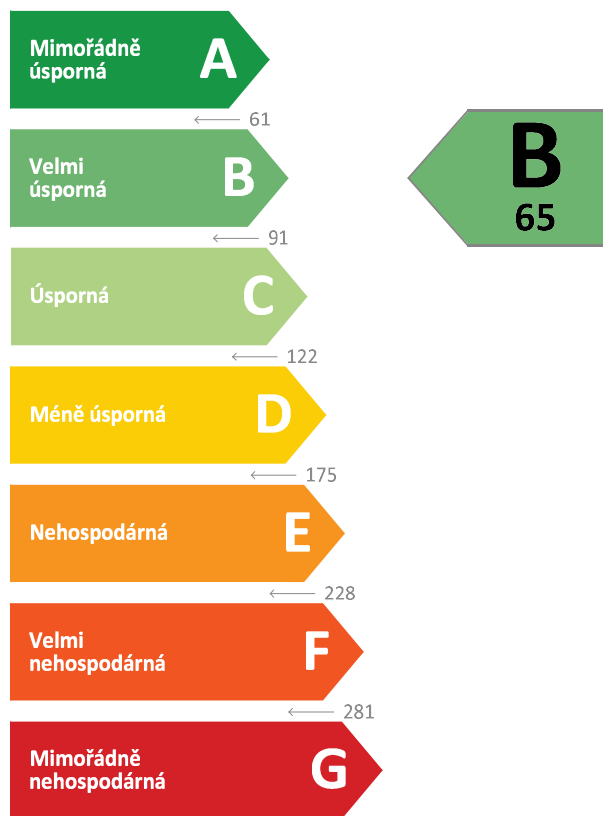
Typ budovy: Rodinný dům - C2

Celková energeticky vztažná plocha: 182,1 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



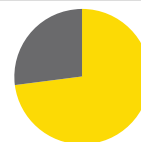
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 12,1 (73 %)  
■ Elektřina - 4,5 (27 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,25 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>B</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	44 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>92 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>B</b>
Vytápění	58 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>B</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	31 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>

Energetický specialista: Ing. Karel Dovrtěl

Osvědčení č.: 0831

Kontakt: kd.projekt@email..cz

Ev. č. průkazu: 491769.0

Vyhotoveno dne: 26.03.2023

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:	VELKÉ ZBOŽÍ	Část obce:	VELKÉ ZBOŽÍ
Ulice:	K Babínu	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	VELKÉ ZBOŽÍ	Převládající typ využití:	Rodinný dům - C2
Parcelní číslo pozemku:	10/203	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Objekt má půdorys obdélníkového tvaru se plochou střechou, budova je nepodsklepená. Dispoziční řešení vychází z prostorových možností půdorysu a požadavků užívání budovy. Dům je provedený jako zděný z keramických tvárníc HELUZ UNI 25 tl.250mm se zateplením EPS tl.200mm. Podlaha je tvořena skladbou podlahy s vloženou tepelnou izolací EPS tl.11+180mm. Konstrukce střechy je tvořena vaznicovým systémem se zateplením v úrovni podhledu MV tl.100+200mm. Výplně otvorů tvoří okna, dveře s tepelněizolačním sklem se součinitelem prostupu tepla celé výplně otvoru vč. rámu  $U=0.9W/m^2K$  (okna),  $U=1.1W/m^2K$  (dveře). Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem vzduch-voda o výkonu 3,86kW s bivalentní zdroj elektromotorem o výkonu 9kW. Otopný systém je nízkoteplotní podlahovým vytápěním, doplněný otopnými tělesy, trubkovými registry. Regulace systému je zajištěna ekvitermní regulací a termostatickými hlavice otopných ploch. Ohřev teplé vody je zajištěn centrálně nepřímoohřevným zásobníkem teplé vody o objemu 234l. Rozvody teplé vody jsou provedeny s cirkulací. Větrání objektu je zajištěno přirozeně a je závislé přímo na uživateli objektu. Větrání hygienického zázemí je zajištěno nuceně pomocí odtahového ventilátoru. Objekt bude připojen na rozvodnou soustavu elektro přípojkou NN. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky - převážně instalovány led žárovky. V objektu se nachází FV panely pro ohřev teplé vody.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	584,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	382,8
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,65
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	182,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,9

### 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	RODINNÝ DŮM	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	182,1

**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 účinností 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).

