

# 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.: Lidická 1438/34, 1439/32, 1440/30, 1441/28

PSČ, obec: 323 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň [721981], 11605/21, 11605/22, 11607/3, 11607/4

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5089,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně  
úsporná

A

52

Velmi  
úsporná

B

78

Úsporná

C

104

Méně úsporná

D

150

Nehospodárná

E

195

Velmi  
nehospodárná

F

241

Mimořádně  
nehospodárná

G

C  
89

Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

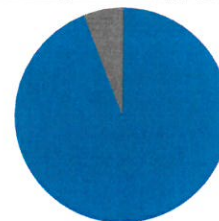
není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 429,9 (94 %)

Elektrina - 26,2 (6 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,48 W/(m <sup>2</sup> .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	49 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>90 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	63 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
Osvětlení	4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Martin Jandoš

Osvědčení č.: 0139

Kontakt: jandos.martin@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 350065.0

Vyhotoveno dne: 27.4.2021

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:	Plzeň	Část obce:	Severní Předměstí
Ulice:	Lidická	Č.p / č. or. (č.ev.):	1438/34-1441/28
Katastrální území:	Plzeň [721981]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	11605/21, 11605/22, 11607/3, 11607/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2007	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.

Hodnocená budova je stávající bytový dům postavený v letech 2006-7. Objekt je rozdělený na 4 samostatné sekce (vchody), každá má celkem 5 nadzemních podlaží. Celkem je v objektu 46 bytových jednotek. Součástí budovy jsou obytné prostory, společné prostory a nevytápěné garáže. Objekt je založený na železobetonových základových deskách, podlahy na terénu jsou zaizolované TI z EPS tl. 80mm v rámci skladby podlahy. Svislé nosné konstrukce jsou zděné z dutinového zdiva PTH CB tl. 450mm a lokálně 300 a 240mm. Stěny v tl. 240mm jsou zaizolovány KZS s TI z EPS tl. 100mm. Staticky exponovaná místa jsou provedena z CP tl. 450mm. Vodorovné stropní konstrukce jsou železobetonové. Zastřešení ustupujících podlaží je provedeno jako pochozí terasy. Skladby jsou provedeny na ŽB stropních deskách. Zastřešení nad 5.NP je provedeno střechou s mírným spádem s podvěšeným podhledem s TI z MV tl. 200mm. Výplně otvorů jsou provedeny z plastových profilů s izolačním zasklením dvojsklem, vstupní dveře z hliníkových profilů. K vytápění objektu a přípravě TV slouží předávací stanice CZT umístěná v objektu, otopná soustava dvoutrubková s deskovými tělesy a podlahovými konvektory. Rozvody TV jsou napojeny na nepřímotopný zásobník TV. Větrání objektu je přirozené. V rámci výpočtu nejsou uvažované individuálně osazené lokální klimatizační jednotky.

Zpracováno dle dostupné části projektové dokumentace, prohlídky a doměření objektu na místě a informací od zástupce SVJ (04/2021).

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	15567,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	6569,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	5089,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,0

### 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	Obytné prostory objekt A	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1080,9
Z2	Společné prostory objekt A	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	190,6
Z3	Obytné prostory objekt B	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1075,6
Z4	Společné prostory objekt B	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	196,2
Z5	Obytné prostory objekt C	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1071,1
Z6	Společné prostory objekt C	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	201,1
Z7	Obytné prostory objekt D	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1077,5
Z8	Společné prostory objekt D	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	196,2
NZ1	Garáž A I	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

(pokračování)

(pokračování)

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		
NZ2	Garáž A II	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	Garáž B I	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Garáž B II	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ5	Garáž C I	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ6	Garáž C II	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ7	garáž D I	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ8	garáž D II	-	<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 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 %	70,3 %	-	-	-	24,0 %	-	-	94,3 %
	<b>320,55</b>	-	-	-	<b>109,38</b>	-	-	<b>429,94</b>
Elektřina	0,5 %	-	-	-	0,6 %	4,6 %	-	5,7 %
	<b>2,43</b>	-	-	-	<b>2,80</b>	<b>20,98</b>	-	<b>26,21</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

