

Zakázka číslo:

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky  
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších  
předpisů

---

Název akce:

Adresa:

Katastrální území:

Parcelní číslo:

Energetický specialista

Číslo oprávnění:

Evidenční číslo

Datum vydání

Varianta

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

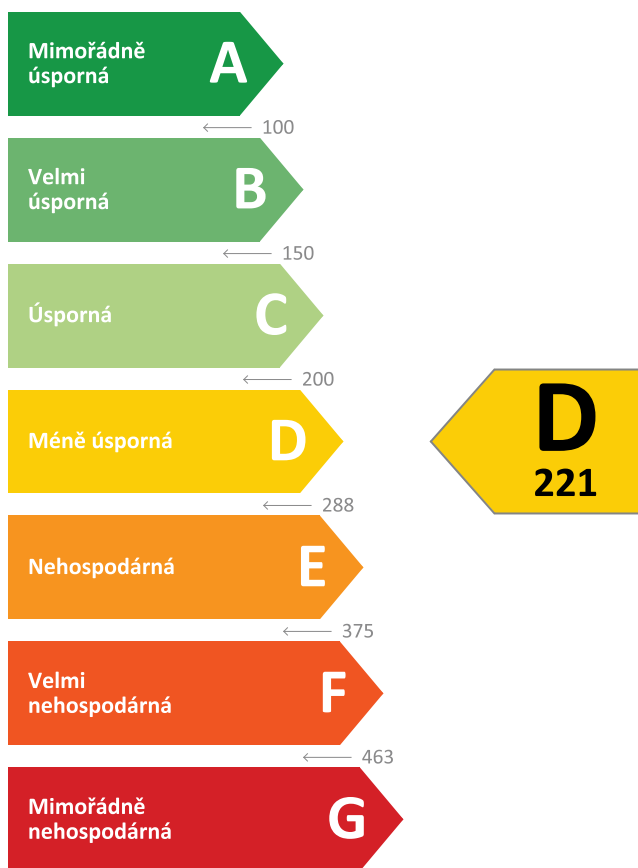
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Wolkerova 37  
PSC, obec: 77900 Olomouc  
K.ú., parcelní č.: Olomouc-město [710504], 1487/4  
Typ budovy: Polyfunkční budova  
Celková energeticky vztažná plocha: 7061,7 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



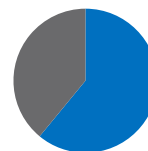
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 611,4 (61 %)  
Elektřina - 390,0 (39 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,41 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	54 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	142 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Vytápění	77 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Chlazení	13 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Nucené větrání	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	10 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	36 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: Tomáš Kintr

Osvědčení č.: 0754

Kontakt: kintr-projekce@kintr.cz

Ev. č. průkazu: 438457.0

Vyhotoveno dne: 14.06.2022

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:	Olomouc	Část obce:	Olomouc-město
Ulice:	Wolkerova	Č.p / č. or. (č.ev.):	37
Katastrální území:	Olomouc-město [710504]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	1487/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2010	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 dvoupodlažní budovu se suterénem. V r. 2010/2011 byla kompletně rekonstruována. Hlavní pavilon je tvořen nosným ŽB systémem, jako obálka budovy je použit LOP. Ostatní prostory jsou tvořeny stávajícími konstrukcemi doplněnými novým zateplovacím systémem. Střecha haly byla doplněna PIR panely. Ostatní střechy byly doplněny tepelnou izolací EPS. Jako zdroj tepla pro UT/TV je použita DPS napojená na CZT. Otopná plocha jsou v hlavních částech podlahové vytápění, v osatních desková tělesa. Příprava ZI je pomocí zásobníku TV o objemu 500 l, do oběrných míst je vedena TV a cikulace. Systém VZT - hygienické zázemí je větráno podtlakově pomocí odvodních ventilátorů. Ostatní je větráno pomocí sestavných jednotek s rekuperátory a teplotní úpravou vzduchu (CHL/VYT). Jako zdroj chladu je použit chiller chladící vody. Vytápění je pomocí CZT.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	34845,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	10309,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,30
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	7061,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	67,3

### 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 vztázná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	2-01 - Komunikace	Sport.zařízení - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	34,0
Z2	2-02 - Hygienická zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	10,3
Z3	2-03 - Prodejní plochy	Obchody - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	16,6
Z4	2-04 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	54,0
Z5	2-05 - Komunikace	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	168,8
Z5.1	2.05 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	19,5
Z5.2	2.06 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	149,3
Z6	2-07 - Technické místnosti	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1136,1
Z6.1	2.07 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	-	-	16,0	44,6
Z6.2	1.06 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	-	-	16,0	30,8
Z6.3	-1.04 - Sklad	Admin.budovy - skladby, archívy	-	-	20,0	108,7
Z6.4	-1.02 - Sklady	Admin.budovy - skladby, archívy	-	-	20,0	93,6
Z6.5	-1.05 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	-	-	16,0	71,1
Z6.6	-1.06 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	-	-	16,0	102,3
Z6.7	-1.07 - Sklad fundusu	Admin.budovy - skladby, archívy	-	-	20,0	623,8
Z6.8	-1.08 - Sklady a dílny	Admin.budovy - skladby, archívy	-	-	20,0	61,1
Z7	2-08 - Výstavní plocha	Ost.provozy - výstavní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	386,5

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztáhná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z8	1-01 - Hygienické zázemí	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	176,0
Z8.1	1.01 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	-	-	20,0	95,7
Z8.2	1.07 - hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	-	-	20,0	23,7
Z8.3	-1.11 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	-	-	20,0	56,6
Z9	1-02 - Komunikace	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	589,1
Z9.1	1.02 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	402,1
Z9.2	1.05 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	51,0
Z9.3	-1.03 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	55,2
Z9.4	-1.12 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	-	-	20,0	80,8
Z10	1-03 - Kanceláře	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	81,2
Z10.1	1.03 - Kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	-	-	20,0	66,8
Z10.2	-1.10 - Kancelář	Admin.budovy - oddělené kanceláře	-	-	20,0	14,4
Z11	1-04 - Šatny/ prostory pro návštěvníky	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	135,0
Z12	1-08 - Bufet	Ubyt.zařízení - restaurace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	73,3
Z13	1-09 - Prostor pro vystavovatele	Ost.provozy - výstavní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	914,7
Z14	-1-01 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	510,4
Z15	1-00 - výstavní hala	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	2775,6
Z15.1	1.00 - Výstavní hala	Ost.provozy - výstavní prostory	-	-	20,0	1742,7
Z15.2	1.00-2	Ost.provozy - výstavní prostory	-	-	20,0	1032,9

## B

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

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

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	53,8 %	-	-	-	7,2 %	-	-	61,1 %
	<b>539,18</b>	-	-	-	<b>72,21</b>	-	-	<b>611,39</b>
Elektřina	0,4 %	8,9 %	4,4 %	-	0,0 %	25,2 %	-	38,9 %
	<b>3,75</b>	<b>88,70</b>	<b>44,37</b>	-	<b>0,33</b>	<b>252,81</b>	-	<b>389,96</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

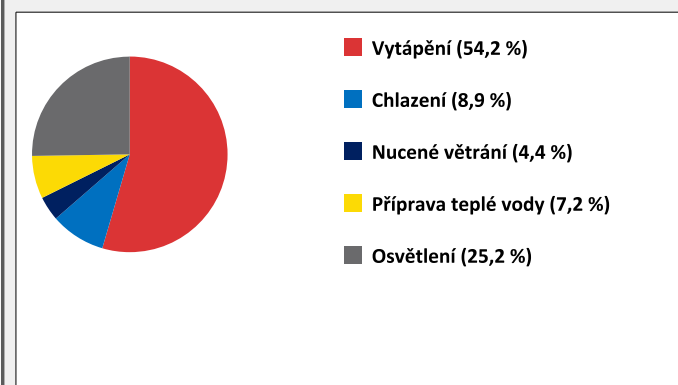
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