Elektrina	19,2 %	-	0,0 %	-	4,6 %	3,5 %	-	27,3 %
	<b>3,19</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>0,77</b>	<b>0,58</b>	-	<b>4,55</b>

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

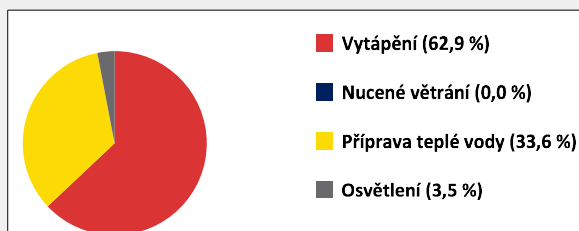
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	43,7 %	-	-	-	29,0 %	-	-	72,7 %
	<b>7,29</b>	-	-	-	<b>4,83</b>	-	-	<b>12,12</b>

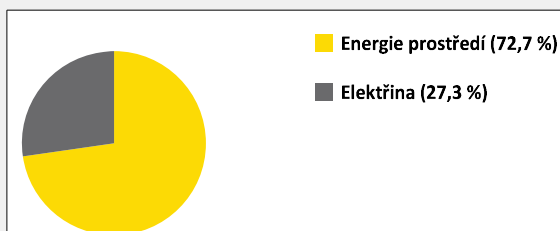
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuelní podíl	62,9 %	-	0,0 %	-	33,6 %	3,5 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	58	-	0	-	31	3	-	92
MWh/rok	<b>10,48</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>5,60</b>	<b>0,58</b>	-	<b>16,66</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.

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									

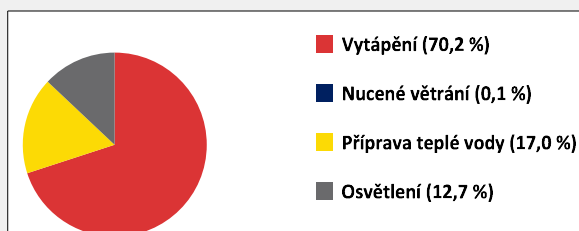
## ENERGONOSITELE

Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	70,2 %	-	0,1 %	-	17,0 %	12,7 %	-	100,0 %
		<b>8,30</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>2,01</b>	<b>1,50</b>	-	<b>11,83</b>

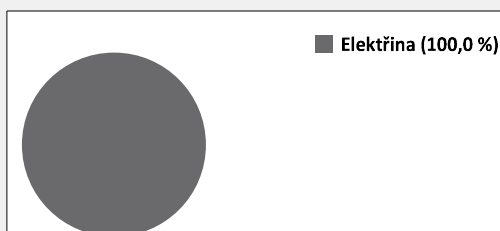
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	70,2 %	-	0,1 %	-	17,0 %	12,7 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	46	-	0	-	11	8	-	65
MWh/rok	<b>8,30</b>	-	<b>0,01</b>	-	<b>2,01</b>	<b>1,50</b>	-	<b>11,83</b>

## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

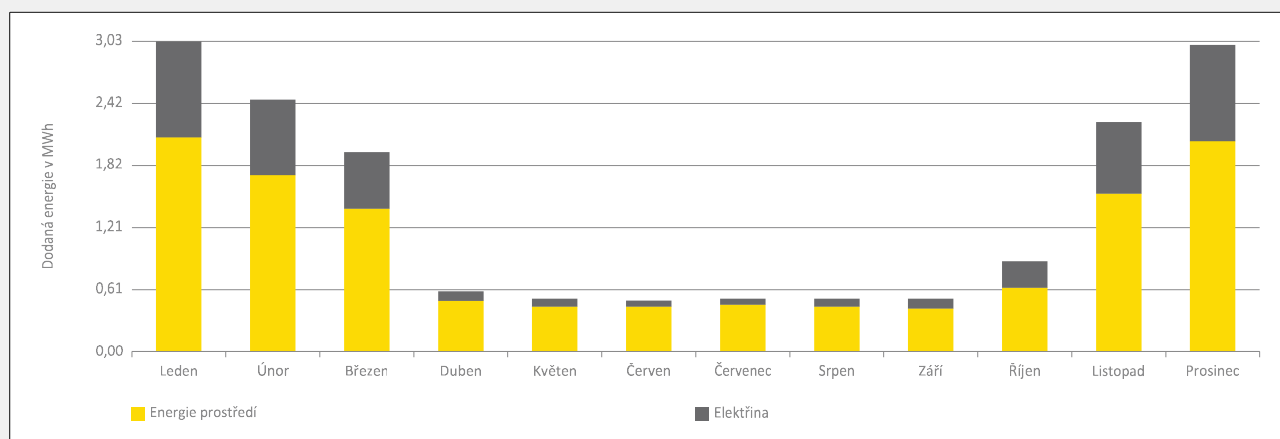


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ERGONOMOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>3,03</b>	<b>2,46</b>	<b>1,94</b>	<b>0,60</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,88</b>	<b>2,24</b>	<b>2,99</b>
Energie okolního prostředí	2,09	1,72	1,39	0,50	0,44	0,44	0,46	0,44	0,42	0,63	1,54	2,05
Elektrina	0,94	0,74	0,55	0,10	0,07	0,05	0,05	0,07	0,09	0,25	0,70	0,94

