

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. č. st. 1444

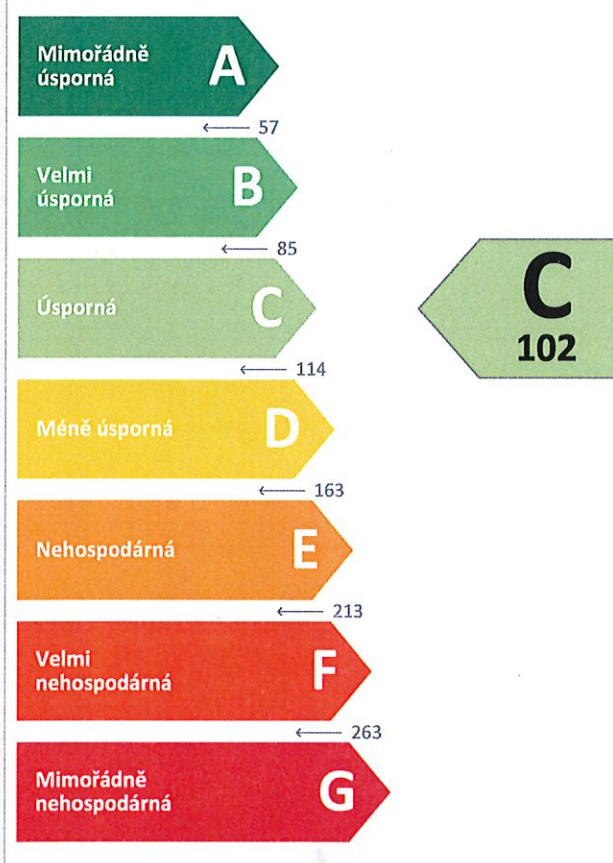
Typ budovy: BYTOVÝ DŮM - ZMĚNA DOKONČENÉ BUDOVY

Celková energeticky vztažná plocha: 1848,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



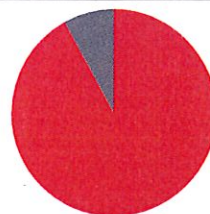
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 159,6 (92 %)
Elektřina - 13,5 (8 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,33 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	50 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	94 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	61 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	26 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Jiří Kamenický

Osvědčení č.: 0460

Kontakt: kamenicky@ekotep.cz



Ev. č. průkazu: 741662.0

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:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1444	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2027	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 změna dokončené budovy (zateplení a změna užívání) pětipodlažního částečně podsklep. objektu BD. Objekt je samostatně stojící. V objektu je navrženo 22 BJ. Stávající i nové vnější stěny NP budou zateplený pomocí MV tl. 150 mm (0,035 W/mK). Nové stěny 5.NP budou tvořeny pomocí DEKpanelu tl. 81 mm a SDK předstěny. Část stěny u schodiště bude z tvárnice PTH30T Profi. Část stěny k zemině v chodbě do dvora bude zateplená pomocí MV tl. 80 mm (0,038 W/mK) do SDK roštu. Podlahy na zemině budou zateplený pomocí EPS200S tl. 180 mm (0,034 W/mK) a podlahy nad sklepem pomocí EPS200S tl. 80 mm (0,034 W/mK). Podlahy nad sklepem ve společné chodbě, schodišti, vstupní chodbě a chodbě do dvora nebudou předmětem změn. Plochá střešní kce nad 4.NP bude izolovaná pomocí EPS150S celk. tl. 240 mm (0,035 W/mK) s tím, že v SDK podhledu bude ze strany interiéru ještě 100 mm MV (0,038 W/mK). Plochá střešní kce nad 5.NP bude izolovaná pomocí MV celk. prům. tl. 330 mm (0,039 W/mK) s tím, že v SDK podhledu bude ze strany interiéru ještě 100 mm MV (0,038 W/mK). Nové výplně otvorů budou s 3sklem a celk. max. $U_w = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$. Nové vstupní dveře budou mít celk. max. $U_d = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$. Střešní světlíky budou plnit max. celk. $U_w = 0,99 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vytápění bude nově provedeno jako teplovodní ústřední (pomocí deskových těles) se zdrojem tepla v podobě 2 plyn. kondenz. kotlů (2x49,9 kW). Ohřev teplé vody bude zajištěn centr. zásobníkem (800 litrů), který bude nahříván z kotlů. Rozvody teplé vody budou vybaveny cirk. smyčkou. Osvětlení bude realizováno pomocí klasické soustavy. V objektu není navržena centrální VZT jednotka ani chlazení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m^3	6717,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	2346,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	1848,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,4

