

# 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.:

PSČ, obec: 682 01 Rostěnice

K.ú., parcelní č.: Rostěnice (741396), st.232

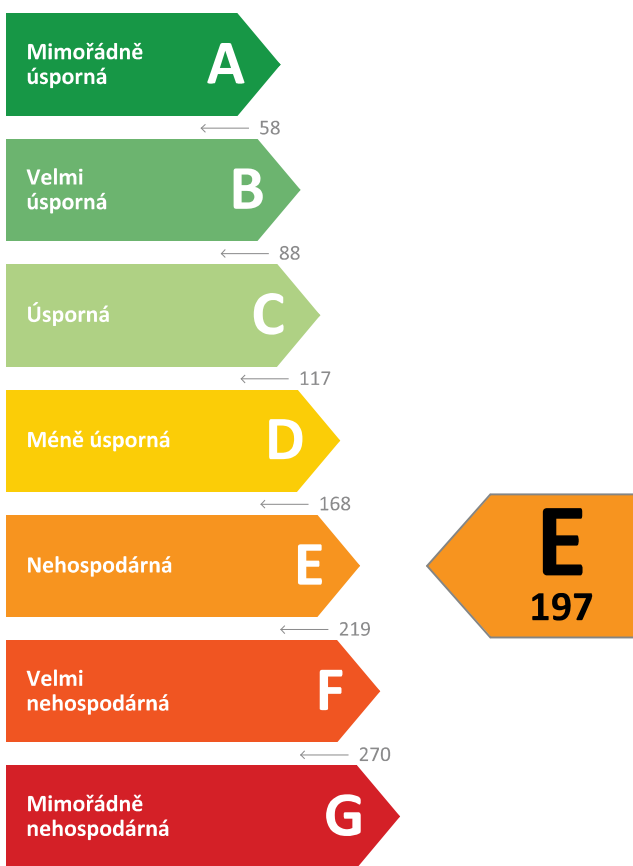
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2403,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



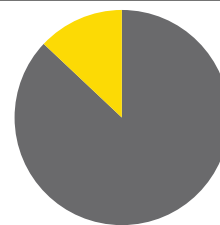
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Elektřina - 181,9 (87 %)  
Energie prostředí - 27,3 (13 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,27 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>B</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	43 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>87 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>B</b>
Vytápění	50 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>B</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	30 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: Ing. Helena Žižlavská

Osvědčení č.: 235

Kontakt: zizlavskah@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 508982

Vyhotoveno dne: 07.06.2023

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:	Rostěnice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Rostěnice (741396)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st.232	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	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 je samostatně stojící, dvoupodlažní, zastřešený sedlovou střechou. Dům byl postaven v 60. letech minulého století. Původně zde byla umístěna výroba masných výrobků se sklady a šatnami a kanceláři. Po ukončení výroby byl objekt nevyužíván. Stavební úpravy objektu se týkají změny dispozic a užívání objektu na bytový dům. V suterénu domu budou sklepy, spol. prostory domu a 6 bytů. V 1. a 2.NP bude na podlaží vždy 9 bytů. Stávající střecha bude odstraněna a bude provedena nová sedlová střecha s obytným podkrovím. V podkroví bude 9 bytů. V rámci stavebních úprav bude provedeno komplexní zateplení objektu a budou instalovány nové výplně. Obvodové zdivo -zateplení bude provedeno vnějším zateplením KZS s polystyrenem a minerální vatou EPS styrotherm plus 70 neo tl. 200 mm. Podlaha nad suterénem bude zateplena polystyrenem EPS 70 F tl. 100 mm. Strop bude zateplen minerální vatou v podhledu a v konstrukci stropu tl. 300 mm. Střecha Střecha bude zateplena minerální vatou v podhledu a v konstrukci tl. 50-80 mm a EPS tl. 200 mm. Střecha terasa - zateplení bude provedeno minerální vatou v podhledu tl. 50+ 50 a EPS na nosnou vrstvu tl.120 mm  
Výplně - budou instalovány nové z plastových profilů zasklení trojsklo.  
Pro vytápění bytů budou instalovány topné folie MAXECO. Topný systém v každém bytě bude rozdělený do zón, které bude možno regulovat termostaty. Ohřev teplé vody bude zajištěn centrálně ve dvou solárních zásobnících Logalux SU 1000 o objemu 1000l/ks, které budou v technické místnosti. Teplá voda bude zavedena do pohotovostního zásobníku Logalux WP 700 o objemu 700 l, z kterého bude odbírána ke spotřebě. Dohřev teplé vody bude zajištěn el. kotlem Therm El 30 o jm.výkonu 30 kW. Větrání domu bude přirozené výplněmi.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	8069,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2899,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2403,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,8