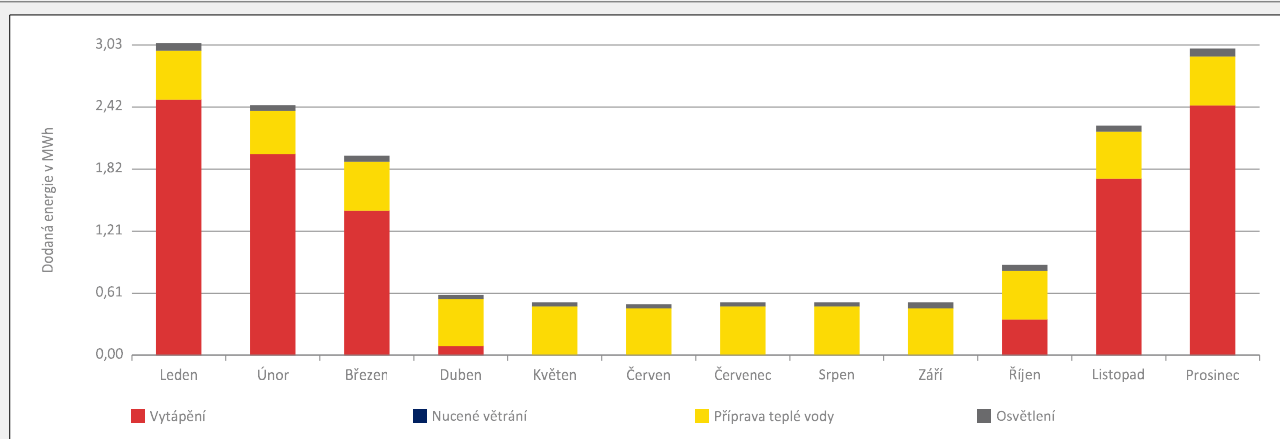
### Roční průběh dodané energie dle energonositelů



### 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>3,03</b>	<b>2,46</b>	<b>1,94</b>	<b>0,60</b>	<b>0,51</b>	<b>0,49</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,51</b>	<b>0,88</b>	<b>2,24</b>	<b>2,99</b>
Vytápění	2,49	1,97	1,42	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	1,72	2,45
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,47	0,43	0,48	0,46	0,48	0,46	0,48	0,48	0,46	0,48	0,46	0,47
Osvětlení	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

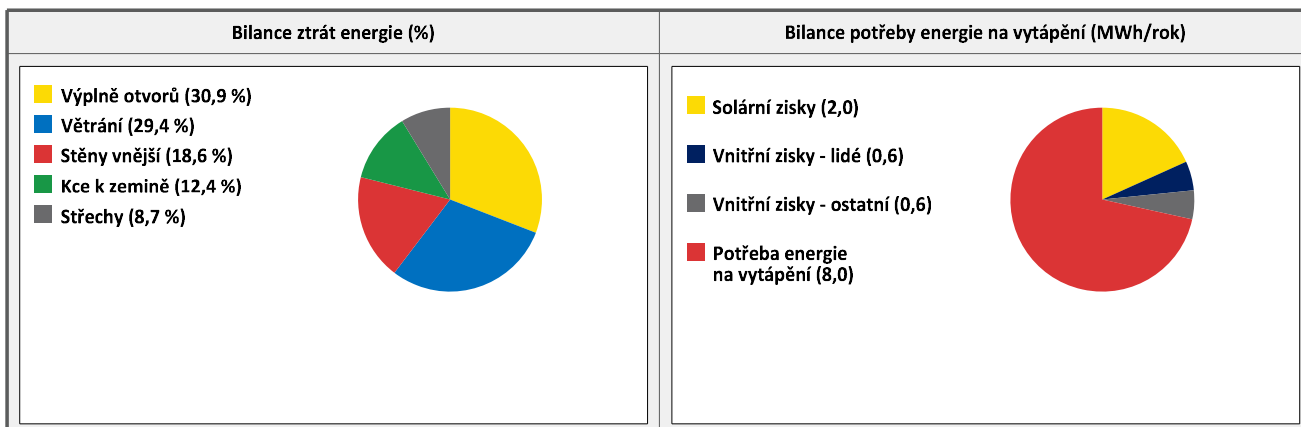
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	7,844	Solární zisky	MWh/rok	2,031
Větrání		3,272	Vnitřní zisky - lidé		0,571
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,000	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,563
Celkem		11,115	Celkem		3,165