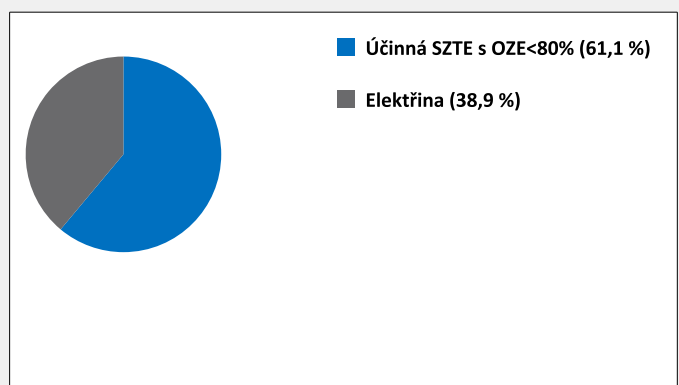
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	54,2 %	8,9 %	4,4 %	-	7,2 %	25,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	77	13	6	-	10	36	-	142
MWh/rok	<b>542,93</b>	<b>88,70</b>	<b>44,37</b>	-	<b>72,54</b>	<b>252,81</b>	-	<b>1001,35</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									

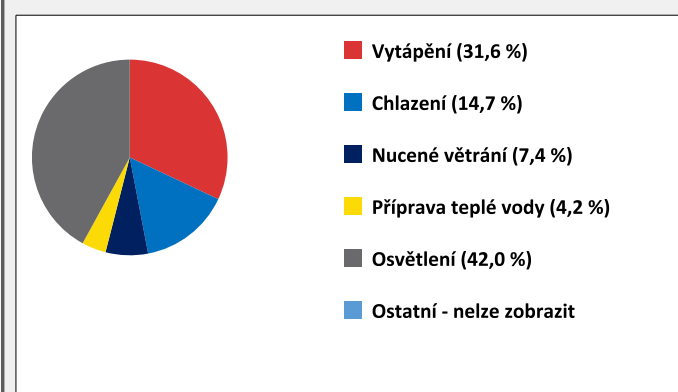
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	31,0 %	-	-	-	4,2 %	-	-	35,2 %
		<b>485,26</b>	-	-	-	<b>64,99</b>	-	-	<b>550,25</b>
Elektřina	2,6	0,6 %	14,7 %	7,4 %	-	0,1 %	42,0 %	-	64,8 %
		<b>9,75</b>	<b>230,62</b>	<b>115,36</b>	-	<b>0,85</b>	<b>657,31</b>	-	<b>1013,89</b>

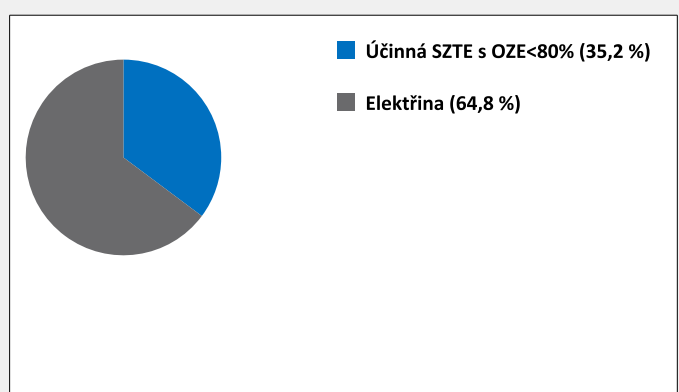
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	31,6 %	14,7 %	7,4 %	-	4,2 %	42,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	70	33	16	-	9	93	0	221
MWh/rok	<b>495,01</b>	<b>230,62</b>	<b>115,36</b>	-	<b>65,84</b>	<b>657,31</b>	<b>0,00</b>	<b>1564,14</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



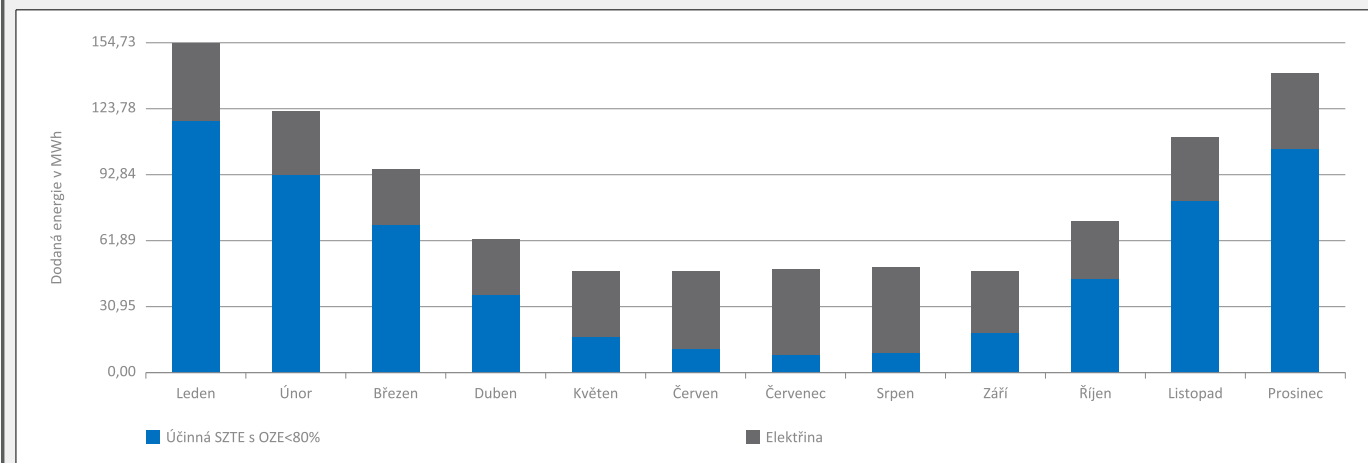
D

## 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>154,73</b>	<b>122,87</b>	<b>95,84</b>	<b>62,17</b>	<b>48,48</b>	<b>47,81</b>	<b>48,72</b>	<b>48,89</b>	<b>47,87</b>	<b>71,71</b>	<b>111,04</b>	<b>141,22</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	118,35	92,62	69,42	36,21	17,17	11,10	8,86	8,93	18,73	44,12	80,61	105,29
Elektrina	36,38	30,25	26,41	25,97	31,31	36,72	39,86	39,96	29,14	27,59	30,44	35,93

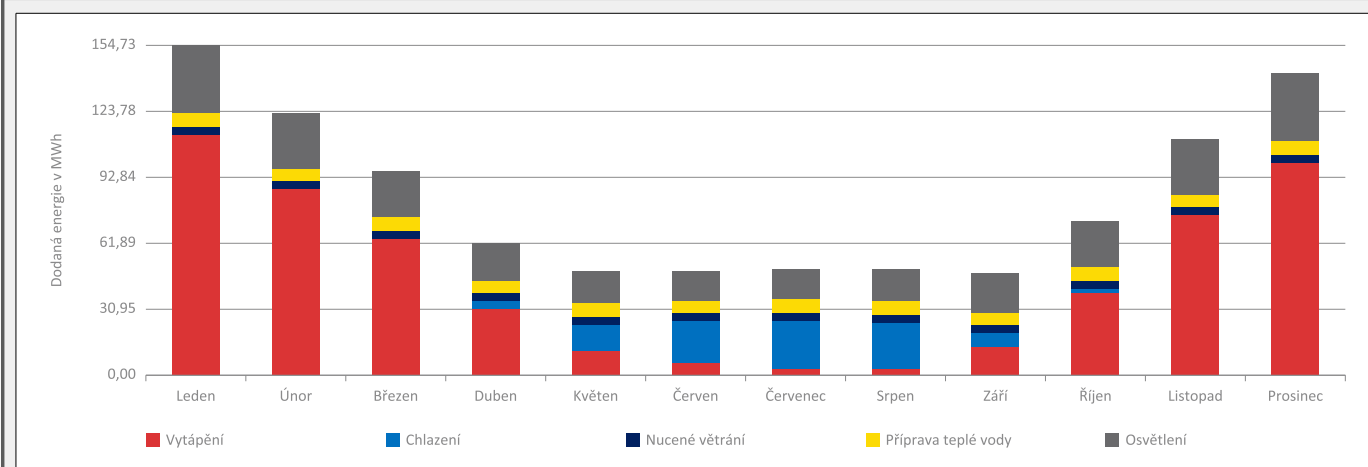
## Roční průběh dodané energie dle energositelů