### 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	Zóna č. 1: obytná	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2403,3
NZ1	suterén netopený	- 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 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 ve MWh/rok							

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Elektřina	57,1 %	-	-	-	20,9 %	9,0 %	-	86,9 %
	<b>119,39</b>	-	-	-	<b>43,66</b>	<b>18,88</b>	-	<b>181,93</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

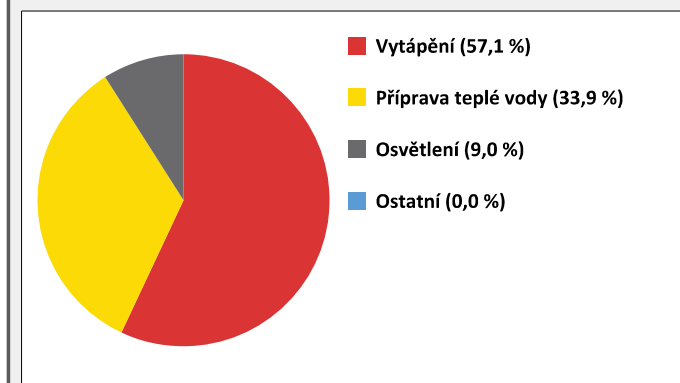
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	-	-	-	-	13,1 %	-	-	13,1 %
	-	-	-	-	<b>27,33</b>	-	-	<b>27,33</b>

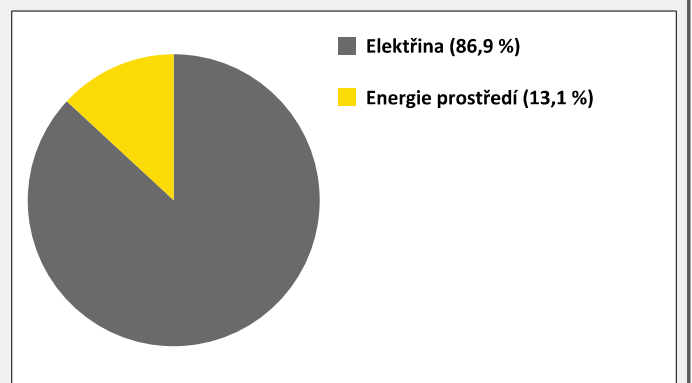
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	57,1 %	-	-	-	33,9 %	9,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	50	-	-	-	30	8	0	87
MWh/rok	<b>119,39</b>	-	-	-	<b>71,00</b>	<b>18,88</b>	<b>0,00</b>	<b>209,26</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

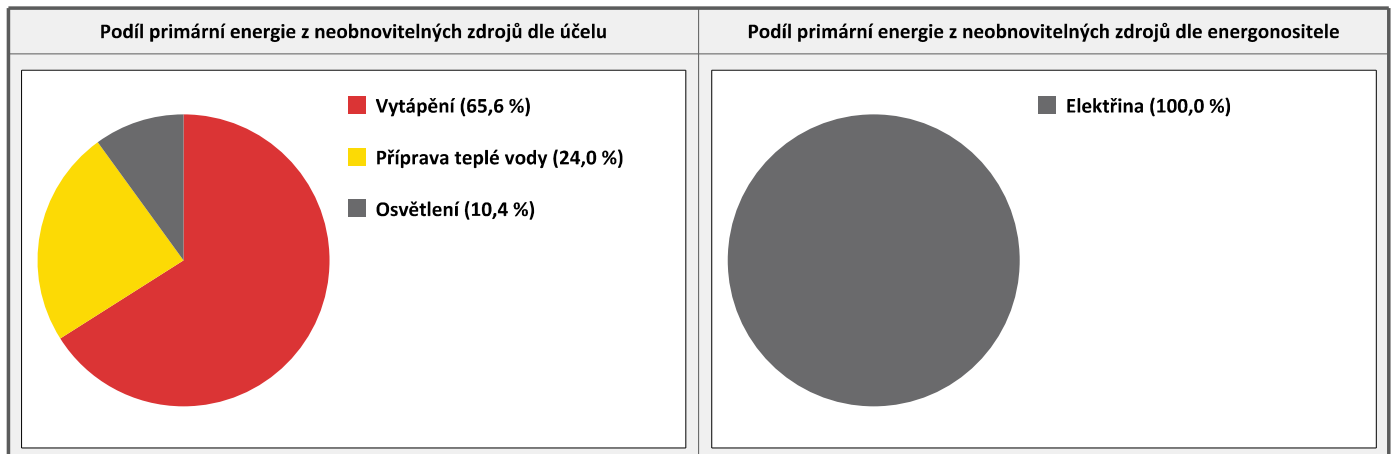
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Elektřina	2,6	65,6 %	-	-	-	24,0 %	10,4 %	-	100,0 %
		310,43	-	-	-	113,53	49,09	-	473,06
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		65,6 %	-	-	-	24,0 %	10,4 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok		129	-	-	-	47	20	-	197
MWh/rok		310,43	-	-	-	113,53	49,09	-	473,06

