

# 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.:** Kollárova č. p. 445

**PSČ, obec:** 563 01, Lanškroun - Ostrovské Předměstí

**K.ú., parcelní č.:** Lanškroun [678929], parc. st. č. 1444

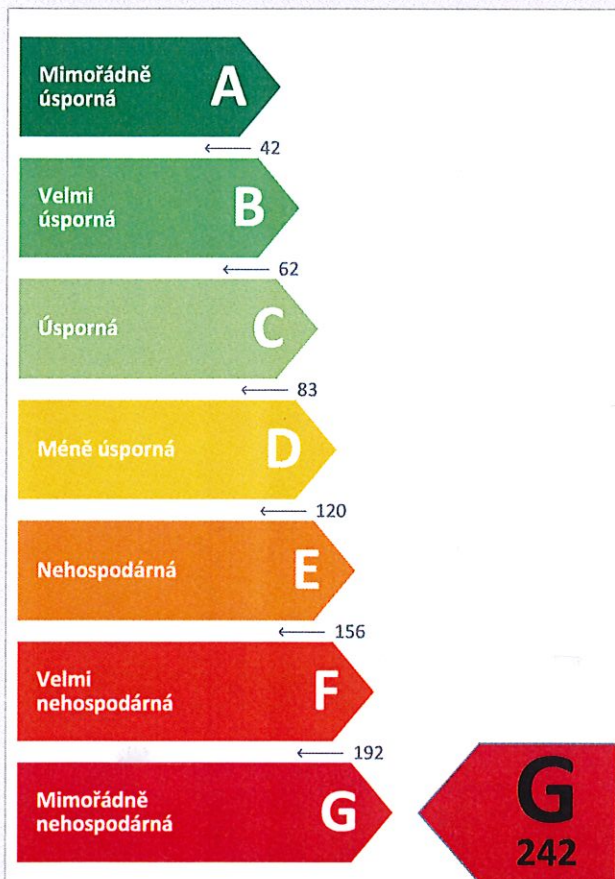
**Typ budovy:** BUDOVA PRO VZDĚLÁVÁNÍ - POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

**Celková energeticky vztažná plocha:** 1789,2 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



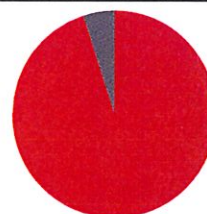
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 390,9 (95 %)  
Elektřina - 19,9 (5 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1,27 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>G</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	170 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	230 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>G</b>
	Vytápění	218 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>G</b>
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	10 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

**Energetický specialista:** Jiří Kamenický

**Osvědčení č.:** 0460

**Kontakt:** kamenicky@ekotep.cz



**Ev. č. průkazu:** 741661.0

**Vyhotoveno dne:** 27.06.2025

**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:	Lanškroun - Ostrovské Předměstí	Část obce:	--
Ulice:	Kollárova	Č.p / č. or. (č.ev.):	445
Katastrální území:	Lanškroun [678929]	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	st. 1444	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1949	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.*

Předmětem zpracování PENB je zhodnocení stávajícího stavu objektu pro účely dotace a vyčíslení úspory. Objekt je ve stávajícím stavu využíván jako vzdělávací zařízení (učebny a kabinety včetně potřebného zázemí, které zahrnují i byt školníka). V 1.PP objektu se nachází vytápěné šatny. Jedná se tedy o částečně podsklepenou budovu, která má 4 nadzemní podlaží a podkroví, kde se nachází 2 učebny a půdní či podstřešní prostor. Objekt je zděný, nezateplený. Okna a vstupní dveře jsou již vyměněna za plastové výplně s 2skly. Stropy mezi podlažními jsou z monolitického betonu (trámové), nad posledním podlažím je strop z betonových trámů a výplňových betonových tvarovek z monolitického betonu se záhlvkou. Konstrukce objektu tedy neprošly od doby výstavby/přestavby zásadními (komplexními) změnami, které by zlepšily tepelně izolační schopnosti objektu jako celku. Jsou původní a neplní tak požadavky na energetickou náročnost budovy. Nejvyšší stropní či šikmá střešní konstrukce a stěny k půdě jsou pravděpodobně izolované pomocí původní minerální vaty. Ostatní konstrukce jsou bez tepelných izolací. Objekt (vzdělávací část) je vytápěna z centrální kotelny, kde jsou 3 plynové stacionární kotle. Ohřev teplé vody je řešen pomocí 4 elektrických bojlerů. Vytápění a ohřev teplé vody v bytě je řešen pomocí samostatného plynového kotle. Přenos tepla zajišťují otopná tělesa. Rozvody teplé vody nejsou vybaveny cirkulační smyčkou. Objekt je větrán přirozeně, v objektu není centrální VZT jednotka. Osvětlení je realizováno pomocí žárovkových svítidel. Chlazení v objektu není.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	6185,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2304,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	1789,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,2