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 upraveným 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^2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BYTOVÝ DŮM	OBYTNÉ ZÓNY - BD - BYT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1848,8

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 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	64,3 %	-	-	-	27,9 %	-	-	92,2 %
	111,25	-	-	-	48,37	-	-	159,62
Elektřina	0,5 %	-	-	-	0,1 %	7,2 %	-	7,8 %
	0,90	-	-	-	0,09	12,51	-	13,50

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

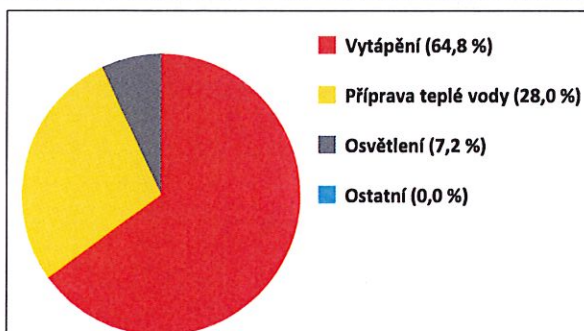
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

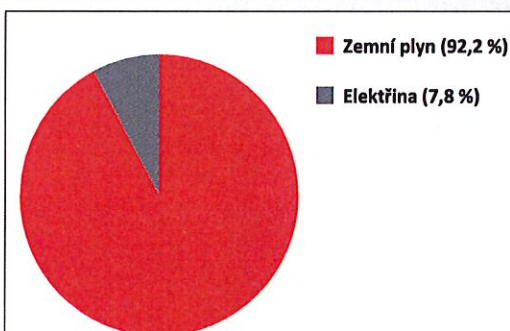
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,8 %	-	-	-	28,0 %	7,2 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	61	-	-	-	26	7	0	94
MWh/rok	112,14	-	-	-	48,46	12,51	0,00	173,12

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

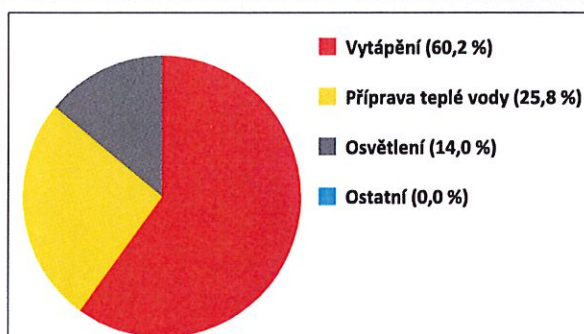
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	59,2 %	-	-	-	25,7 %	-	-	84,9 %
		111,25	-	-	-	48,38	-	-	159,64
Elektřina	2,1	1,0 %	-	-	-	0,1 %	14,0 %	-	15,1 %
		1,89	-	-	-	0,19	26,28	-	28,35

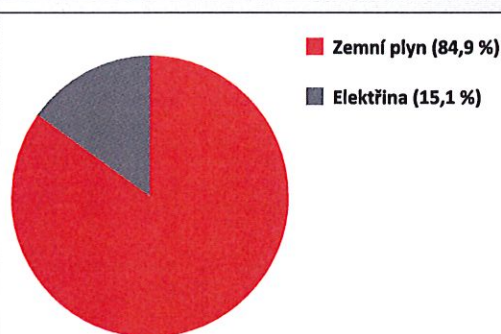
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	60,2 %	-	-	-	25,8 %	14,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	61	-	-	-	26	14	0	102
MWh/rok	113,14	-	-	-	48,57	26,28	0,00	187,99