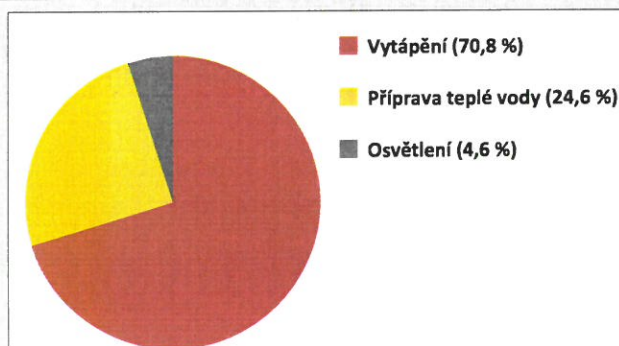
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

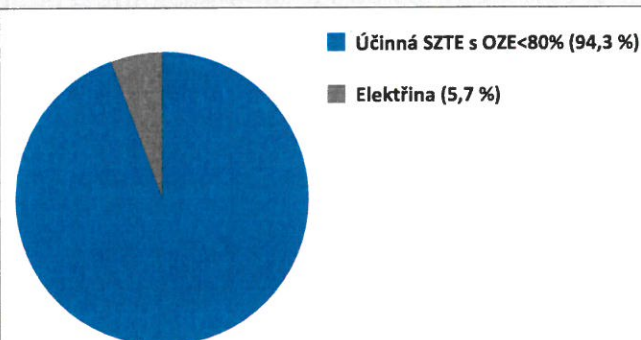
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	70,8 %	-	-	-	24,6 %	4,6 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	63	-	-	-	22	4	-	90
MWh/rok	<b>322,98</b>	-	-	-	<b>112,19</b>	<b>20,98</b>	-	<b>456,15</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

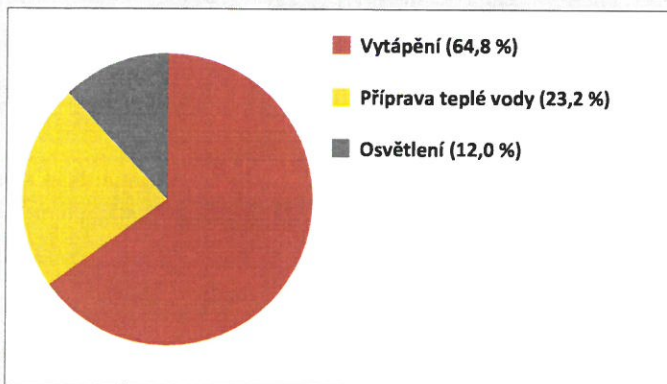
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.  
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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									

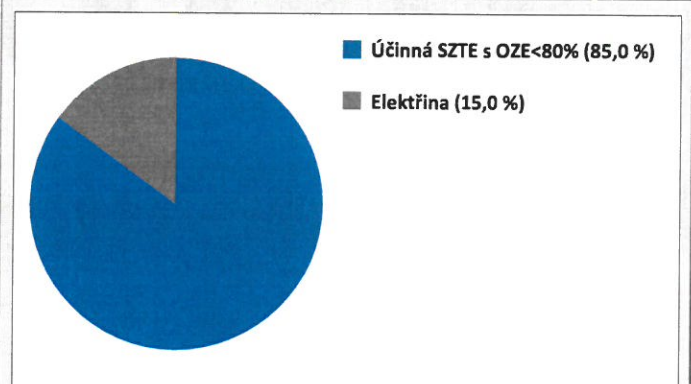
ENERGONOSITELE									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	63,4 %	-	-	-	21,6 %	-	-	85,0 %
		288,50	-	-	-	98,45	-	-	386,94
Elektřina	2,6	1,4 %	-	-	-	1,6 %	12,0 %	-	15,0 %
		6,31	-	-	-	7,29	54,54	-	68,14

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl	64,8 %	-	-	-	23,2 %	12,0 %	-	100,0 %	
kWh/m <sup>2</sup> .rok	58	-	-	-	21	11	-	89	
MWh/rok	294,81	-	-	-	105,73	54,54	-	455,08	