### 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	UČEBNY A KABINETY SE ZÁZEMÍM	ŠKOLY - UČEBNY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1632,5
Z2	BYTOVÁ JEDNOTKA	OBYTNÉ ZÓNY - BD - BYT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	94,0
Z3	ŠATNY V 1.PP	ŠKOLY - ŠATNY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	62,7



**B****CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

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

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

**PALIVA**

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

Zemní plyn	94,6 %	-	-	-	0,6 %	-	-	95,2 %
	<b>388,66</b>	-	-	-	<b>2,27</b>	-	-	<b>390,93</b>
Elektřina	0,4 %	-	-	-	3,6 %	0,9 %	-	4,8 %
	<b>1,58</b>	-	-	-	<b>14,79</b>	<b>3,52</b>	-	<b>19,89</b>

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

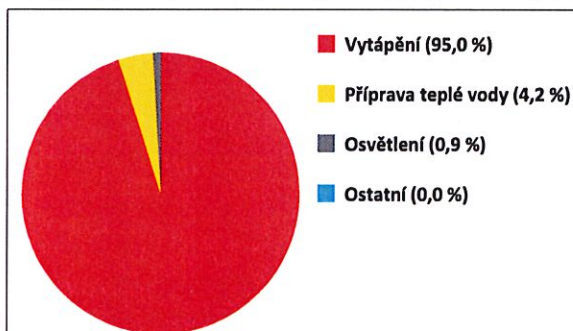
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

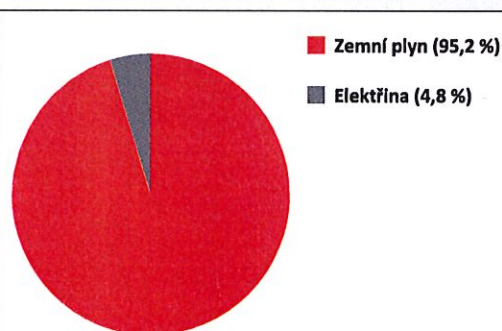
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuelní podíl	95,0 %	-	-	-	4,2 %	0,9 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	218	-	-	-	10	2	0	230
MWh/rok	<b>390,24</b>	-	-	-	<b>17,06</b>	<b>3,52</b>	<b>0,00</b>	<b>410,82</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							

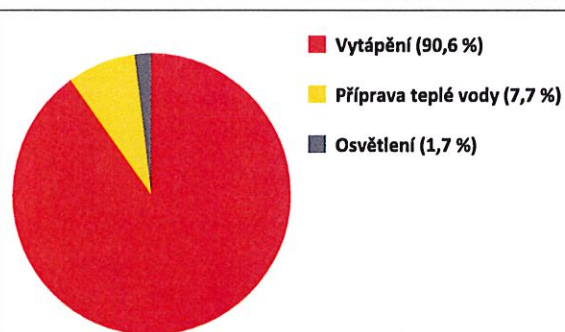
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	89,8 %	-	-	-	0,5 %	-	-	90,3 %
		<b>388,70</b>	-	-	-	<b>2,27</b>	-	-	<b>390,97</b>
Elektřina	2,1	0,8 %	-	-	-	7,2 %	1,7 %	-	9,7 %
		<b>3,32</b>	-	-	-	<b>31,06</b>	<b>7,39</b>	-	<b>41,76</b>

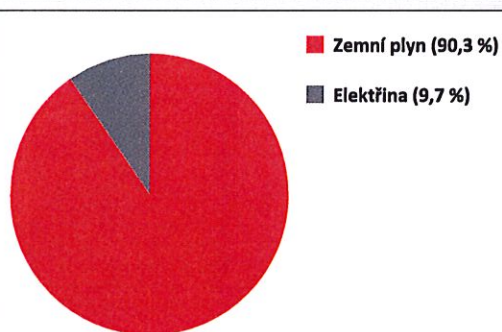
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	90,6 %	-	-	-	7,7 %	1,7 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	219	-	-	-	19	4	-	242
MWh/rok	<b>392,01</b>	-	-	-	<b>33,33</b>	<b>7,39</b>	-	<b>432,73</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele