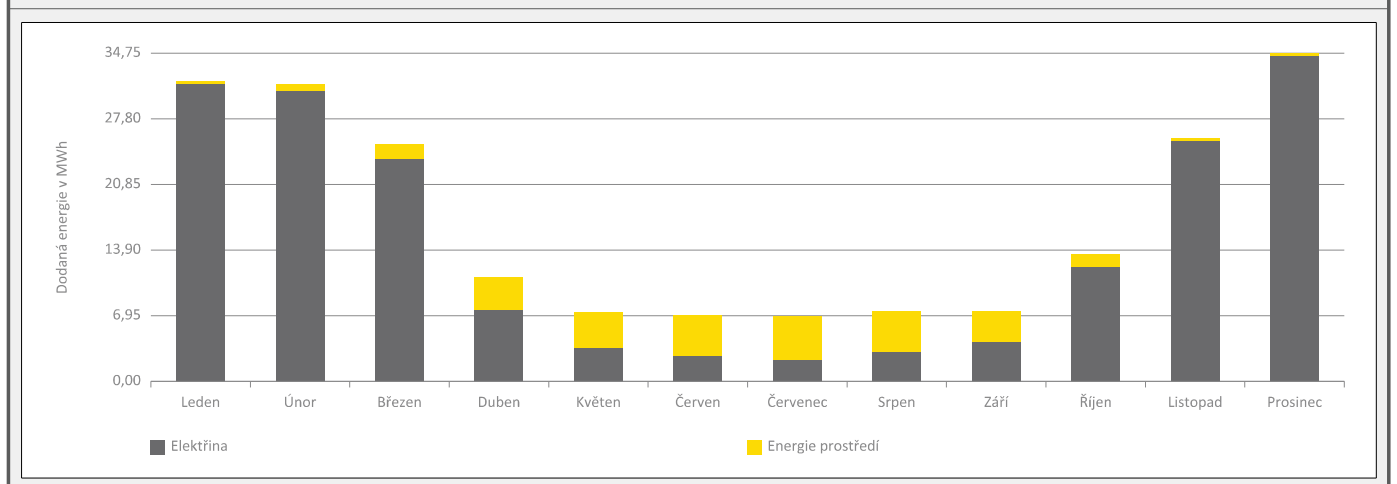


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>31,88</b>	<b>31,56</b>	<b>25,03</b>	<b>11,06</b>	<b>7,27</b>	<b>6,84</b>	<b>7,07</b>	<b>7,28</b>	<b>7,31</b>	<b>13,43</b>	<b>25,79</b>	<b>34,75</b>
Elektřina	31,66	30,85	23,55	7,60	3,57	2,68	2,41	3,12	4,19	12,18	25,48	34,64
Energie okolního prostředí	0,23	0,70	1,48	3,46	3,70	4,15	4,65	4,16	3,12	1,26	0,31	0,11