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

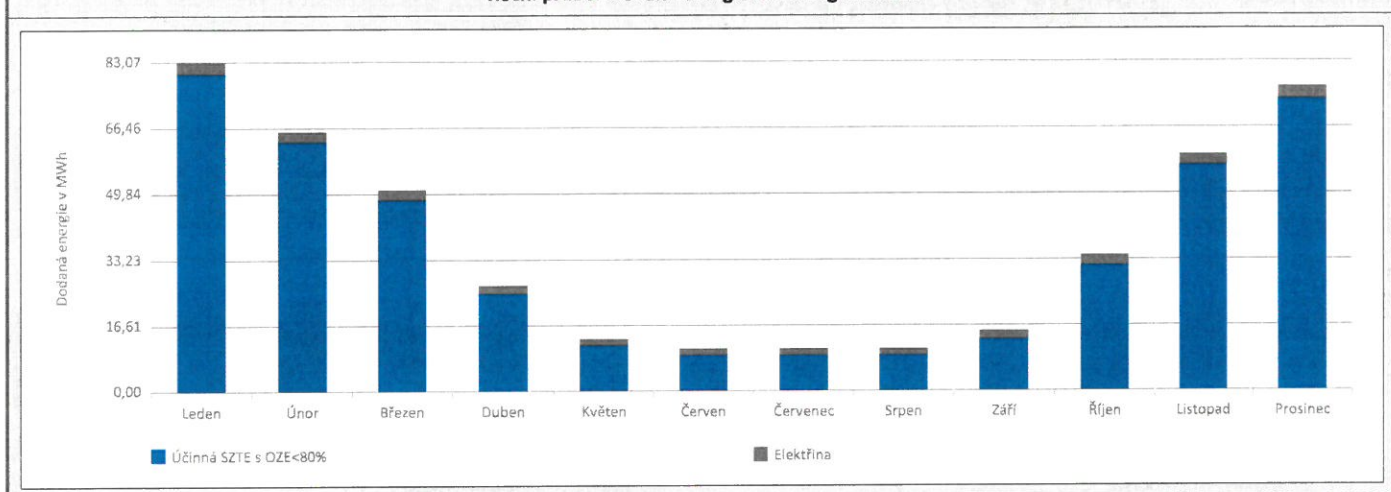


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>83,07</b>	<b>65,48</b>	<b>50,51</b>	<b>26,58</b>	<b>13,32</b>	<b>10,40</b>	<b>10,70</b>	<b>10,79</b>	<b>15,00</b>	<b>34,02</b>	<b>59,75</b>	<b>76,52</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	79,88	62,81	48,16	24,58	11,74	8,99	9,29	9,29	13,08	31,68	57,06	73,36
Elektřina	3,19	2,67	2,35	2,01	1,57	1,40	1,41	1,50	1,92	2,34	2,69	3,16

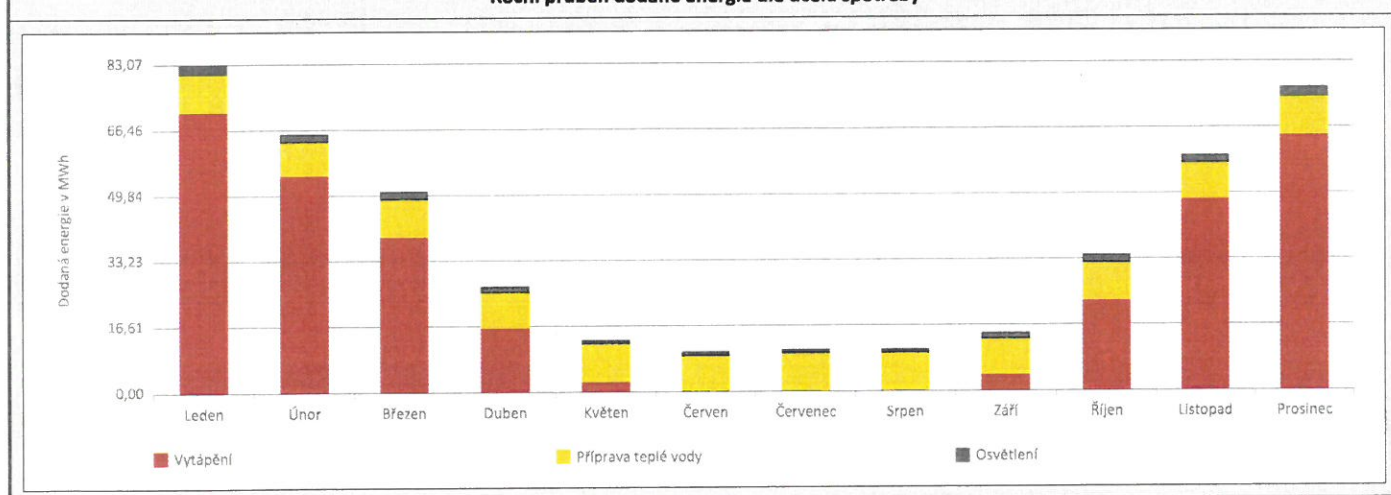
### Roční průběh dodané energie dle energonositelů