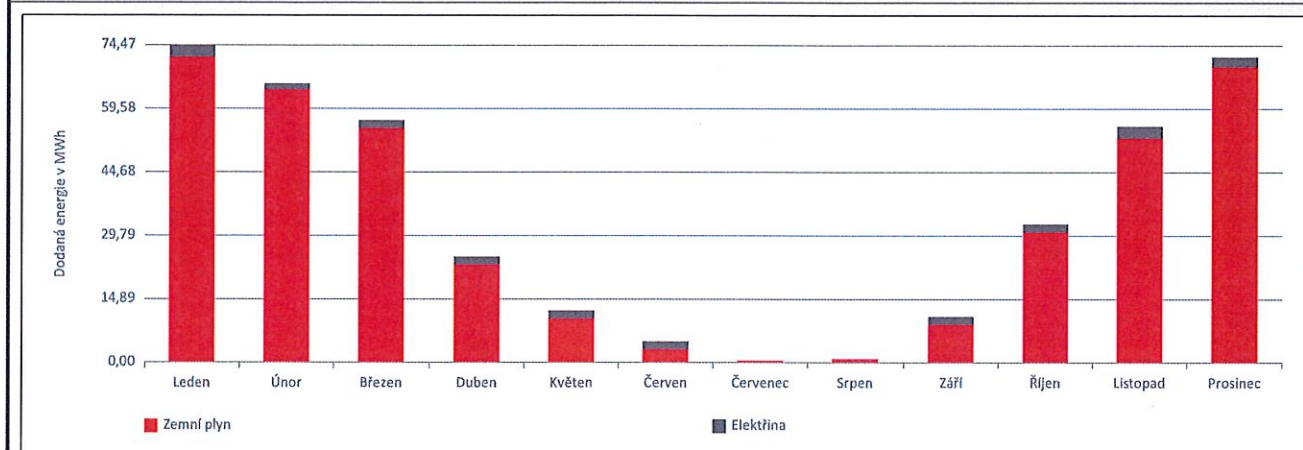
D

## 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>74,47</b>	<b>65,49</b>	<b>57,23</b>	<b>24,65</b>	<b>12,21</b>	<b>4,96</b>	<b>0,45</b>	<b>0,80</b>	<b>10,70</b>	<b>32,47</b>	<b>55,73</b>	<b>71,66</b>
Zemní plyn	71,67	64,01	55,28	23,06	10,47	3,28	0,41	0,74	9,09	30,51	53,03	69,39
Elektřina	2,80	1,49	1,94	1,59	1,74	1,68	0,04	0,06	1,61	1,97	2,69	2,27

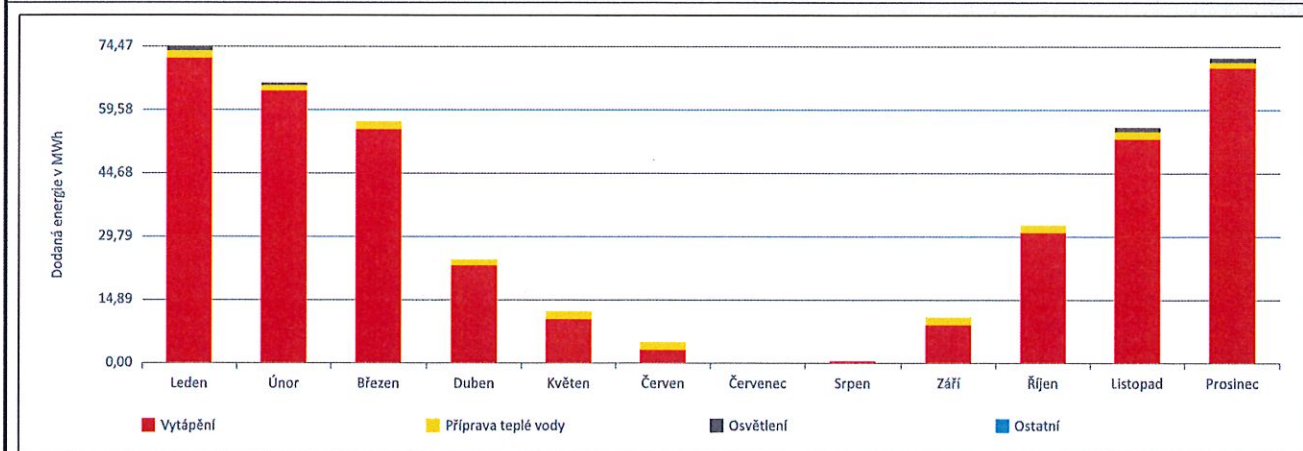
## Roční průběh dodané energie dle energositelů