## 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>154,73</b>	<b>122,87</b>	<b>95,84</b>	<b>62,17</b>	<b>48,48</b>	<b>47,81</b>	<b>48,72</b>	<b>48,89</b>	<b>47,87</b>	<b>71,71</b>	<b>111,04</b>	<b>141,22</b>
Vytápění	112,78	87,57	63,73	30,56	11,18	5,26	2,83	2,90	12,96	38,35	75,13	99,69
Chlazení	0,00	0,00	0,27	4,09	12,62	19,25	22,27	21,32	6,97	1,73	0,18	0,00
Nucené větrání	3,77	3,40	3,77	3,65	3,77	3,65	3,77	3,77	3,65	3,77	3,65	3,77
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,16	5,56	6,16	5,96	6,16	5,96	6,16	6,16	5,96	6,16	5,96	6,16
Osvětlení	32,02	26,33	21,91	17,91	14,75	13,69	13,69	14,75	18,33	21,70	26,13	31,60
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



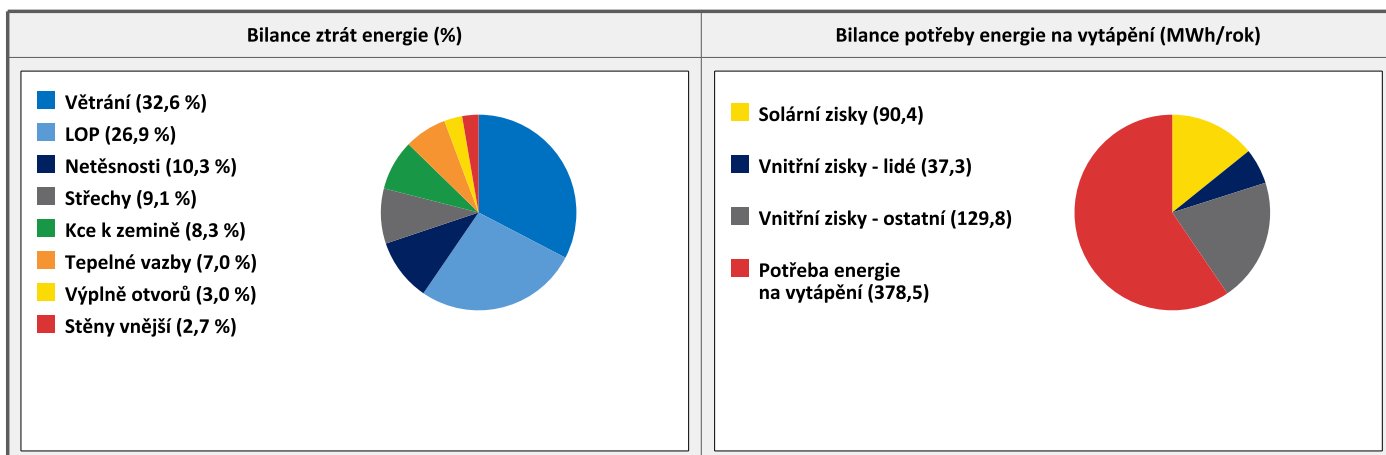
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### 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	362,969	Solární zisky	MWh/rok	90,361
Větrání		207,636	Vnitřní zisky - lidé		37,318
Netěsnosti obálky - infiltrace		65,346	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		129,756
<b>Celkem</b>		<b>635,952</b>	<b>Celkem</b>		<b>257,435</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>378,517</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>54</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

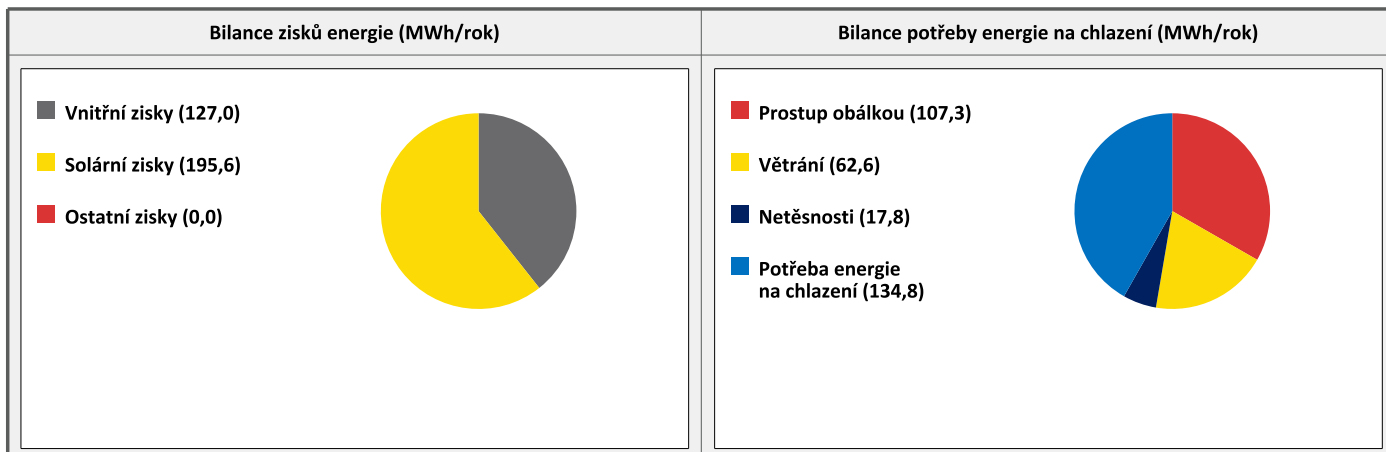


### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	126,967	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	107,310
Solární zisky konstrukcemi		195,564	Větrání		62,601
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		17,840
<b>Celkem</b>		<b>322,531</b>	<b>Celkem</b>		<b>187,751</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	<b>134,780</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>19</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------





<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			

STĚNY VNĚJŠÍ					720,1			
SV1	OS10	20,0	EXT	282,6	0,282	0,30	0,30	94 %
SV2	OS03	20,0	EXT	322,0	0,259	0,30	0,30	86 %
SV3	OS11	20,0	EXT	43,1	0,282	0,30	0,30	94 %
SV4	OS04	20,0	EXT	72,3	0,321	0,30	0,30	107 %

STŘECHY					3561,2			
ST1	S3	20,0	EXT	61,0	0,275	0,24	0,24	115 %
ST2	S4	20,0	EXT	654,0	0,140	0,24	0,24	58 %
ST3	S5	20,0	EXT	1102,1	0,140	0,24	0,24	58 %
ST4	S1	20,0	EXT	1744,2	0,230	0,24	0,24	96 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					4302,3			
SZ1	OS13	20,0	ZEM	541,3	0,284	0,45	0,45	63 %
SZ2	OS13	16,0	ZEM	240,2	0,284	0,60	0,60	47 %
PZ1	P1	20,0	ZEM	1267,7	1,605	0,45	0,45	357 %
PZ2	P1	16,0	ZEM	510,4	1,605	0,60	0,60	268 %
PZ3	P2	20,0	ZEM	1742,7	0,349	0,45	0,45	78 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					165,2			
VO1	DO201	20,0	EXT	3,4	1,400	1,70	1,23	114 %
VO2	OZ201	20,0	EXT	3,0	1,400	1,50	1,23	114 %
VO3	OZ202	20,0	EXT	7,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO4	OZ203	20,0	EXT	7,9	1,400	1,50	1,23	114 %
VO5	OZ204	20,0	EXT	29,6	1,400	1,50	1,23	114 %
VO6	OZ205	20,0	EXT	2,4	1,400	1,50	1,23	114 %
VO7	OZ206	20,0	EXT	3,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO8	OZ101	20,0	EXT	6,9	1,400	1,50	1,23	114 %
VO9	OZ102	20,0	EXT	4,5	1,400	1,50	1,23	114 %
VO10	OZ103	20,0	EXT	5,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO11	OZ104	20,0	EXT	9,7	1,400	1,50	1,23	114 %
VO12	DO101	20,0	EXT	5,9	1,400	1,70	1,23	114 %
VO13	DO102	20,0	EXT	6,2	1,400	1,70	1,23	114 %
VO14	OZ105	20,0	EXT	0,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO15	OZ106	20,0	EXT	1,4	1,400	1,50	1,23	114 %
VO16	DO103	20,0	EXT	2,4	1,400	1,70	1,23	114 %
VO17	OZ107	20,0	EXT	0,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO18	OZ108	20,0	EXT	10,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO19	OZ109	20,0	EXT	16,1	1,400	1,50	1,23	114 %
VO20	DO104	20,0	EXT	3,6	1,400	1,70	1,23	114 %
VO21	OZ110	20,0	EXT	23,4	1,400	1,50	1,23	114 %
VO22	OZ001	20,0	EXT	1,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO23	OZ002	20,0	EXT	0,8	1,400	1,50	1,23	114 %
VO24	OZ003	20,0	EXT	6,4	1,400	1,50	1,23	114 %