### 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>83,07</b>	<b>65,48</b>	<b>50,51</b>	<b>26,58</b>	<b>13,32</b>	<b>10,40</b>	<b>10,70</b>	<b>10,79</b>	<b>15,00</b>	<b>34,02</b>	<b>59,75</b>	<b>76,52</b>
Vytápění	70,89	54,69	39,16	15,88	2,56	0,04	0,04	0,04	4,26	22,69	48,36	64,37
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	9,53	8,61	9,53	9,22	9,53	9,22	9,53	9,53	9,22	9,53	9,22	9,53
Osvětlení	2,65	2,18	1,82	1,49	1,23	1,14	1,14	1,23	1,52	1,80	2,17	2,62
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



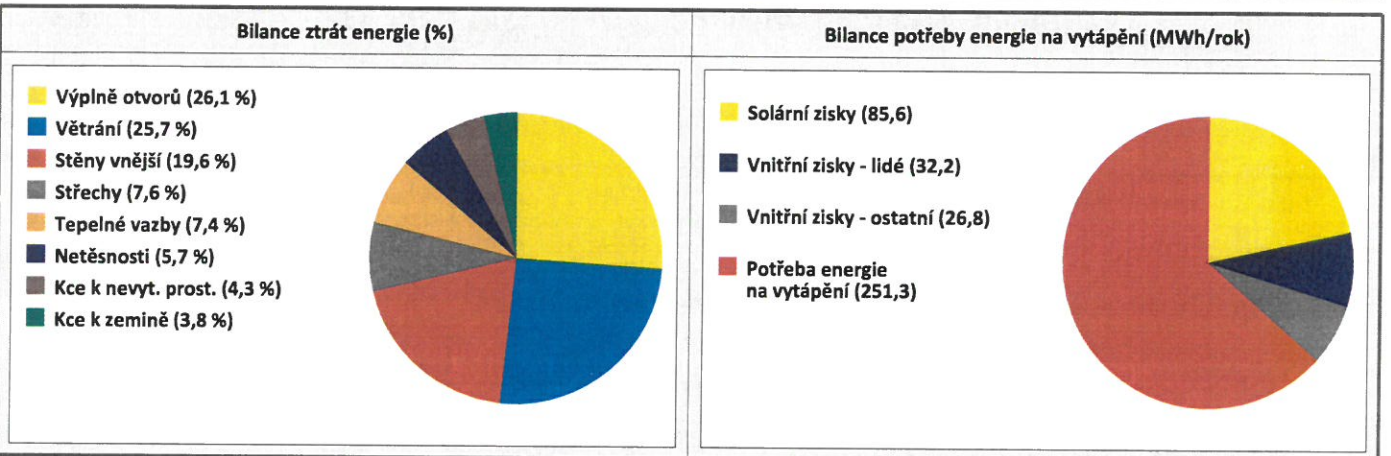
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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	271,995	Solární zisky	MWh/rok	85,602
Větrání		101,580	Vnitřní zisky - lidé		32,217
Netěsnosti obálky - infiltrace		22,433	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		26,849
<b>Celkem</b>		<b>396,008</b>	<b>Celkem</b>		<b>144,668</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	251,340	kWh/m <sup>2</sup> .rok	49
------------------------------------	---------	---------	-------------------------	----