## 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>74,47</b>	<b>65,49</b>	<b>57,23</b>	<b>24,65</b>	<b>12,21</b>	<b>4,96</b>	<b>0,45</b>	<b>0,80</b>	<b>10,70</b>	<b>32,47</b>	<b>55,73</b>	<b>71,66</b>
Vytápění	71,66	64,00	55,28	23,05	10,38	3,14	0,22	0,57	9,02	30,50	53,03	69,39
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,79	1,24	1,87	1,56	1,79	1,79	0,19	0,19	1,64	1,79	1,86	1,34
Osvětlení	1,02	0,25	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,18	0,83	0,93
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

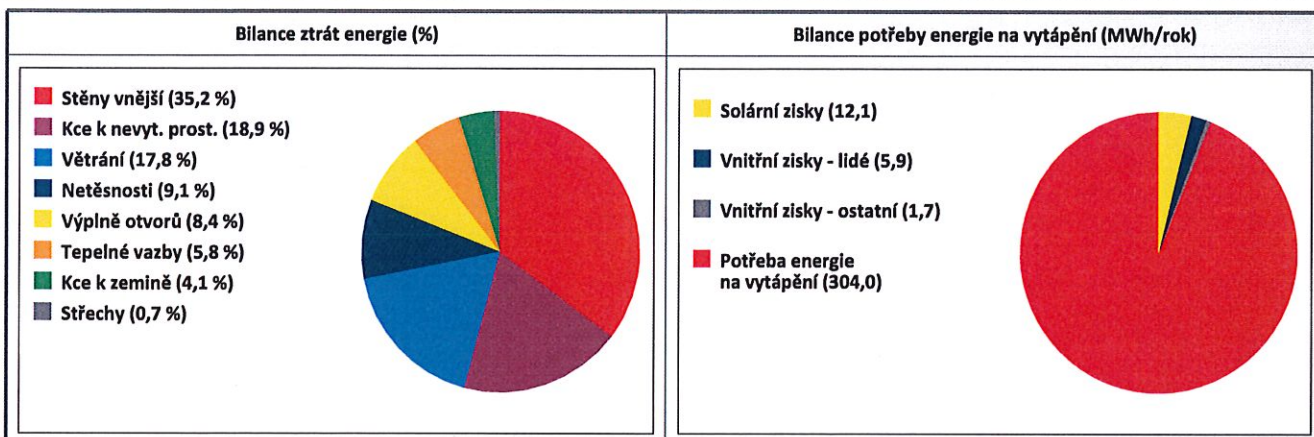
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	236,609	Solární zisky	MWh/rok	12,061
Větrání		57,538	Vnitřní zisky - lidé		5,939
Netěsnosti obálky - infiltrace		29,601	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,704
Celkem		323,748	Celkem		19,703

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	304,045	kWh/m <sup>2</sup> .rok	170
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	-----