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				1560,3				
LP1	LOP2-01	20,0	EXT	9,4	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	9,0	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,5	4,110	-	0,30	1370 %
LP2	LOP2-02	20,0	EXT	7,8	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,4	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,4	4,088	-	0,30	1363 %
LP3	LOP2-03	20,0	EXT	65,5	1,250	1,26	-	-
	..... průsvitná část	-	-	61,7	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	3,8	3,660	-	0,30	1220 %
LP4	LOP1-04	20,0	EXT	7,8	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,4	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,4	4,081	-	0,30	1360 %
LP5	LOP1-05	20,0	EXT	15,8	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	15,0	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,8	4,100	-	0,30	1367 %
LP6	LOP1-06	20,0	EXT	84,0	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	79,8	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	4,2	4,100	-	0,30	1367 %
LP7	LOP1-07	20,0	EXT	43,7	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	41,5	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	2,2	4,105	-	0,30	1368 %
LP8	LOP1-08	20,0	EXT	67,4	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	64,0	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	3,4	4,100	-	0,30	1367 %
LP9	LOP0-01	20,0	EXT	18,0	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	17,1	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,9	4,098	-	0,30	1366 %
LP10	LOP0-02	20,0	EXT	196,8	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	187,0	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	9,8	4,100	-	0,30	1367 %
LP11	LOP0-03	20,0	EXT	131,2	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	124,6	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	6,6	4,100	-	0,30	1367 %
LP12	LOP0-04	20,0	EXT	17,6	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	16,7	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	0,9	4,093	-	0,30	1364 %
LP13	LOP0-01-1	20,0	EXT	61,0	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	58,0	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	3,1	4,091	-	0,30	1364 %
LP14	LOP0-02-1	20,0	EXT	834,4	1,250	1,27	-	-
	..... průsvitná část	-	-	792,7	1,100	-	1,23	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	41,7	4,100	-	0,30	1367 %

## TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

<b>G</b>	<b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b>
----------	---------------------------------

**VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					kW	MWh/rok			%
ZT1	DPS	603,0	účinná SZTE s OZE < 80%	539,2	100,0	-	84,4	87,6	100,0 % 378,5

**CHLAZENÍ**

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								kW
ZC1	Z20 - Chlazení	39,2	elektřina	54,3	3,7	90,7	96,5	100,0 % 134,8

**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	Z8 - Podtlakové ventilátory	370,0	85,0	0,071	54,2	-	980,0	64,5
VT2	Z5 - sestavná jednotka VZT	2000,0	282,5	1,3	75,0	70,0	4320,0	67,9
VT3	Z9 - Podtlakové ventilátory	800,0	575,0	0,6	54,2	-	1125,0	67,3
VT4	Z2 - přívodně/odvodní jednotka VZT	8645,0	2985,7	14,5	100,0	-	3720,0	55,8
VT5	Z1 - sestavná jednotka VZT	17700,0	9875,0	23,8	35,7	70,0	4305,0	56,2
VT6	Podtlakové větrání	2085,0	1930,0	2,1	54,2	-	900,0	90,4
VT7	Z3 - sestavná jednotka VZT	1000,0	699,9	2,1	100,0	-	1850,0	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.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					kW	MWh/rok			%
ZT1	DPS	80,0	účinná SZTE s OZE < 80%	72,2	100,0	-	46,0	886,3	100,0 % 46,3

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	2-01 - Komunikace	Trubicová svítidla	34,0	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2	2-02 - Hygienická zázemí	Trubicová svítidla	10,3	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	2-03 - Prodejní plochy	Trubicová svítidla	16,6	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS4	2-04 - Hygienické zázemí	Trubicová svítidla	54,0	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS5	2-05 - Komunikace	Trubicová svítidla	168,8	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS6	2-07 - Technické místnosti	Trubicová svítidla	1136,1	139,5	1,10	1,00	1,00	1,00
OS7	2-08 - Výstavní plocha	Trubicová svítidla	386,5	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS8	1-01 - Hygienické zázemí	Trubicová svítidla	176,0	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS9	1-02 - Komunikace	Trubicová svítidla	589,1	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS10	1-03 - Kanceláře	Trubicová svítidla	81,2	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS11	1-04 - Šatny/ prostory pro návštěvníky	Trubicová svítidla	135,0	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS12	1-08 - Bufet	Trubicová svítidla	73,3	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS13	1-09 - Prostor pro vystavovatele	Trubicová svítidla	914,7	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS14	-1-01 - Technické místnosti	Trubicová svítidla	510,4	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS15	1-00 - výstavní hala	Trubicová svítidla	2775,6	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.


Úsporné opatření	Popis návrhu
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Zvětšení tl. izolace obvodového pláště.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V systému je osazena RJ. Zlepšení účinnosti RJ
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Zlepšení účinnosti rekuperátorů VZT jednotek,

### 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	NE	NE	ANO	Osazení FV panelů o 600 ks o ploše 984 m <sup>2</sup> .
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V objektu není možno použít systém KVET.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt je napojen na systém CZT.
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Osazení kaskády TČ o výkonu 600 kW.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro splnění požadavků vyhl 264/2020 by bylo nutno osazení kaskády TČ o celkovém výkonu 600 kW + 50 kW bivalentní zdroj. Dále zlepšení účinnosti RJ a osazení FV panelů o 600 ks o celkové ploše 984 m <sup>2</sup> s účinností 19,4%. Tato investice je technicky nemožná a ekonomicky nenávratná.			
	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	79 <b>559,6</b>	142 <b>1001,3</b>	221 <b>1564,1</b>	
Soubor navržených opatření	74 <b>525,9</b>	134 <b>943,3</b>	150 <b>1056,4</b>	
Dosažená úspora energie	5 <b>33,7</b>	8 <b>58,0</b>	71 <b>507,7</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	%
	Jiná než obytná	34,0	69	3,0
	Jiná než obytná	10,3	207	3,0
	Jiná než obytná	16,6	54	3,0
	Jiná než obytná	54,0	220	3,0
	Jiná než obytná	168,8	57	3,0
	Jiná než obytná	1136,1	49	3,0
	Jiná než obytná	386,5	19	3,0
	Jiná než obytná	176,0	215	3,0
	Jiná než obytná	589,1	43	3,0
	Jiná než obytná	81,2	56	3,0
	Jiná než obytná	135,0	142	3,0
	Jiná než obytná	73,3	54	3,0
	Jiná než obytná	914,7	11	3,0
	Jiná než obytná	510,4	47	3,0
	Jiná než obytná	2775,6	56	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	Přiléhající 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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

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

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2021.0
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

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

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
-------------------------------	--	--	--

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>		

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

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

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Tomáš Kintr	<b>Číslo oprávnění:</b>	0754
<b>Telefon:</b>	776 137 530	<b>E-mail:</b>	kintr-projekce@kintr.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>	438457.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	14.06.2022		
<b>Platnost průkazu do:</b>	14.06.2032		

