

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

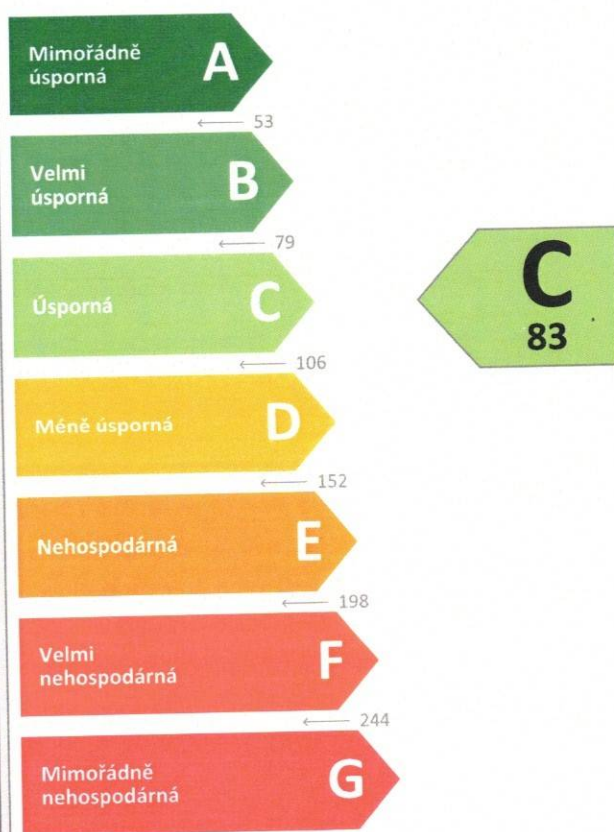
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Vichrova 1896  
PSČ, obec: 289 22 Lysá nad Labem  
K.ú., parcelní č.: Lysá nad Labem, 3314  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 807,0 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



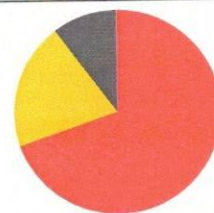
Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 48,5 (69 %)  
■ Energie prostředí - 14,3 (20 %)  
■ Elektřina - 7,1 (10 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,33 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	49 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>87 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	62 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	21 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>B</b>

Energetický specialista: Ing. Libor Kubina CSc.

Osvědčení č.: 1723

Kontakt: libor646@gmail.com

Ev. č. průkazu:

Vyhotovené dne: 24.10.2022

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:	Lysá nad Labem	Část obce:	Lysá nad Labem
Ulice:	Vichrova	Č.p / č. or. (č.ev.):	1896
Katastrální území:	Lysá nad Labem	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3314	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Posuzovaný BD je zrcadlovou polovinou stavby bytového domu na východní straně. Dům je nepodsklepený, třípatrový, zastřešený nízkou valbovou střechou. Obvodový plášť je tvořen keramickými tvárnicemi tl. 300 mm v 1.NP a tl. 240 mm ve 2. a 3. NP. Stěna je opatřena kontaktním zateplením z EPS tl 100 mm. Okna plastová s dvojsklem. Podlaha 1. NP je izolovaná EPS Stabil 80 mm, Sádkarotonový strop ve 3. NP je doplněn o tepelnou izolaci z minerálních vláken tl. 220 mm. Tato část budovy má 12 bytových jednotek, Vytápění je převážně plynové + 5 x tepelné čerpadlo vzduch/vzduch. Ohřev TUV plynem. Větrání přirozené.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	2515,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1236,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,49
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	807,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,0

### 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	Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	807,0
NZ1	Komunikace + kolárna a vstup	-	<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).

Zemní plyn	45,7 %	-	-	-	23,7 %	-	-	69,4 %
	<b>31,96</b>	-	-	-	<b>16,59</b>	-	-	<b>48,55</b>
Elektrina	5,8 %	-	-	-	0,2 %	4,1 %	-	10,1 %
	<b>4,07</b>	-	-	-	<b>0,13</b>	<b>2,87</b>	-	<b>7,06</b>

### ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

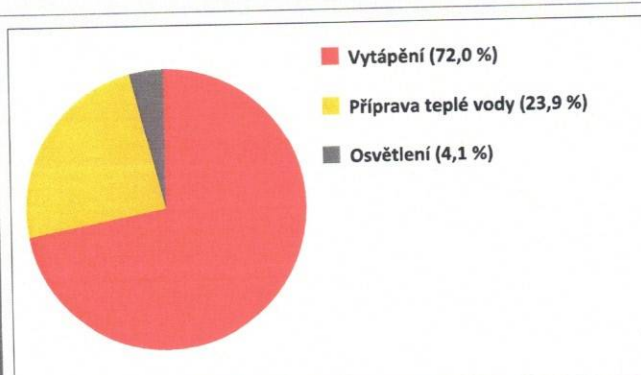
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	20,5 %	-	-	-	-	-	-	20,5 %
	<b>14,30</b>	-	-	-	-	-	-	<b>14,30</b>

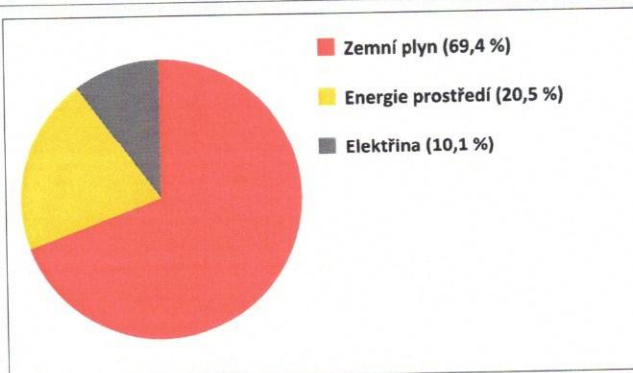
### CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,0 %	-	-	-	23,9 %	4,1 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	62	-	-	-	21	4	-	87
MWh/rok	<b>50,33</b>	-	-	-	<b>16,72</b>	<b>2,87</b>	-	<b>69,92</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	47,8 %	-	-	-	24,8 %	-	-	72,6 %
		<b>31,96</b>	-	-	-	<b>16,59</b>	-	-	<b>48,55</b>
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrina	2,6	15,8 %	-	-	-	0,5 %	11,1 %	-	27,4 %
		<b>10,57</b>	-	-	-	<b>0,34</b>	<b>7,45</b>	-	<b>18,37</b>

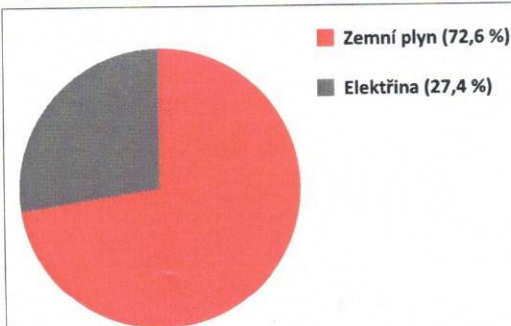
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	63,6 %	-	-	-	25,3 %	11,1 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	53	-	-	-	21	9	-	83
MWh/rok	<b>42,53</b>	-	-	-	<b>16,93</b>	<b>7,45</b>	-	<b>66,92</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



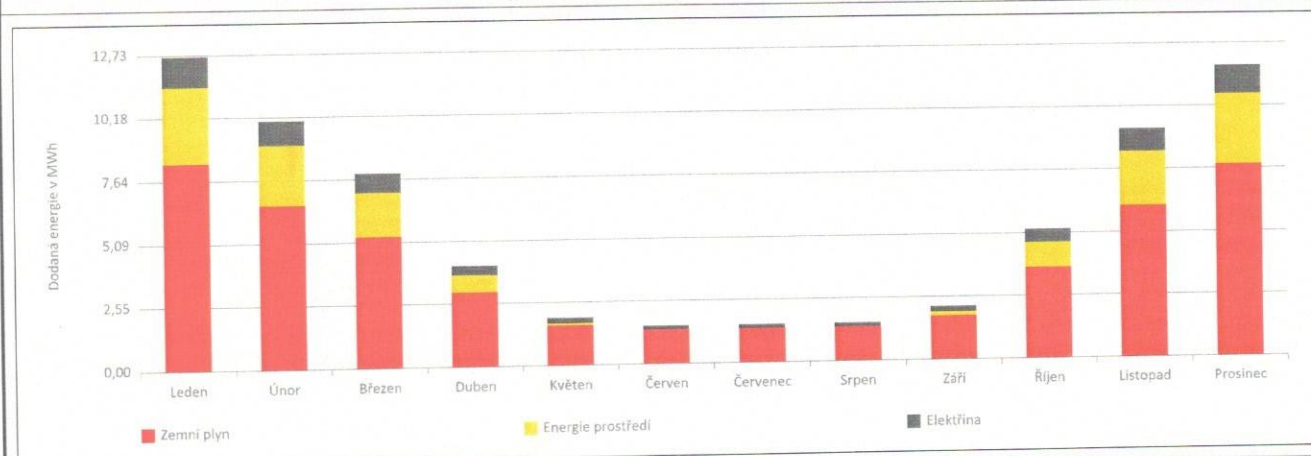
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>12,73</b>	<b>10,06</b>	<b>7,85</b>	<b>4,15</b>	<b>1,95</b>	<b>1,54</b>	<b>1,58</b>	<b>1,59</b>	<b>2,19</b>	<b>5,29</b>	<b>9,21</b>	<b>11,79</b>
Zemní plyn	8,37	6,66	5,34	2,99	1,63	1,36	1,41	1,41	1,75	3,71	6,15	7,77
Energie okolního prostředí	3,11	2,41	1,76	0,73	0,10	0,00	0,00	0,00	0,17	1,03	2,14	2,85
Elektřina	1,25	0,99	0,76	0,42	0,21	0,17	0,17	0,18	0,27	0,55	0,91	1,17