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



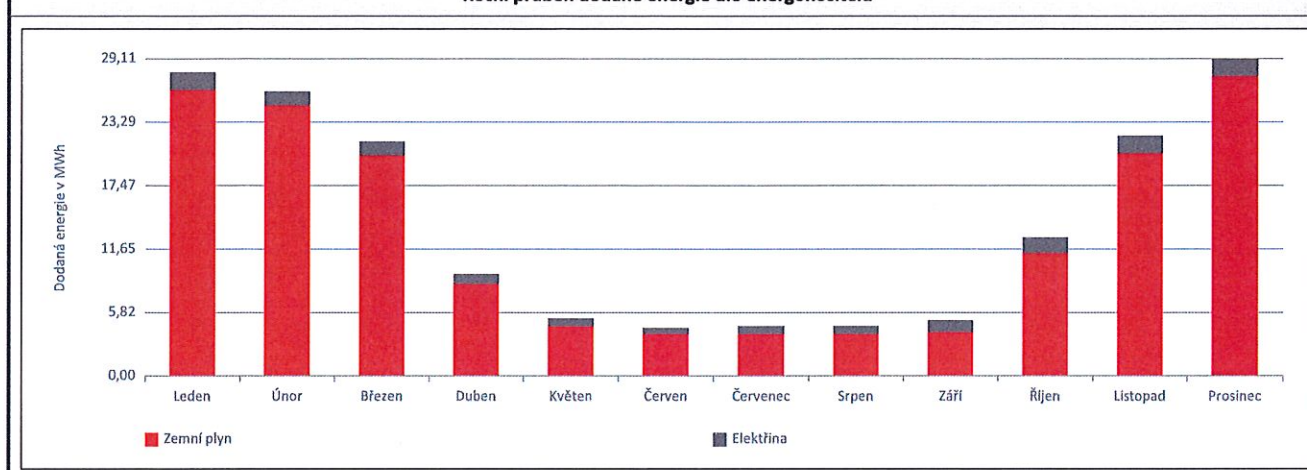
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,93	26,21	21,50	9,45	5,24	4,52	4,61	4,73	5,11	12,67	22,04	29,11
Zemní plyn	26,30	24,91	20,27	8,49	4,50	3,90	3,96	3,94	4,10	11,26	20,49	27,48
Elektřina	1,63	1,30	1,23	0,96	0,74	0,61	0,65	0,79	1,01	1,41	1,55	1,63

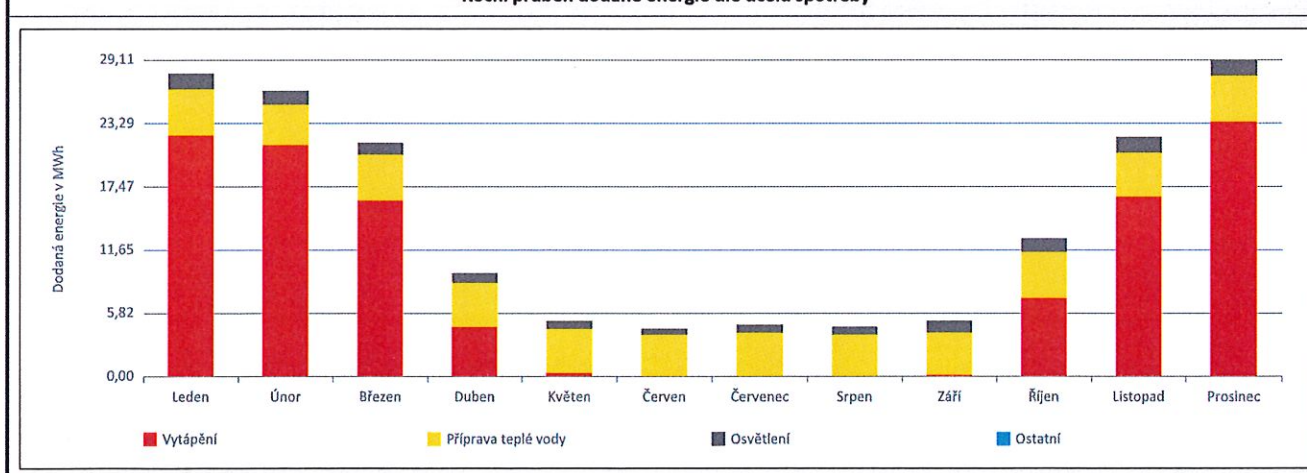
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,93	26,21	21,50	9,45	5,24	4,52	4,61	4,73	5,11	12,67	22,04	29,11
Vytápění	22,26	21,26	16,23	4,55	0,38	0,00	0,00	0,00	0,21	7,22	16,58	23,44
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,18	3,78	4,18	4,04	4,13	3,91	3,97	3,95	3,91	4,18	4,05	4,18
Osvětlení	1,49	1,17	1,09	0,86	0,72	0,61	0,64	0,78	0,98	1,27	1,41	1,49
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

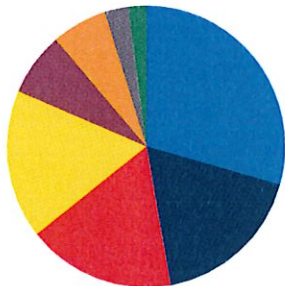
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	70,184	Solární zisky	MWh/rok	16,518
Větrání		39,025	Vnitřní zisky - lidé		12,031
Netěsnosti obálky - infiltrace		23,604	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		11,499
Celkem		132,814	Celkem		40,049