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,950	kWh/m <sup>2</sup> .rok	44
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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

F

## OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	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>147,9</b>				
SV1	stěna obvodová	20,0	EXT	147,9	<b>0,171</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	81 %
<b>STŘECHY</b>				<b>89,7</b>				
ST1	střecha plochá	20,0	EXT	89,7	<b>0,132</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	79 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>100,3</b>				
KZ1	stěna k zemině	20,0	ZEM	8,9	<b>0,186</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	59 %
KZ2	podlaha k zemině	20,0	ZEM	91,4	<b>0,191</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	61 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>44,9</b>				
VO1	DO110/240	20,0	EXT	2,6	<b>1,100</b>	<b>1,70</b>	<b>1,17</b>	94 %
VO2	DO180/240	20,0	EXT	4,3	<b>1,100</b>	<b>1,70</b>	<b>1,17</b>	94 %
VO3	OK317/240	20,0	EXT	7,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO4	OK225/240	20,0	EXT	5,4	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO5	OK90/240	20,0	EXT	2,2	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO6	OK150/240	20,0	EXT	3,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO7	OK225/190	20,0	EXT	8,6	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO8	OK90/160	20,0	EXT	2,9	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO9	OK210/160	20,0	EXT	6,7	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86 %
VO10	OS100/100	20,0	EXT	1,0	<b>1,000</b>	<b>1,40</b>	<b>0,98</b>	102 %
<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.

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
					%	COP			%
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok			
ZT1	TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA	3,9	elektrina	2,4	-	4,0	92,7	83,0	94,0 %
									7,5
ZT2	ELEKTROKOTEL	9,0	elektrina	0,7	95,0	-	92,7	83,0	6,0 %
									0,5

## 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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	ODTAHOVÝ VENTILÁTOR	200,0	11,9	0,005	100,0	-	500,0	37,6

## 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
					%	COP			%
kW	MWh/rok	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	MWh/rok			
ZT1	TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA	3,9	elektrina	0,9	-	3,3	55,0	29,6	50,6 %
									1,5
ZT2	ELEKTROKOTEL	9,0	elektrina	0,2	95,0	-	55,0	1,9	3,2 %
									0,099

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	RODINNÝ DŮM	LED	182,1	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50



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	%	typ	kWh					
FV1	Fotovoltaický systém	příprava TV	13,02	2,76	234,0		2,9	2,9
			6	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	Budova je navržena jako moderní budova, řešené obvodové konstrukce splňují hodnoty ČSN730540 v platném znění. Technické systémy odpovídají spotřebou energie a účinností požadavkům na efektivní využití energie dle zák. 406/2000 ve znění pozdějších úprav.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Vzhledem k prostorovým možnostem objektu a investičním nákladům neodpovídá finančním možnostem investora. Jako opatření je navrženo řízené větrání s rekuperací.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V budově jsou navrženy moderní systémy s vysokou účinností výkonu, další zvýšení účinnosti vzhledem k investičním nákladům neodpovídá finančním možnostem investora.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	V objektu je navržena instalace FV panelů pro ohřev TeV.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k investiční náročnosti není pro danou stavbu ekonomicky výhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava CZT není v dosahu.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V objektu je navržena instalace tepelného čerpadla vzduch-voda.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Jako další opatření nad rámec projektu je dle vyhlášky navrženo: 1. instalace řízeného větrání s rekuperací. Opatření představují úsporu dodané energie pro vytápění a celkové dodané energie do objektu.			
Hodnocená budova	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	
Soubor navržených opatření	60	92	65	
	<b>11,0</b>	<b>16,7</b>	<b>11,8</b>	
Dosažená úspora energie	44	70	49	
	<b>7,9</b>	<b>12,8</b>	<b>9,0</b>	
Dosažená úspora energie	16	22	16	
	<b>3,1</b>	<b>3,9</b>	<b>2,8</b>	

## 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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	182,1	59	44,6

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i>								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVI						
<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>						
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,25	0,30	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE						
<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>						
Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		92	125	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE						
<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>						
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		65	76	ANO

J

## OSTATNÍ ÚDAJE

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.5
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:	Residence Velké Zboží	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	AMP Industrial Service s.r.o. - LEINS EGBERT	IČ:	07869274
Generální projektant:	TRANSPARENT STUDIO s.r.o.	IČ:	24306649
Zodpovědný projektant:	Ing. Tomáš Jeníček	Č. autorizace:	03630

## 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>

K

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Karel Dovrtěl	Číslo oprávnění:	0831
Telefon:	731 111 627	E-mail:	kd.projekt@email.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:	491769.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.03.2023		
Platnost průkazu do:	26.03.2033		