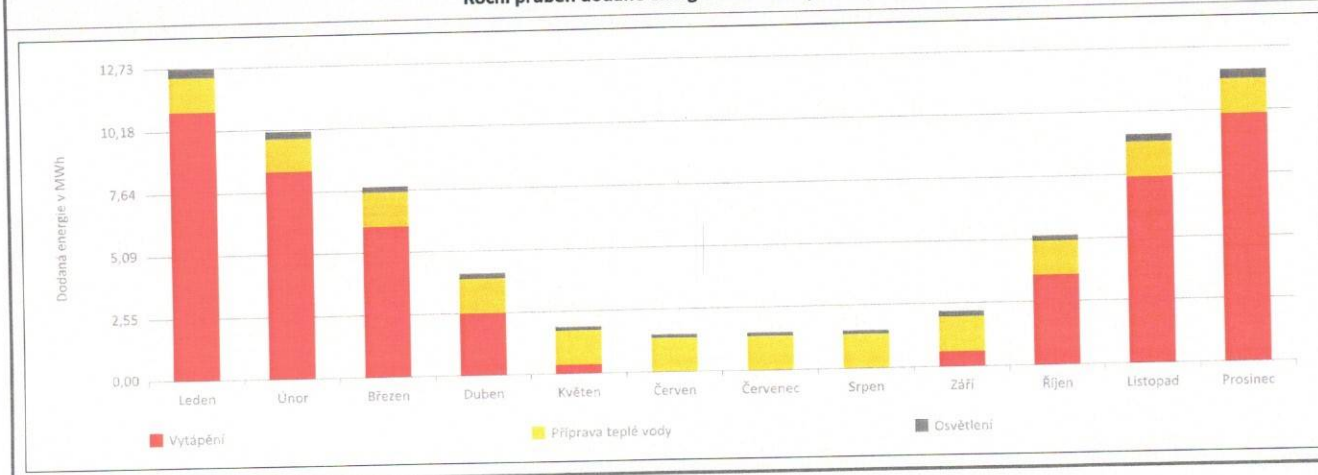
## Roční průběh dodané energie dle energositelů



## 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>12,73</b>	<b>10,06</b>	<b>7,85</b>	<b>4,15</b>	<b>1,95</b>	<b>1,54</b>	<b>1,58</b>	<b>1,59</b>	<b>2,19</b>	<b>5,29</b>	<b>9,21</b>	<b>11,79</b>
Vytápění	10,94	8,48	6,18	2,57	0,36	0,01	0,01	0,01	0,61	3,62	7,54	10,01
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,42	1,28	1,42	1,37	1,42	1,37	1,42	1,42	1,37	1,42	1,37	1,42
Osvětlení	0,36	0,30	0,25	0,20	0,17	0,16	0,16	0,17	0,21	0,25	0,30	0,36
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