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

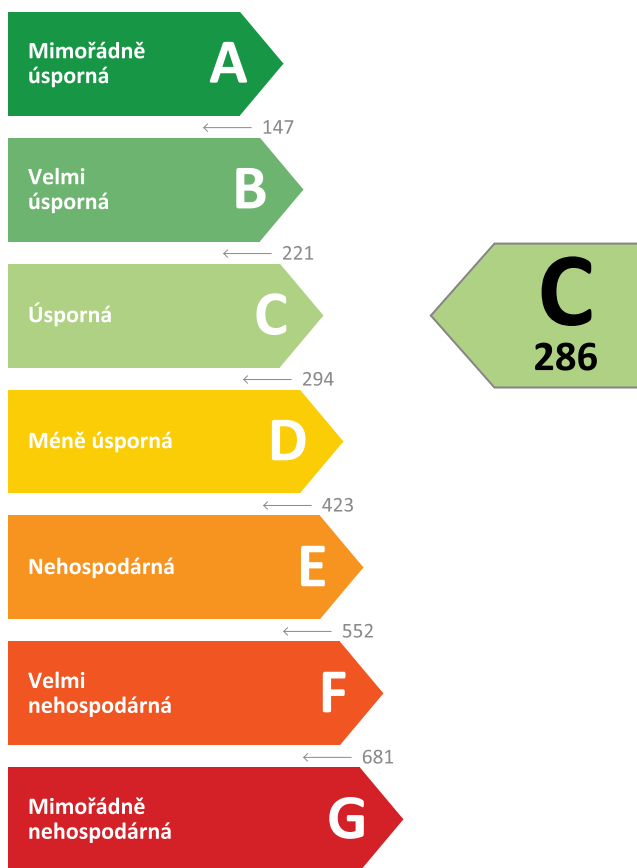
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Wolkerova 37/17  
PSC, obec: 77900 Olomouc  
K.ú., parcelní č.: Olomouc-město [710504], 1487/4  
Typ budovy: Polyfunkční budova  
Celková energeticky vztažná plocha: 1865,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



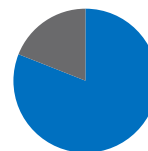
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 354,5 (81 %)  
Elektřina - 82,4 (19 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,55 W/(m <sup>2</sup> .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	73 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	234 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
Vytápění	103 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Chlazení	21 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
Nucené větrání	8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	E
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	88 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
Osvětlení	13 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Tomáš Kintr

Osvědčení č.: 0754

Kontakt: kintr-projekce@kintr.cz

Ev. č. průkazu: 436705.0

Vyhotoveno dne: 06.06.2022

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:	Olomouc	Část obce:	Olomouc-město
Ulice:	Walkerova	Č.p / č. or. (č.ev.):	37/17
Katastrální území:	Olomouc-město [710504]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	1487/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2010	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 polyfunkční budovu, rozdělenou na dvě části: restaurační část a administrativní část. V 1.PP jsou umístěny místnost DPS, hygienické zázemí, konferenční místnost, restaurační zázemí a komunikace. V 1.NP a 2.NP jsou kanceláře, restaurace a zázemí restaurace. V 3.NP až 4.NP jsou kanceláře. V 5.NP jsou technické místnosti.

Konstrukce jsou tvořeny keramickými dílci a zateplovacím systémem. Střešky jsou z nosné části ŽB, doplněné tepelnou izolací. Okenní a dveřní výplně jsou s izolačními dvojskly.

Systém UT - zdroj tepla je centrální DPS napojená na CZT. Jako otopná plocha jsou osazena desková tělesa.

Systém ZI - je tvořen nepřímotápěnými zásobníky TV o objemu 500 l a 160 l.

Systém EI - osvětlení je pomocí zářivkových svítidel.

Systém VZT - hygienické zázemí je větráno podtlakově pomocí odvodních ventilátorů. Restaurace, zázemí restaurace a přednáškový sál je větrán pomocí sestavných jednotek s rekuperátory a teplotní úpravou vzduchu (CHL/VYT). Jako zdroj chladu jsou použity kondenzační jednotky. Vytápění je pomocí CZT.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	6776,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2777,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,41
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1865,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	34,7

### 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: 01 - Komunikace	Admin.budovy - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	639,6
Z2	Zóna č. 2: 02 - Technické místnosti	Sport.zařízení - ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	24,2
Z3	Zóna č. 3: 03 - Kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	387,1
Z4	Zóna č. 4: 04 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	84,1
Z5	Zóna č. 5: 05 - Restaurace	Ubyt.zařízení - restaurace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	223,0
Z6	Zóna č. 6: 06 - Zázemí kuchyň	Zdrav.zařízení - kuchyně	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	159,1
Z7	Zóna č. 7: 07 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	74,0
Z8	Zóna č. 8: 08 - DPS	Admin.budovy - skladby, archívy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	33,5
Z9	Zóna č. 9: 09 - Pomocné místnosti	Admin.budovy - skladby, archívy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	109,6
Z10	Zóna č. 10: 10 - Zasedací místnost	Admin.budovy - zasedací místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	95,2
Z11	Zóna č. 11: 11 - Hygienické zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	35,6

## B

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

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

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	43,7 %	-	-	-	37,4 %	-	-	81,1 %
	<b>191,06</b>	-	-	-	<b>163,45</b>	-	-	<b>354,51</b>
Elektřina	0,4 %	9,2 %	3,5 %	-	0,1 %	5,7 %	-	18,9 %
	<b>1,64</b>	<b>40,00</b>	<b>15,09</b>	-	<b>0,59</b>	<b>25,11</b>	-	<b>82,43</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

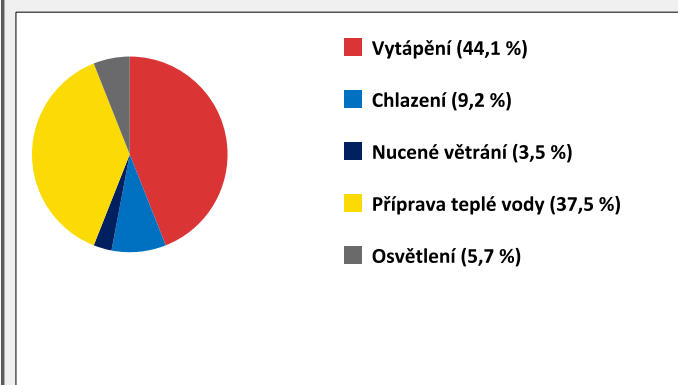
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

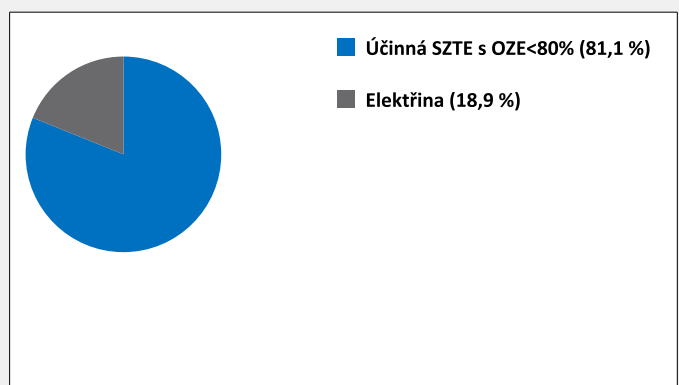
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	44,1 %	9,2 %	3,5 %	-	37,5 %	5,7 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	103	21	8	-	88	13	-	234
MWh/rok	<b>192,70</b>	<b>40,00</b>	<b>15,09</b>	-	<b>164,04</b>	<b>25,11</b>	-	<b>436,94</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									

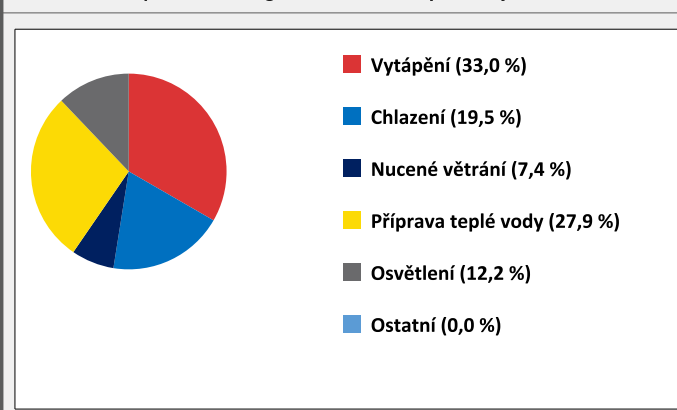
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	32,2 %	-	-	-	27,6 %	-	-	59,8 %
		<b>171,95</b>	-	-	-	<b>147,11</b>	-	-	<b>319,06</b>
Elektřina	2,6	0,8 %	19,5 %	7,4 %	-	0,3 %	12,2 %	-	40,2 %
		<b>4,27</b>	<b>103,99</b>	<b>39,24</b>	-	<b>1,54</b>	<b>65,28</b>	-	<b>214,32</b>