## 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	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>1060,5</b>				
SV1	Stěna vnější CP550	20,0	EXT	274,7	1,263	0,30	0,30	421 %
SV2	Stěna vnější CP500	20,0	EXT	767,6	1,363	0,30	0,30	454 %
SV3	Stěna vnější 1.PP	20,0	EXT	11,6	1,290	0,30	0,30	430 %
SV4	Stěna vnější podkroví 100mmMVpův.	20,0	EXT	6,5	0,599	0,30	0,30	200 %
<b>STŘECHY</b>				<b>48,5</b>				
ST1	SCH šikmá podkroví 100mmMVpův.	20,0	EXT	48,5	0,607	0,24	0,24	253 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>308,8</b>				
PZ1	PDL1 - Podlaha na zemině 1.NP	20,0	ZEM	196,2	3,745	0,45	0,45	832 %
PZ2	PDL3 - Podlaha na zemině (mč130)	20,0	ZEM	9,1	4,587	0,45	0,45	1019 %
SZ1	SOP2 - Stěna zemina pův.	20,0	ZEM	7,4	3,058	0,45	0,45	680 %
SZ2	SOP3 - Stěna k zemině 1.PP	20,0	ZEM	33,5	1,300	0,45	0,45	289 %
PZ3	PDL1A - Podlaha na zemině 1.PP	20,0	ZEM	62,7	3,745	0,45	0,45	832 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>662,4</b>				
KN1	SN1 - Stěna vnitřní CP520/590	20,0	NEVYT	8,3	1,164	0,60	0,60	194 %
KN2	SN2 - Stěna vnitřní CP150	20,0	NEVYT	15,0	2,342	0,60	0,60	390 %
KN3	SN3 - Stěna vnitřní CP100	20,0	NEVYT	3,8	2,760	0,60	0,60	460 %
KN4	PDL2 - Podlaha nad 1.PP	20,0	NEVYT	67,5	0,847	0,60	0,60	141 %
KN5	SN4 - Stěna vnitřní CP200	20,0	NEVYT	12,9	2,120	0,60	0,60	353 %
KN6	SN5 - Stěna vnitřní CP620	20,0	NEVYT	10,5	1,074	0,60	0,60	179 %
KN7	SN10 - Stěna k půdě SDK200	20,0	NEVYT	82,7	0,598	0,30	0,30	199 %
KN8	St. k půdě SDK100 (sklad podstřeš.)	20,0	NEVYT	8,5	0,887	0,30	0,30	296 %
KN9	SN12 - Stěna k půdě CP (podstřeš.)	20,0	NEVYT	24,5	1,545	0,30	0,30	515 %
KN10	Podlaha nad 1.PP beton (101+102)	20,0	NEVYT	49,0	1,338	0,60	0,60	223 %
KN11	PDL5 - Šikmina sch. ramene	20,0	NEVYT	16,5	2,431	0,60	0,60	405 %
KN12	STR1 - Strop pod půdou nad 4.NP	20,0	NEVYT	255,3	2,170	0,30	0,30	723 %
KN13	Strop nad 4.NP sklad (podstřeš.)	20,0	NEVYT	16,2	1,629	0,60	0,60	272 %
KN14	Strop půda podkroví 100mmMVpův.	20,0	NEVYT	80,3	0,630	0,30	0,30	210 %
KN15	DN1 - 90/202 dveře do 1.PP	20,0	NEVYT	1,8	2,000	3,50	1,73	116 %
KN16	DN2 - 98/203 dveře do 1.PP nevyt.	20,0	NEVYT	2,0	2,000	3,50	1,73	116 %
KN17	DN3 - 100/203 dveře do 1.PP nevyt.	20,0	NEVYT	2,0	2,000	3,50	1,73	116 %

(pokračování)



(pokračování)

KN18	DN4 - 90/202 dveře do půdy	20,0	NEVYT	1,8	2,000	3,50	1,73	116 %
KN19	DN5 - 100/202 dveře do půdy	20,0	NEVYT	2,0	2,000	3,50	1,73	116 %
KN20	90/202 dveře do skladu (podstřeš.)	20,0	NEVYT	1,8	2,000	3,50	1,73	116 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				224,1				
VO1	DO1 - 175/226 dveře vstupní (1) 2sklo	20,0	EXT	4,0	1,700	1,70	1,70	100 %
VO2	DO2 - 102/257 dveře vstup (1) 2sklo	20,0	EXT	2,6	1,700	1,70	1,70	100 %
VO3	OJ1 - 162/164 okno 2sklo	20,0	EXT	23,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO4	OJ2 - 91/96 okno 2sklo	20,0	EXT	0,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO5	OJ3 - 90/95 okno 2sklo	20,0	EXT	3,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO6	OJ4 - 170/60 okno 2sklo	20,0	EXT	1,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO7	OJ5 - 186/60 okno 2sklo	20,0	EXT	1,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO8	OJ6 - 85/115 střešní okno 2sklo	20,0	EXT	3,9	1,500	1,40	1,40	107 %
VO9	OJ7 - 196/165 okno 2sklo	20,0	EXT	3,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO10	OJ8 - 198/165 okno 2sklo	20,0	EXT	3,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO11	OJ9 - 206/164 okno 2sklo	20,0	EXT	6,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO12	OJ10 - 163/60 okno 2sklo	20,0	EXT	2,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO13	OJ11 - 162/165 okno 2sklo	20,0	EXT	24,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO14	OJ12 - 245/164 okno 2sklo	20,0	EXT	4,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO15	OJ13 - 238/175 okno 2sklo	20,0	EXT	4,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO16	OJ14 - 95/95 okno 2sklo	20,0	EXT	9,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO17	OJ15 - 165/95 okno 2sklo	20,0	EXT	11,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO18	OJ16 - 150/175 okno 2sklo	20,0	EXT	15,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO19	OJ18 - 209/175 okno 2sklo	20,0	EXT	3,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO20	OJ19 - 209/174 okno 2sklo	20,0	EXT	3,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO21	OJ20 - 208/175 okno 2sklo	20,0	EXT	18,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO22	OJ32 - 240/175 okno 2sklo	20,0	EXT	4,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO23	OJ33 - 242/164 okno 2sklo	20,0	EXT	11,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO24	OJ34 - 102/104 okno 2sklo	20,0	EXT	1,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO25	OJ35 - 196/164 okno 2sklo	20,0	EXT	16,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO26	OJ36 - 197/164 okno 2sklo	20,0	EXT	32,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO27	OJ37 - 248/164 okno 2sklo	20,0	EXT	8,1	1,500	1,50	1,50	100 %