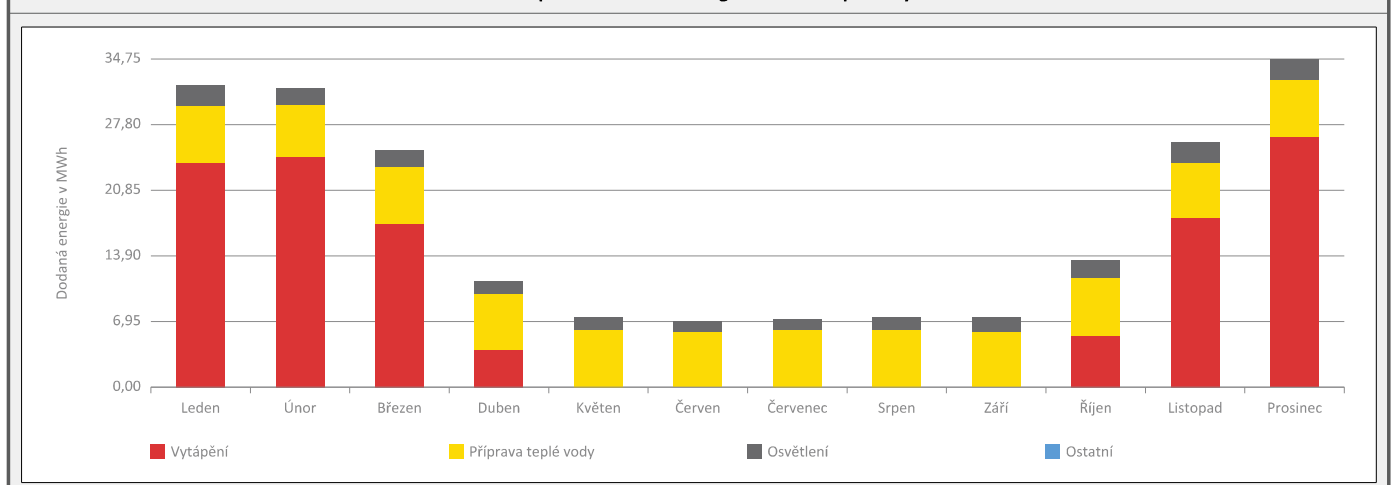
### Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



### 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>31,88</b>	<b>31,56</b>	<b>25,03</b>	<b>11,06</b>	<b>7,27</b>	<b>6,84</b>	<b>7,07</b>	<b>7,28</b>	<b>7,31</b>	<b>13,43</b>	<b>25,79</b>	<b>34,75</b>
Vytápění	23,73	24,36	17,34	3,90	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	5,53	17,91	26,56
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,04	5,45	6,04	5,83	6,03	5,83	6,02	6,02	5,83	6,04	5,84	6,04
Osvětlení	2,12	1,75	1,66	1,33	1,17	1,01	1,05	1,26	1,48	1,87	2,03	2,15
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



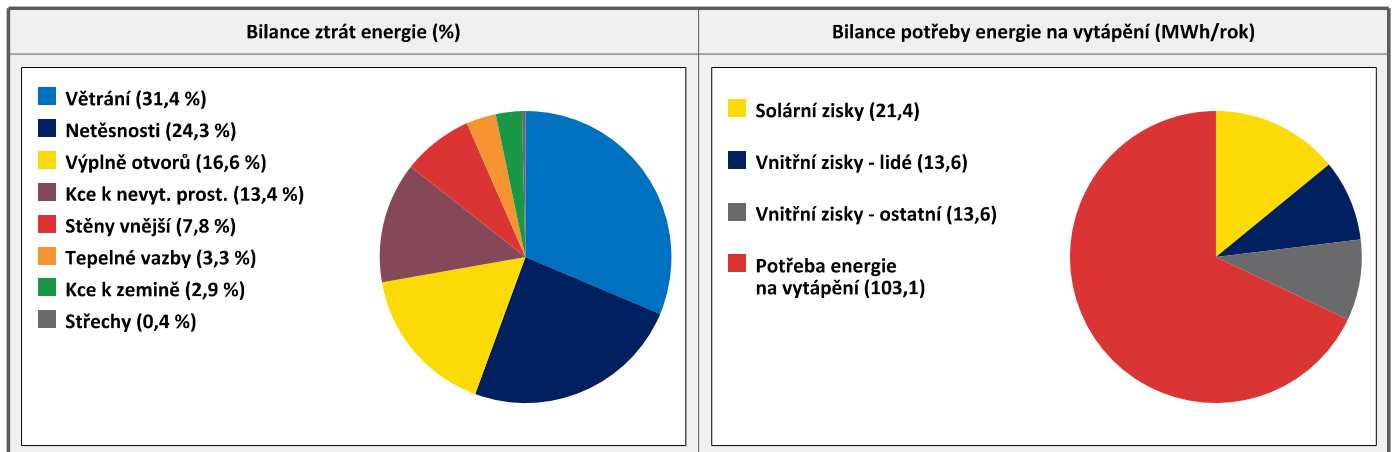
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