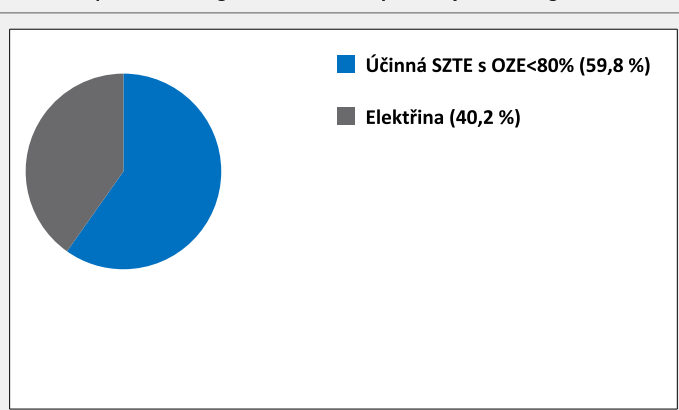
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	33,0 %	19,5 %	7,4 %	-	27,9 %	12,2 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	94	56	21	-	80	35	0	286
MWh/rok	<b>176,23</b>	<b>103,99</b>	<b>39,24</b>	-	<b>148,64</b>	<b>65,28</b>	<b>0,00</b>	<b>533,38</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



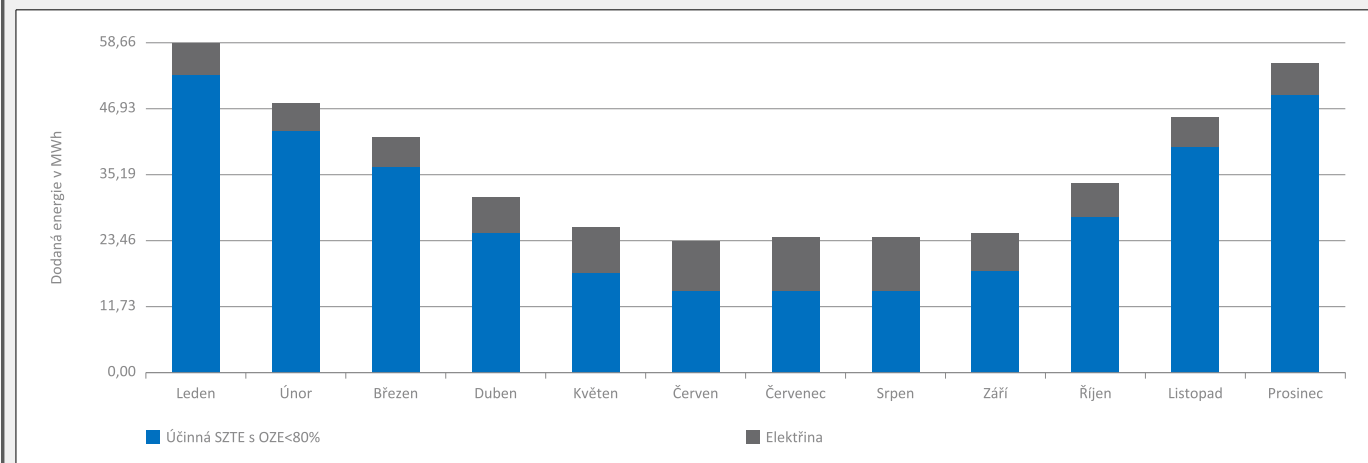
D

## 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>58,66</b>	<b>48,19</b>	<b>41,88</b>	<b>31,15</b>	<b>25,87</b>	<b>23,77</b>	<b>24,32</b>	<b>24,17</b>	<b>24,91</b>	<b>33,58</b>	<b>45,51</b>	<b>54,95</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	53,02	43,14	36,56	24,84	17,82	14,73	14,58	14,61	18,01	27,71	40,20	49,29
Elektrina	5,64	5,05	5,32	6,31	8,04	9,04	9,74	9,56	6,90	5,87	5,31	5,67

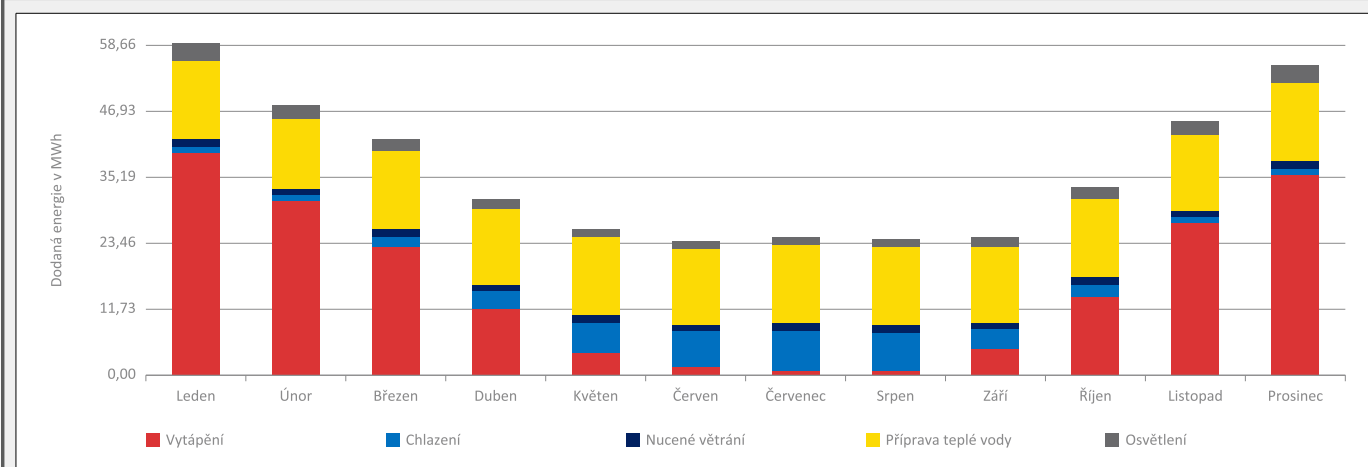
## Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



## 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>58,66</b>	<b>48,19</b>	<b>41,88</b>	<b>31,15</b>	<b>25,87</b>	<b>23,77</b>	<b>24,32</b>	<b>24,17</b>	<b>24,91</b>	<b>33,58</b>	<b>45,51</b>	<b>54,95</b>
Vytápění	39,37	30,80	22,88	11,56	4,02	1,34	0,74	0,77	4,65	14,00	26,96	35,62
Chlazení	0,90	1,03	1,61	3,09	5,17	6,34	7,01	6,72	3,71	2,22	1,23	0,98
Nucené větrání	1,28	1,16	1,28	1,24	1,28	1,24	1,28	1,28	1,24	1,28	1,24	1,28
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	13,93	12,58	13,93	13,48	13,93	13,48	13,93	13,93	13,48	13,93	13,48	13,93
Osvětlení	3,18	2,62	2,18	1,78	1,46	1,36	1,36	1,46	1,82	2,15	2,59	3,14
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