### 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	Přilehající 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>2577,8</b>				
SV1	Stěna PTH tl. 450mm	20,0	EXT	1563,3	0,338	0,30	0,30	113 %
SV2	Stěna PTH tl. 450mm	16,0	EXT	224,8	0,338	0,40	0,40	85 %
SV3	Stěna PTH tl. 300mm	16,0	EXT	143,6	0,602	0,40	0,40	151 %
SV4	Stěna PTH tl. 240mm + EPS 100mm	20,0	EXT	605,4	0,301	0,30	0,30	100 %
SV5	Stěna PTH tl. 240mm + EPS 100mm	16,0	EXT	40,7	0,301	0,40	0,40	75 %
<b>STŘECHY</b>				<b>1428,6</b>				
ST1	Terasa	20,0	EXT	807,8	0,242	0,24	0,24	101 %
ST2	Střecha	20,0	EXT	533,9	0,215	0,24	0,24	90 %
ST3	Střecha	16,0	EXT	86,9	0,215	0,32	0,32	67 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>1088,9</b>				
PZ1	Podlaha na terénu	20,0	ZEM	728,6	0,447	0,45	0,45	99 %
PZ2	Podlaha na terénu	16,0	ZEM	360,3	0,447	0,60	0,60	75 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>661,3</b>				
KN1	Stěna PTH tl. 115mm k n.p.	16,0	NEVYT	167,5	1,610	0,80	0,80	201 %
KN2	Stěna PTH tl. 300mm k n.p.	16,0	NEVYT	149,3	0,573	0,80	0,80	72 %
KN3	Podlaha nad nevyt. prostorem	20,0	NEVYT	340,7	0,309	0,60	0,60	52 %
KN4	Dveře 920*2050 do n. p.	16,0	NEVYT	3,8	2,000	2,30	2,21	90 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>813,1</b>				
VO1	Dveře balkonové 1250*2370	20,0	EXT	71,1	1,400	1,70	1,66	84 %
VO2	Fr. okno 975*2370	20,0	EXT	27,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO3	Dveře vstupní 2000*2170	16,0	EXT	17,4	1,700	2,30	2,21	77 %
VO4	Dveře boční 1100*2100	16,0	EXT	9,2	1,700	2,30	2,21	77 %
VO5	Okno 2400*1500	20,0	EXT	115,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO6	Okno 2400*1500	16,0	EXT	28,8	1,400	2,00	2,00	70 %
VO7	Okno 750*2000	20,0	EXT	18,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	Dveře balkonové 1250*2250	20,0	EXT	168,8	1,400	1,70	1,66	84 %
VO9	Dveře balkonové 1000*2250	20,0	EXT	33,8	1,400	1,70	1,66	84 %
VO10	Fr. okno 975*2250	20,0	EXT	79,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO11	Okno 900*1370	20,0	EXT	24,7	1,400	1,50	1,50	93 %

(pokračování)



(pokračování)

VO12	Okno 1250*2000	20,0	EXT	60,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO13	Okno 1250*2000	16,0	EXT	20,0	1,400	2,00	2,00	70 %
VO14	Okno 2100*1350	20,0	EXT	2,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO15	Okno 1225*1350	20,0	EXT	1,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO16	Fr. okno 1225*2260	20,0	EXT	47,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO17	Fr. okno 1225*2230	20,0	EXT	19,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO18	Fr. okno 1150*2230	20,0	EXT	2,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO19	Fr. okno 1000*2260	20,0	EXT	9,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO20	Fr. okno 1000*2230	20,0	EXT	4,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO21	Fr. okno 1750*2230	20,0	EXT	3,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO22	Dveře balkonové 1225*2260	20,0	EXT	16,6	1,400	1,70	1,66	84 %
VO23	Dveře balkonové 1225*2230	20,0	EXT	5,5	1,400	1,70	1,66	84 %
VO24	Dveře balkonové 1000*2260	20,0	EXT	6,8	1,400	1,70	1,66	84 %
VO25	Dveře balkonové 1000*2230	20,0	EXT	2,2	1,400	1,70	1,66	84 %
VO26	Dveře balkonové 900*2260	20,0	EXT	6,1	1,400	1,70	1,66	84 %
VO27	Dveře balkonové 1100*2260	20,0	EXT	5,0	1,400	1,70	1,66	84 %
VO28	Dveře balkonové 1100*2230	20,0	EXT	2,5	1,400	1,70	1,66	84 %
VO29	Fr. okno 500*2260	20,0	EXT	3,4	1,400	1,70	1,66	84 %
VO30	Světlovod DN 300	20,0	EXT	0,2	1,100	1,40	1,40	79 %
VO31	Výlez na střechu 600*600	16,0	EXT	1,1	1,200	1,85	1,87	64 %