**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	0,100		0,020	500 %
----------------------	-------	--	-------	-------



## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
									MWh/rok
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok			
ZT1	3x PLYNOVÝ KOTEL	127,2	zemní plyn	366,7	99,0	-	90,0	88,0	94,6 %
									287,5
ZT2	PLYNOVÝ KOTEL (BYT)	11,0	zemní plyn	22,0	95,0	-	90,0	88,0	5,4 %
									16,5

## 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.

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
TV1	EL. TOPNÉ SPIRÁLY PRO TV	8,0	elektřina	14,8	99,0	-	93,8	262,5	87,3 %
									13,7
ZT2	PLYNOVÝ KOTEL (BYT)	11,0	zemní plyn	2,3	95,0	-	92,9	38,3	12,7 %
									2,0

## 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
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	UČEBNÝ A KABINETY	ŽÁROVKY A ZÁŘIVKY	1632,5	375,0	1,10	1,00	1,00	0,48
OS2	BYTOVÁ JEDNOTKA	ŽÁROVKOVÁ SOUSTAVA	94,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50
OS3	ŠATNY V 1.PP	ŽÁROVKOVÁ SOUSTAVA	62,7	50,0	1,10	1,00	1,00	0,44

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.

Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Opatření na obálce budovy v tomto PENB respektují realizaci opatření v PENB navrhovaného stavu (BYTOVÝ DŮM).
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není doporučeno.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Opatření na technických systémech v tomto PENB respektují realizaci opatření v PENB navrhovaného stavu (BYTOVÝ DŮM).

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je doporučeno instalovat FVE panely. Využití solární energie v bytovém domě může být realizováno prostřednictvím sdílení energie mezi jednotlivými byty bez platby za distribuční část, nebo vytvořením jednotného odběrného místa, nebo kombinací obou.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k charakteru spotřeby tepelné energie (odpadní teplo KVET) není instalace systému KVET vhodná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není doporučeno.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Nabízí se instalace elektrického či plynového tepelného čerpadla vzduch/voda. Instalace TČ je primárně podmíněna kladným výsledkem hlukové studie a má také dlouhou dobu návratnosti, není tedy doporučena.

### NAVŘENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Opatření na obálce budovy a technických systémech v tomto PENB respektují realizaci opatření v PENB navrhovaného stavu včetně doporučených opatření - DETAILNĚ VIZ POPIŠ V PENB NAVRHOVANÉHO STAVU.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		kWh/m <sup>2</sup> .rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	179	230		242
	<b>319,8</b>	<b>410,8</b>		<b>432,7</b>
Soubor navržených opatření	69	94		79
	<b>128,1</b>	<b>173,1</b>		<b>146,7</b>
Dosažená úspora energie	110	136		163
	<b>191,7</b>	<b>237,7</b>		<b>286,0</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	%
	Z1: jiná než obytná	1632,5	67	3,0
	Z2: obytná	94,0	67	3,0
	Z3: jiná než obytná	62,7	67	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	Příslušající 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. d)

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 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový 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://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Jiří Kamenický	Číslo oprávnění:	0460
Telefon:	+420 605 439 000	E-mail:	kamenicky@ekotep.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:	741661.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.06.2025		
Platnost průkazu do:	27.06.2035		