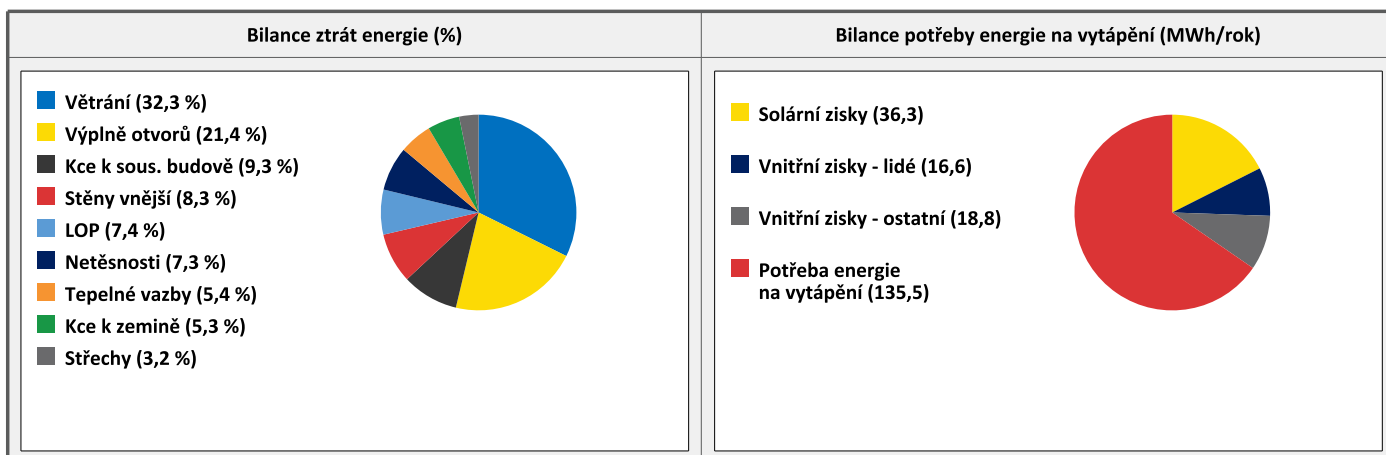
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### 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	125,075	Solární zisky	MWh/rok	36,349
Větrání		66,909	Vnitřní zisky - lidé		16,552
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,174	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		18,763
<b>Celkem</b>		<b>207,158</b>	<b>Celkem</b>		<b>71,664</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>135,494</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>73</b>
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

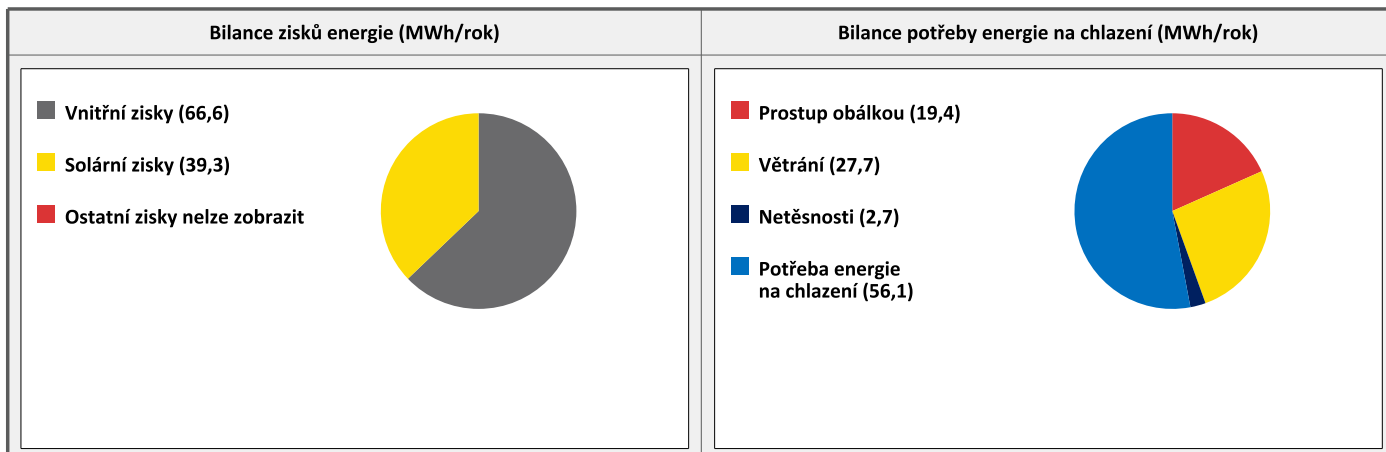


### BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční 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.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	66,565	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19,394
Solární zisky konstrukcemi		39,314	Větrání		27,720
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		2,696
<b>Celkem</b>		<b>105,879</b>	<b>Celkem</b>		<b>49,810</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ</b>	MWh/rok	<b>56,068</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>30</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------



<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	Přilehlající 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>971,3</b>				
SV2	SO4 - Stěna OS4	20,0	EXT	288,1	<b>0,270</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	90 %
SV3	SO5 - Obvodová stěna OS5	20,0	EXT	215,5	<b>0,201</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	67 %
SV4	SO6 - Stěna OS6	20,0	EXT	422,9	<b>0,232</b>	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	77 %
SV5	SO6 - Stěna OS6	16,0	EXT	44,8	<b>0,232</b>	<b>0,40</b>	<b>0,40</b>	58 %
<b>STŘECHY</b>				<b>424,2</b>				
ST1	SCH1 - Střecha S1	20,0	EXT	46,7	<b>0,212</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	88 %
ST2	SCH1 - Střecha S1	16,0	EXT	24,2	<b>0,212</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	66 %
ST3	SCH2 - Střecha S2	20,0	EXT	165,4	<b>0,212</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	88 %
ST4	SCH3 - Střecha S3	20,0	EXT	187,8	<b>0,212</b>	<b>0,24</b>	<b>0,24</b>	88 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>664,0</b>				
SV1	SO1 - Obvodová stěna OS1	20,0	ZEM	226,8	<b>0,261</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	58 %
PZ1	PDL2 - Podlaha P2	20,0	ZEM	437,2	<b>0,309</b>	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	69 %
<b>KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ</b>				<b>194,0</b>				
KS1	SO99 - Stěna k sousední budově	20,0	SOUS	194,0	<b>1,122</b>	<b>1,05</b>	<b>1,05</b>	107 %
<b>VÝPLŇ OTVORŮ</b>				<b>397,5</b>				
VO1	DO001 - DO001-1000x3100	20,0	EXT	3,1	<b>1,500</b>	<b>1,70</b>	<b>1,55</b>	97 %
VO2	DO101 - DO101-1500x2920	20,0	EXT	4,4	<b>1,400</b>	<b>1,70</b>	<b>1,55</b>	90 %
VO3	DB501 - DB501-3050x2350	20,0	EXT	7,2	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO4	OZ001 - OZ001-4000x1000	20,0	EXT	12,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO5	OZ002 - OZ002-1550x1000	20,0	EXT	1,6	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO6	OZ003 - OZ003-5700x1000	20,0	EXT	5,7	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO7	OZ004 - OZ004-2750x600	20,0	EXT	1,7	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO8	OZ005 - OZ005-600x600	20,0	EXT	1,1	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO9	OZ101 - OZ101-750x295	20,0	EXT	2,2	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO10	OZ102 - OZ102-7800x1800	20,0	EXT	14,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO11	OZ103 - OZ103-4050x1800	20,0	EXT	7,3	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO12	OZ104 - OZ104-4000x1800	20,0	EXT	14,4	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO13	OZ105 - OZ105-2750x1450	20,0	EXT	4,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO14	OZ106 - OZ106-750x2000	20,0	EXT	3,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO15	OZ107 - OZ107-4500x750	20,0	EXT	3,4	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO16	OZ108 - OZ108-2600x3430	20,0	EXT	8,9	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO17	OZ109 - OZ109-3800x3430	20,0	EXT	52,1	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO18	OZ201 - OZ201-750x2950	20,0	EXT	2,2	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO19	OZ202 - OZ202-7800x1800	20,0	EXT	14,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO20	OZ203 - OZ203-4000x1800	20,0	EXT	14,4	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO21	OZ204 - OZ204-4050x1800	20,0	EXT	7,3	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO22	OZ205 - OZ205-750x750	20,0	EXT	0,6	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO23	OZ206 - OZ206-1500x750	20,0	EXT	1,1	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO24	OZ207 - OZ207-4500x2000	20,0	EXT	18,0	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %
VO25	OZ208 - OZ208-2600x3420	20,0	EXT	8,9	<b>1,400</b>	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	93 %

(pokračování)