**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 konstrukci, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.*

Vliv tepelných vazeb	0,050	0,020	250 %
----------------------	-------	-------	-------

## G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

### VTÁPĚNÍ

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	CZT - vytápění	235,0	účinná SZTE s OZE < 80%	320,6	99,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									251,3

### 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			
TV1	CZT - ohřev TV	160,0	účinná SZTE s OZE < 80%	109,4	99,0	-	78,9	1635,2	100,0 %
									85,4

### 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	Obytné prostory objekt A	ruční individuální	1080,9	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Společné prostory objekt A	ruční individuální	190,6	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Obytné prostory objekt B	ruční individuální	1075,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS4	Společné prostory objekt B	ruční individuální	196,2	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS5	Obytné prostory objekt C	ruční individuální	1071,1	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS6	Společné prostory objekt C	ruční individuální	201,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS7	Obytné prostory objekt D	ruční individuální	1077,5	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS8	Společné prostory objekt D	ruční individuální	196,2	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	Garáž A I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON2	Garáž A II	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON3	Garáž B I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00

(pokračování)

(pokračování)

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	---	---	---	---
ON4	Garáž B II	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON5	Garáž C I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON6	Garáž C II	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON7	Garáž D I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON8	Garáž D II	ruční individuální	-	75,0	-	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	Není navrženo. Dodatečné zateplení obvodových konstrukcí je ekonomicky nenávratné.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace VZT systému nuceného větrání s rekuperační jednotkou pro obytné části objektu.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Optimalizace osvětlovací soustavy, instalace úsporných LED osvětlovacích těles ve společných prostorech objektu.

### 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	NE	ANO	sluneční energie - do budoucna doporučuji zvážit využití fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie. V současné době není bez poskytnuté dotace ekonomicky návratné
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	není navrženo - ekonomicky nenávratné
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	není navrženo, stavba je napojena na rozvody CZT, CZT je zdrojem energie pro vytápění a ohřev TV
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	není navrženo - ekonomicky nenávratné

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

<b>Popis souboru opatření</b>	1) Instalace VZT systému nuceného větrání s rekuperační jednotkou pro obytné části objektu. 2) Optimalizace osvětlovací soustavy, instalace úsporných LED osvětlovacích těles ve společných prostorech objektu. 3) Do budoucna doporučuji zvážit využití fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie. V současné době není bez poskytnuté dotace ekonomicky návratné.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>	<b>Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	66	90	89	
	<b>336,8</b>	<b>456,1</b>	<b>455,1</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	52	72	74	
	<b>264,8</b>	<b>367,1</b>	<b>377,1</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	14	18	15	
	<b>72,0</b>	<b>89,0</b>	<b>78,0</b>	

I

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

## REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	1080,9	52	3,0
	Obytná	190,6	55	3,0
	Obytná	1075,6	51	3,0
	Obytná	196,2	54	3,0
	Obytná	1071,1	51	3,0
	Obytná	201,1	53	3,0
	Obytná	1077,5	53	3,0
	Obytná	196,2	57	3,0

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

## MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

## MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

## OBÁLKA BUDOVY

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)

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

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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)

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

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J

## OSTATNÍ ÚDAJE

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.10
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

K

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Jandoš	Číslo oprávnění:	0139
Telefon:	603 225 895	E-mail:	jandos.martin@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.

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:	350065.0	Podpis energetického specialisty:
Datum vyhotovení průkazu:	27.4.2021	
Platnost průkazu do:	27.04.2031	