<b>BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>
-----------------------------------

*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	67,302	Solární zisky	MWh/rok	21,374
Větrání		47,628	Vnitřní zisky - lidé		13,641
Netěsnosti obálky - infiltrace		36,819	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		13,584
<b>Celkem</b>		<b>151,749</b>	<b>Celkem</b>		<b>48,599</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>103,150</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>43</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------



<b>BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ</b>
-----------------------------------

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	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>1017,7</b>				
SV1	SO1 - obvodová stěna 700	20,0	EXT	284,7	<b>0,141</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	47 %
SV2	SO2 - obvodová stěna 650	20,0	EXT	10,7	<b>0,142</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	47 %
SV3	SO4 - obvodová stěna 550	20,0	EXT	163,1	<b>0,145</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	48 %
SV4	SO6 - obvodová stěna 300	20,0	EXT	128,6	<b>0,130</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	43 %
SV5	SO8 - obvodová stěna štítová s VPC	20,0	EXT	115,3	<b>0,143</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	48 %
SV6	SO10 - obvodová stěna nová bez KZS	20,0	EXT	3,3	<b>0,358</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	119 %
SV7	SO9 - obvodová stěna nová	20,0	EXT	294,8	<b>0,114</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	38 %
SV8	SO11 - obvodová stěna 450	20,0	EXT	17,2	<b>0,148</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	49 %
<b>STŘECHY</b>				<b>45,9</b>				
ST1	SCH1 - střecha	20,0	EXT	15,7	<b>0,110</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	46 %
ST2	SCH2 - střecha - terasa	20,0	EXT	30,2	<b>0,177</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	74 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>521,7</b>				
PZ1	SO5 - obvodová stěna 550 k zemině	20,0	ZEM	71,3	<b>0,178</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	40 %
PZ2	SO7 - obvodová stěna 300 k zemině	20,0	ZEM	20,6	<b>0,153</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	34 %
PZ3	PDL2 - podlaha 1.S	20,0	ZEM	429,8	<b>0,183</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	41 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>992,7</b>				
KN1	SN1 - stěna vnitřní Silka	20,0	NEVYT	93,2	<b>1,997</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	333 %
KN2	PDL3 - podlaha nad 1.S	20,0	NEVYT	238,1	<b>0,261</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	44 %
KN3	STR1 - strop	20,0	NEVYT	623,6	<b>0,154</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	51 %
KN4	SN2 - stěna vnitřní 850	20,0	NEVYT	23,4	<b>0,858</b>	<b>0,60</b>	<b>0,60</b>	143 %
KN5	DN1 - dveře 105/225	20,0	NEVYT	9,5	<b>2,000</b>	<b>3,50</b>	<b>1,66</b>	120 %
KN6	DN2 - dveře 110/225	20,0	NEVYT	5,0	<b>2,000</b>	<b>3,50</b>	<b>1,66</b>	120 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>321,1</b>				
VO1	DO1 - dveře 195/225	20,0	EXT	4,4	<b>1,200</b>	<b>1,70</b>	<b>1,66</b>	72 %
VO2	DB1 - dveře balkónové 175/240	20,0	EXT	16,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	60 %
VO3	DB2 - dveře balkónové 250/240	20,0	EXT	12,0	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	60 %
VO4	DB3 - dveře balkónové 175/217	20,0	EXT	41,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	60 %
VO5	OZ3 - okno 175/60	20,0	EXT	1,1	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	60 %
VO6	OZ4 - okno 90/90	20,0	EXT	0,8	<b>0,900</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	60 %

(pokračování)

(pokračování)