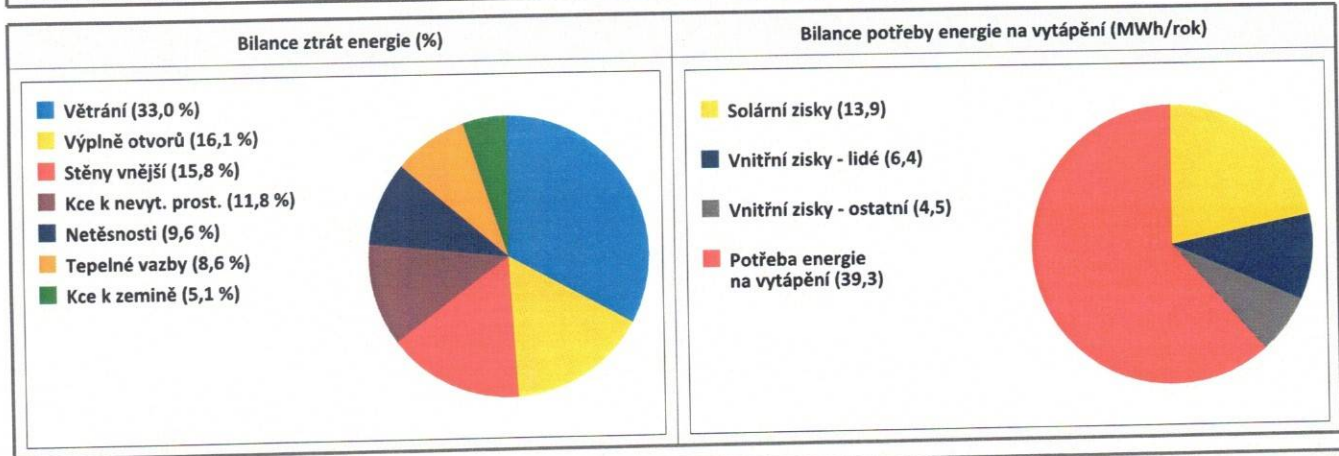
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### 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	36,745	Solární zisky	MWh/rok	13,904
Větrání		21,131	Vnitřní zisky - lidé		6,388
Netěsnosti obálky - infiltrace		6,159	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		4,467
<b>Celkem</b>		<b>64,036</b>	<b>Celkem</b>		<b>24,759</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>39,277</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>49</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------



### 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						
<p>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.</p>								
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>411,7</b>				
SV1	Vnější stěna Porotherm	20,0	EXT	411,7	0,265	0,30	0,30	88 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>254,4</b>				
PZ1	Podlaha	20,0	ZEM	254,4	0,297	0,45	0,45	66 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>474,2</b>				
KN1	Podhled 3. NP pod střechem	20,0	NEVYT	302,0	0,156	0,30	0,30	52 %
KN2	Stěna schodišťová	20,0	NEVYT	142,3	0,824	0,60	0,60	137 %
KN3	Strop nad kolánou	20,0	NEVYT	11,0	0,352	0,60	0,60	59 %
KN4	DB 80/197	20,0	NEVYT	18,9	1,200	1,50	1,70	71 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>96,6</b>				
VO1	OZ 1 150/150	20,0	EXT	56,3	1,150	1,50	1,50	77 %
VO2	DB 1 150/200	20,0	EXT	12,0	1,150	1,50	1,50	77 %
VO3	DB 3 80/225	20,0	EXT	21,6	1,150	1,50	1,50	77 %
VO4	OZ 2 75/150	20,0	EXT	6,8	1,150	1,50	1,50	77 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<p>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechem, 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.</p>					0,050		0,020	250 %
Vliv tepelných vazeb								

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

<b>VYTÁPĚNÍ</b>									
<i>V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.</i>									
Soustava vytápění uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj tepla	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			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	54,0	zemní plyn	32,0	90,0	-	90,0	88,0	58,0 %
									22,8
ZT2	Tepelné čerpadlo	16,0	elektřina	4,0	-	4,6	95,0	95,0	42,0 %
									16,5


<b>PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY</b>									
<i>V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.</i>									
Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m <sup>3</sup> /rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	54,0	zemní plyn	16,6	90,0	-	93,0	306,6	100,0 %
									13,9

<b>OSVĚTLENÍ</b>								
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	Byty	Moderní LED	807,0	100,0	0,90	1,00	1,00	0,80



I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)			Splněno:	ANO			
<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>								
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna							
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny		Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení			
						m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	807,0	58	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)								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K		Budova jako celek			0,33	0,37	ANO
<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)								
Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok		Budova jako celek			87	107	ANO
<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)								
X	-		-			-	-	-

J OSTATNÍ ÚDAJE			
<b>METODA VÝPOČTU</b>			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	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>			
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			
<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Libor Kubina CSc.	Číslo oprávnění:	1723
Telefon:	724005880	E-mail:	libor646@gmail.com
<b>URČENÁ OSOBA</b>			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	24.10.2022		
Platnost průkazu do:	24.10.2032		