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	92,765	kWh/m ² .rok	50
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

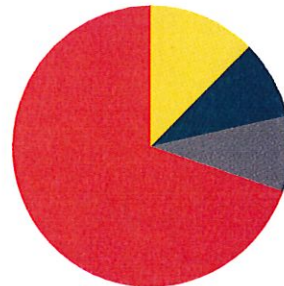
Bilance ztrát energie (%)

- Větrání (29,4 %)
- Netěsnosti (17,8 %)
- Stěny vnější (17,2 %)
- Výplně otvorů (17,1 %)
- Kce k nevyt. prost. (7,3 %)
- Tepelné vazby (6,4 %)
- Střechy (2,8 %)
- Kce k zemině (2,1 %)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (16,5)
- Vnitřní zisky - lidé (12,0)
- Vnitřní zisky - ostatní (11,5)
- Potřeba energie na vytápění (92,8)



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	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 ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1220,7				
SV1	Stěna vnější CP550+150mmMV	20,0	EXT	279,8	0,206	0,30	0,30	69 %
SV2	Stěna vnější CP500+150mmMV	20,0	EXT	784,7	0,209	0,30	0,30	70 %
SV3	Stěna vnější DEKpanel+150mmMV	20,0	EXT	145,2	0,206	0,30	0,30	69 %
SV4	Stěna vnější PTH30TProfi+150mmMV	20,0	EXT	11,0	0,115	0,30	0,30	38 %

STŘECHY				410,9				
ST1	Střecha plochá nad 4.NP 240mmEPS	20,0	EXT	215,6	0,103	0,24	0,24	43 %
ST2	Střecha plochá nad 5.NP MV trám	20,0	EXT	165,6	0,093	0,24	0,24	39 %
ST3	Střecha plochá nad 5.NP MV ŽB	20,0	EXT	29,7	0,094	0,24	0,24	39 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				218,8				
PZ1	Podlaha na zemině 180mmEPS200S	20,0	ZEM	203,8	0,205	0,45	0,45	46 %
PZ2	Podlaha na zemině (mč130)	20,0	ZEM	8,7	4,348	0,45	0,45	966 %
SZ1	Stěna zemina+SDK s MV80mm	20,0	ZEM	3,2	0,436	0,45	0,45	97 %
SZ2	Stěna zemina pův.	20,0	ZEM	3,2	3,058	0,45	0,45	680 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				219,1				
KN1	Stěna vnitřní CP520/590	20,0	NEVYT	8,7	1,164	0,60	0,60	194 %
KN2	Stěna vnitřní CP150	20,0	NEVYT	3,2	2,342	0,60	0,60	390 %
KN3	Stěna vnitřní CP100	20,0	NEVYT	3,8	2,760	0,60	0,60	460 %
KN4	Podlaha nad 1.PP 80mmEPS200S	20,0	NEVYT	134,2	0,362	0,60	0,60	60 %
KN5	Podlaha nad 1.PP beton (101+102)	20,0	NEVYT	50,4	1,320	0,60	0,60	220 %
KN6	Šikmina sch. ramene	20,0	NEVYT	17,0	2,368	0,60	0,60	395 %
KN7	90/202 dveře do 1.PP	20,0	NEVYT	1,8	2,000	3,50	1,72	117 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				277,4				
VO1	160/217 dveře vstupní (1)	20,0	EXT	3,5	1,000	1,70	1,70	59 %
VO2	102/255 dveře vstup (1)	20,0	EXT	2,6	1,000	1,70	1,70	59 %
VO3	OJ1 - 162/164 okno 3sklo (6)	20,0	EXT	15,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO4	OJ2 - 91/96 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	0,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO5	OJ3 - 90/95 okno 3sklo (4)	20,0	EXT	3,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO6	OJ4 - 120/165 okno 3sklo (6)	20,0	EXT	11,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO7	OJ5 - 197/165 okno 3sklo (6)	20,0	EXT	19,5	0,900	1,50	1,50	60 %

(pokračování)

(pokračování)