(pokračování)

VO26	OZ209 - OZ209-3800x3420	20,0	EXT	52,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO27	OZ210 - OZ210-5100x3420	20,0	EXT	17,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO28	OZ301 - OZ301-750x2100	20,0	EXT	1,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO29	OZ302 - OZ302-9860x1800	20,0	EXT	17,7	1,400	1,70	1,55	90 %
VO30	OZ303 - OZ303-3000x1800	20,0	EXT	16,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO31	OZ304 - OZ304-3300x1800	20,0	EXT	5,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO32	OZ305 - OZ305-3000x2300	20,0	EXT	6,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO33	OZ306 - OZ306-4500x1800	20,0	EXT	8,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO34	OZ401 - OZ401-1850x2100	20,0	EXT	3,9	1,400	1,40	1,40	100 %
VO35	OZ402 - OZ402-14360x1800	20,0	EXT	25,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO36	OZ403 - OZ403-3000x1800	20,0	EXT	21,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO37	OZ501 - OZ501-1850x2100	16,0	EXT	7,8	1,400	2,00	2,00	70 %

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				126,9				
LP1	LOP-5.1b	20,0	EXT	3,9	1,373	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	3,9	1,373	-	1,50	92 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP2	LOP-5.2b	20,0	EXT	4,6	1,348	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	4,6	1,348	-	1,50	90 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP3	LOP-5.3b	20,0	EXT	5,4	1,329	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	5,4	1,329	-	1,50	89 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP4	LOP-5.4b	20,0	EXT	6,3	1,315	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	6,3	1,315	-	1,50	88 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP5	LOP-5.5b	20,0	EXT	7,1	1,304	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	7,1	1,304	-	1,50	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP6	LOP-5.6b	20,0	EXT	11,8	1,259	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	11,8	1,259	-	1,50	84 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP7	LOP-5.1p-7x	20,0	EXT	37,0	1,386	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	37,0	1,386	-	1,50	92 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP8	LOP-5.2p-2x	20,0	EXT	25,1	1,370	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	25,1	1,370	-	1,50	91 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP9	LOP-5.3p-1x	20,0	EXT	10,4	1,282	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	10,4	1,282	-	1,50	85 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP10	LOP-5.4p-1x	20,0	EXT	6,9	1,371	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	6,9	1,371	-	1,50	91 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-
LP11	LOP-5.1h-7x	20,0	EXT	8,5	1,574	1,30	-	-
	..... průsvitná část	-	-	8,5	1,574	-	1,50	105 %
	..... neprůsvitná část	-	-	-	-	-	-	-

## 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

## 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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	Vytápění - provoz	55,0	účinná SZTE s OZE < 80%	123,2	100,0	-	85,2	88,0	68,0 % 92,2	
ZT2	Vytápění - Restaurace	20,0	účinná SZTE s OZE < 80%	67,9	100,0	-	76,1	89,1	32,0 % 43,3	

## CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							Potřeba energie na chlazení
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	% pokrytí	
								kW	
ZC1	Z2.1 - Kondenzační jednotka chlazení	6,9	elektřina	7,0	2,7	100,0	100,0	29,4 % 16,5	
ZC2	Z1.1 - Kondenzační jednotka chlazení	6,9	elektřina	16,0	2,7	100,0	100,0	66,9 % 37,5	
ZC3	Z4.1 - Kondenzační jednotka chlazení	3,4	elektřina	0,9	2,7	100,0	100,0	3,6 % 2,0	

## 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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	Z9 - Ventilátor odvodní	1280,0	890,0	1,6	54,2	-	2025,0	65,3
VT2	Z2 - Sestavná klimatizační jednotka VZT	5000,0	847,5	4,5	75,0	80,0	4320,0	67,9
VT3	Z1 - Sestavná klimatizační jednotka VZT	5000,0	987,0	3,8	54,2	80,0	4320,0	67,9
VT4	Z8 - Ventilátor odvodní	960,0	825,0	1,8	54,2	-	2025,0	82,2
VT5	Z10 - Ventilátor přetlakový	600,0	26,8	0,008	72,0	-	240,0	67,9
VT6	Z3.2 - Přívodní jednotka	1000,0	468,0	1,2	100,0	-	2025,0	53,7
VT7	Z3.3 - Ventilátor odvodní	1000,0	468,0	0,9	100,0	-	1440,0	53,7
VT8	Z4.1 - Sestavná klimatizační jednotka VZT	2000,0	1082,5	1,3	32,7	60,0	2700,0	55,5



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					% pokrytí
TV1	Příprava TV - provoz	55,0	účinná SZTE s OZE < 80%	46,2	100,0	-	57,2	549,8	22,3 %
									28,7
TV2	Příprava TV - restaurace	80,0	účinná SZTE s OZE < 80%	117,3	100,0	-	67,5	1914,6	77,7 %
									100,0

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
					---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: 01 - Komunikace	Osvětlení zářivkovými svídky	639,6	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2	Zóna č. 2: 02 - Technické místnosti	Osvětlení zářivkovými svídky	24,2	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Zóna č. 3: 03 - Kanceláře	Osvětlení zářivkovými svídky	387,1	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS4	Zóna č. 4: 04 - Hygienické zázemí	Osvětlení zářivkovými svídky	84,1	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS5	Zóna č. 5: 05 - Restaurace	Osvětlení zářivkovými svídky	223,0	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS6	Zóna č. 6: 06 - Zázemí kuchyň	Osvětlení zářivkovými svídky	159,1	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS7	Zóna č. 7: 07 - Hygienické zázemí	Osvětlení zářivkovými svídky	74,0	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS8	Zóna č. 8: 08 - DPS	Osvětlení zářivkovými svídky	33,5	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS9	Zóna č. 9: 09 - Pomocné místnosti	Osvětlení zářivkovými svídky	109,6	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS10	Zóna č. 10: 10 - Zasedací místnost	Osvětlení zářivkovými svídky	95,2	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS11	Zóna č. 11: 11 - Hygienické zázemí	Osvětlení zářivkovými svídky	35,6	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření	Popis návrhu
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Zvětšení tl. izolace obvodového pláště.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V systému je osazena RJ.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Zlepšení účinnosti rekuperátorů VZT jednotek,

### 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	NE	NE	ANO	Osazení FV panelů o 400 ks o ploše 656 m <sup>2</sup> .
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V objektu není možno použít systém KVET.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je napojen na systém CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Osazení kaskády TČ o výkonu 150 kW.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro splnění požadavků vyhl 264/2020 by bylo nutno osazení kaskády TČ o celkovém výkonu 150 kW + 50 kW bivalentní zdroj. Dále zlepšení účinnosti RJ a osazení FV panelů o 400 ks o celkové ploše 656 m <sup>2</sup> s účinností 19,4%. Tato investice je technicky nemožná a ekonomicky nenávratná.			
	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	172 <b>320,3</b>	234 <b>436,9</b>	286 <b>533,4</b>	
Soubor navržených opatření	170 <b>317,1</b>	235 <b>438,1</b>	220 <b>410,6</b>	
Dosažená úspora energie	2 <b>3,2</b>	-1 <b>-1,2</b>	66 <b>122,8</b>	

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

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

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

<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	%
	Jiná než obytná	639,6	82	3,0
	Jiná než obytná	24,2	114	3,0
	Jiná než obytná	387,1	37	3,0
	Jiná než obytná	84,1	206	3,0
	Jiná než obytná	223,0	108	3,0
	Jiná než obytná	159,1	11	3,0
	Jiná než obytná	74,0	183	3,0
	Jiná než obytná	33,5	78	3,0
	Jiná než obytná	109,6	68	3,0
	Jiná než obytná	95,2	62	3,0
	Jiná než obytná	35,6	232	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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>								
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

<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)*

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

<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 2021.0
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

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

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>			
-------------------------------	--	--	--

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>		
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>		

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

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

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Tomáš Kintr	<b>Číslo oprávnění:</b>	0754
<b>Telefon:</b>	776137530	<b>E-mail:</b>	kintr-projekce@kintr.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>	436705.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	06.06.2022		
<b>Platnost průkazu do:</b>	06.06.2032		