VO7	OZ5 - okno 175/150	20,0	EXT	10,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO8	OZ6 - okno 180/150	20,0	EXT	2,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO9	OZ7 - okno 150/150	20,0	EXT	4,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO10	OZ8 - okno 90/132	20,0	EXT	3,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO11	OZ9 - okno 175/132	20,0	EXT	20,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	OZ10 - okno 150/60	20,0	EXT	8,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO13	OZ11 - okno 90/60	20,0	EXT	1,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO14	OZ12 - okno 395/645	20,0	EXT	25,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO15	OZ13 - okno 175/142	20,0	EXT	22,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO16	OZ14 - okno 90/142	20,0	EXT	3,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO17	OZ15 - okno 90/70	20,0	EXT	0,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO18	OZ16 - okno 175/145	20,0	EXT	20,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO19	OZ17 - okno 90/145	20,0	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO20	OZ18 - střešní okno 80/140	20,0	EXT	3,4	1,100	1,40	1,40	79 %
VO21	DB4 - dveře balkónové 150/217	20,0	EXT	3,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO22	DB5 - dveře balkónové 180/217	20,0	EXT	3,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO23	DB6 - dveře balkónové 175/232	20,0	EXT	44,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO24	DB7 - dveře balkónové 150/232	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO25	DB8 - dveře balkónové 180/232	20,0	EXT	4,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO26	DB9 - dveře balkónové 175/235	20,0	EXT	45,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO27	DB10 - dveře balkónové 150/235	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO28	DB11 - dveře balkónové 260/220	20,0	EXT	5,7	0,900	1,50	1,50	60 %

**TEPELNÉ VAZBY**

*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	0,020		0,020	100 %
----------------------	-------	--	-------	-------



## 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							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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	el. podlahové folie Maxeco	95,6	elektřina	119,4	90,0	-	100,0	96,0	100,0 % 103,2

## 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	
					kW	MWh/rok			%
TV1	el. kotel Therm EI 30	30,0	elektřina	43,4	99,0	-	66,9	550,6	61,6 % 28,8
SK1	Solární termický systém	-	-	-	-	-	65,7	343,6	38,4 % 18,0

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná 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: obytná		2403,3	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56
ON2	suterén	zářivky	-	56,3	1,50	1,00	1,00	1,00

## SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM

Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m <sup>2</sup>				
				ks				
SK1	Solární termický systém	příprava TV	ploché kolektor Logasol SKT 1.0.	58,32 24	2000,0	30,2	27,3	468,7

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	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	VZT pro větrání bytů
KROK 3	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		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	FV panely
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	není vhodná
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	není v dosahu
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	TČ typ vzduch - voda

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Na střechu RD lze instalovat FV panely pro výrobu elektřiny pro dům. Vyrobenou elektřinu lze ukládat do baterií a využít na vytápění a provoz domu.			
	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 MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok MWh/rok	
Hodnocená budova	62 <b>149,9</b>	87 <b>209,3</b>	197 <b>473,1</b>	
Soubor navržených opatření	48 <b>115,4</b>	72 <b>173,3</b>	98 <b>235,5</b>	
Dosažená úspora energie	14 <b>34,5</b>	15 <b>36,0</b>	99 <b>237,6</b>	

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

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

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

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

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	%
	Obytná	2403,3	67	3,0

<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. d)*

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				0,27	0,44	ANO
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

<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				87	132	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	----	-----	-----

<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)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
-----------------------	--	--	--

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2023.8
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
--	--	--	--

<b>Název stavby:</b>	Přestavba objektu na bytový dům Rostěnice - Zvonkovice č.p.140	<b>Stupeň PD:</b>	NZÚ
<b>Stavebník:</b>	Rosaria spol. s r.o., Osvobození 387/11, 66449 Ostopovice	<b>IČ:</b>	09829253
<b>Generální projektant:</b>	Němec Projekce, s.r.o., Dukelských hrdinů 345, Lanškroun	<b>IČ:</b>	
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Antonín Němec	<b>Č. autorizace:</b>	0700185

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

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

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

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Helena Žižlavská	<b>Číslo oprávnění:</b>	235
<b>Telefon:</b>	728 232 603	<b>E-mail:</b>	zizlavskah@seznam.cz

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
---------------------	--	--	--

*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>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
-------------------------	--	--	--

*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>	508982	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	 
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	07.06.2023		
<b>Platnost průkazu do:</b>	07.06.2033		