VO8	OJ6 - 153/165 okno 3sklo (3)	20,0	EXT	7,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO9	OJ30 - 90/270 balk.okno 3sklo (3)	20,0	EXT	7,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO10	DO3 - 105/215 dveře vstupní (1) plné	20,0	EXT	2,3	1,000	1,70	1,70	59 %
VO11	OJ7 - 196/165 okno 3sklo (6)	20,0	EXT	19,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	OJ8 - 198/165 okno 3sklo (3)	20,0	EXT	9,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO13	OJ9 - 206/165 okno 3sklo (3)	20,0	EXT	10,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO14	OJ10 - 152/165 okno 3sklo (3)	20,0	EXT	7,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO15	OJ11 - 162/165 okno 3sklo (8)	20,0	EXT	21,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO16	OJ12 - 163/165 okno 3sklo (4)	20,0	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO17	OJ13 - 107/165 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO18	OJ14 - 95/95 okno 3sklo (11)	20,0	EXT	9,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO19	OJ15 - 165/95 okno 3sklo (7)	20,0	EXT	11,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO20	OJ16 - 150/175 okno 3sklo (7)	20,0	EXT	18,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO21	OJ17 - 120/175 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	4,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO22	OJ18 - 210/175 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	3,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO23	OJ19 - 209/175 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	3,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO24	OJ20 - 208/175 okno 3sklo (4)	20,0	EXT	14,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO25	OJ21 - 118/175 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	2,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO26	OJ22 - 148/175 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO27	OJ23 - 150/150 okno 3sklo (4)	20,0	EXT	9,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO28	OJ24 - 120/75 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	1,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO29	OJ25 - 200/75 okno 3sklo (1)	20,0	EXT	1,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO30	OJ26 - 90/50 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	0,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO31	OJ27 - 240/200 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	9,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO32	OJ28 - 240/150 okno 3sklo (2)	20,0	EXT	7,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO33	OJ29 - 90/250 balk.okno 3sklo (8)	20,0	EXT	18,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO34	OJ31 - 100/100 střešní světlík (2)	20,0	EXT	2,0	0,990	1,40	1,40	71 %

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	0,040		0,020	200 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	2x PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	99,8	zemní plyn	111,2	103,0	-	92,0	88,0	100,0 % 92,8

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	%	COP	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	2x PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL	99,8	zemní plyn	48,4	103,0	-	71,0	677,1	100,0 % 35,4

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	BYTOVÝ DŮM	ŽÁROVKY A ZÁŘIVKY	1848,8	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50

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 dodávek energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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



Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Objekt je již navržen tak, aby nové či měněné konstrukce a otvorové výplně splňovaly požadované hodnoty dle ČSN 730540-2. Objekt splní požadavky na energetickou náročnost budovy dle vyhl. č. 264/2020 Sb. Další zvyšování tloušťek tepelných izolací či zlepšování parametrů otvorových výplní by nepřineslo dostatečnou energetickou a ekologickou úsporu a bylo by ekonomicky nenávrhatelné.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není doporučeno.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navrhovaný způsob vytápění je v současné době optimálním řešením a vzhledem k navrhovanému způsobu využití budovy nemá jiný zdroj ekonomické opodstatnění.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	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	Doporučuje se instalace FVE panelů na střechu objektu tak, že celkový výkon FVE bude min. 20,0 kWp. Vyrobená energie bude využita pro spotřebu v objektu a nevyužitý výkon bude předáván do sítě. Návrh vychází z požadavku vyhlášky č. 264/2020 Sb. a není pro investora nijak závazný, protože jedině tak bude dosaženo požadované klasifikační třídy. Výkon FVE však není optimalizovaný vzhledem k plánovanému využití v objektu. Pokud by se investor rozhodl FVE instalovat, tak je nutné si nechat zpracovat optimální návrh odbornou firmou.			
	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	69	94	102	
	128,1	173,1	188,0	
Soubor navržených opatření	69	94	79	
	128,1	173,1	146,7	
Dosažená úspora energie	0	0	23	
	0,0	0,0	41,3	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)				Splněno:	ANO		
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 ²	KWh/m ² .rok	%				
	Z1: obytná	1848,8	69	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)								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,33	0,45	ANO
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)								
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				102	140	ANO

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			
Název stavby:	PŘESTAVBA ŠKOLY NA BYTOVÝ DŮM - Lanškroun, ul. Kollárova č. p. 445	Stupeň PD:	DSP (POVOLENÍ ZÁMĚRU)
Stavebník:	Město Lanškroun, nám. J. M. Marků 12, Lanškroun-Vnitřní Město, 563 01	IČ:	00279102
Generální projektant:	Ing. Antonín Němec, NĚMEC - projekce, s.r.o., Dukelských hrdinů 345, 563 01	IČ:	28783468
Zodpovědný projektant:	Ing. Antonín Němec, Dukelských hrdinů 345, 563 01 Lanškroun	Č. autorizace:	0700195

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

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:	741662.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.06.2025		
Platnost průkazu do:	27.06.2035		

