PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Nový stav

Stav po realizaci opatření pro snížení energetické náročnosti budovy (nový stav) dle projektové dokumentace stavebních úprav bytového domu z 01/2024, zpracovatel IP Polná s.r.o., zodpovědný projektant Ing. Pavel Šimek, ČKAIT 1400578

Investor: **Společenství vlastníků domu LUČNÍ č.p. 367,368,369,370, Polička**

Vypracoval: Ing. Martin Doležal

Ing. MARTIN DOLEŽAL zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 1746 energetický specialista

IP Polná s.r.o.
Tyršova 405, 588 13 Polná
Tel.: 567 225 445, fax.: 567 225 495
bezplatná linka: 800 100 533
e-mail: info@ippolna.cz
www.ippolna.cz

IČ 25323601
DIČ CZ25323601
Bankovní spojení: ČS a.s.
č.ú. 1464657339/0800
společnost je zapsána v OR u Krajského obchodního soudu v Brně, oddíl C, vložka 25266

Úvod

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je hodnocení stavu po realizaci opatření (nový stav) dle projektové dokumentace stavebních úprav a případná doporučená opatření **bytového domu na ulici Luční 367-370 v Poličce.**

Stávající stav - stručný popis budovy

Konstrukce a prvky obálky budovy:

Jedná se o panelový dům tvořený čtyřmi sekcemi z nichž jedna je polohově uskočena. Dům má šest nadzemních podlaží a jedno podlaží podzemní. Dům má čtyři vstupy z východní strany, celkem 72 bytů, postaven byl v roce 1970. V suterénu jsou sklepy a společné prostory. V bytovém domě jsou čtyři hlavní schodiště.

Jedná se o panelovou soustavu T06B – severočeská varianta. Štítové stěny jsou ze železobetonových sendvičových panelů celkové tl.300mm (ŽB 140mm+EPS 60mm+ŽB 100mm)+fasádní zateplení tl.100 mm. Průčelní obvodové stěny jsou tvořeny sendvičovými parapetními panely tl.240mm (ŽB 100mm+EPS 60mm+ŽB 80mm)+fasádní zateplení tl.100 mm a meziokenními sendvičovými panely vč. čelních stěn lodžií celkové tl.160 mm (ŽB 55mm+EPS 50mm+ŽB 55mm)+fasádní zateplení tl.100mm. U lodžií jsou boční lodžiové stěny tvořené příčnými železobetonovými panely tl.150mm s přídavnými železobetonovými panely tl.85 mm a s fasádním zateplením tl.100 a 40mm. Stropy všech nadzemních podlaží jsou železobetonové prefabrikované, střecha je plochá jednoplášťová.

Objekt má otvorové výplně v bytech, ve schodišťovém prostoru i v suterénu plastové s izolačním zasklením.

Technické zařízení budovy:

Vytápění bytového domu je ústřední a je zajišťováno společně s ohřevem teplé vody pomocí centrálního zdroje tepla (dálkové vytápění). V suterénu domu je umístěna výměníkové stanice.

Větrání objektu je přirozené.

V objektu bytového domu jsou instalována svítidla s ručním ovládáním, osazená jak klasickými žárovkami, tak kompaktními nebo led žárovkami.

Projektovaný stav (výchozí stav pro PENB)

Navržené stavební úpravy a opatření:

A1) Zateplení podhledu stropu v 1. PP – deskami/lamelami z minerální vaty tl. 100 mm s finální povrchovou úpravou hrubě zatřenou sádrovou stěrkou
A2) Zateplení ploché střechy

Zhodnocení projektovaného stavu:

Provedením projektovaných stavebních úprav jsou splněny požadavky dle § 6, odst. 2, písmeno c) vyhlášky č. 264/2020Sb. o energetické náročnosti budov.

IP Polná s.r.o.
Tyršova 405, 588 13 Polná
Tel.: 567 225 445, fax.: 567 225 495
bezplatná linka: 800 100 533
e-mail: info@ippolna.cz
www.ippolna.cz

IČ 25323601
DIČ CZ25323601
Bankovní spojení: ČS a.s.
č.ú. 1464657339/0800
společnost je zapsána v OR u Krajského obchodního soudu v Brně, oddíl C, vložka 25266

Doporučená opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Doporučená opatření:

- Instalace fotovoltaických panelů na plochou střechu.

Zhodnocení doporučených opatření:

Provedením doporučených opatření dojde ke snížení spotřeby elektrické energie z veřejné sítě na provoz bytového domu a k využívání obnovitelného zdroje energie z okolního prostředí.

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy:

1) Informace o objektu dané vlastníkem
2) Projektová dokumentace stavebních úprav bytového domu z 01/2024, zpracovatel IP Polná s.r.o., zodpovědný projektant Ing. Pavel Šimek, ČKAIT 1400578
3) Právní předpisy, technické normy, ostatní:

- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií
- Vyhláška MPO č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov
- ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- ČSN EN ISO 13789 Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
- ČSN EN ISO 13370 Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody

Pozn.: Všechny uvedené předpisy jsou v aktuálním znění (včetně změn platných ke dni zpracování PENB).

Průkaz energetické náročnosti budovy obsahuje protokol a grafické znázornění a byl zpracován pomocí softwaru ENERGIE 2023.11 (autor Doc.Dr.Ing. Zbyněk Svoboda) v souladu s požadavky vyhlášky č. 264/2020 Sb..

V Polné 02/2024 Vypracoval: Ing. Martin Doležal

IP Polná s.r.o.
Tyršova 405, 588 13 Polná
Tel.: 567 225 445, fax.: 567 225 495
bezplatná linka: 800 100 533
e-mail: info@ippolna.cz
www.ippolna.cz

IČ 25323601
DIČ CZ25323601
Bankovní spojení: ČS a.s.
č.ú. 1464657339/0800
společnost je zapsána v OR u Krajského obchodního soudu v Brně, oddíl C, vložka 25266

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.: Luční 367-370

PSČ, obec: 572 01 Polička

K.ú., parcelní č.: Polička [725358], st. 1968

Typ budovy: Bytový dům

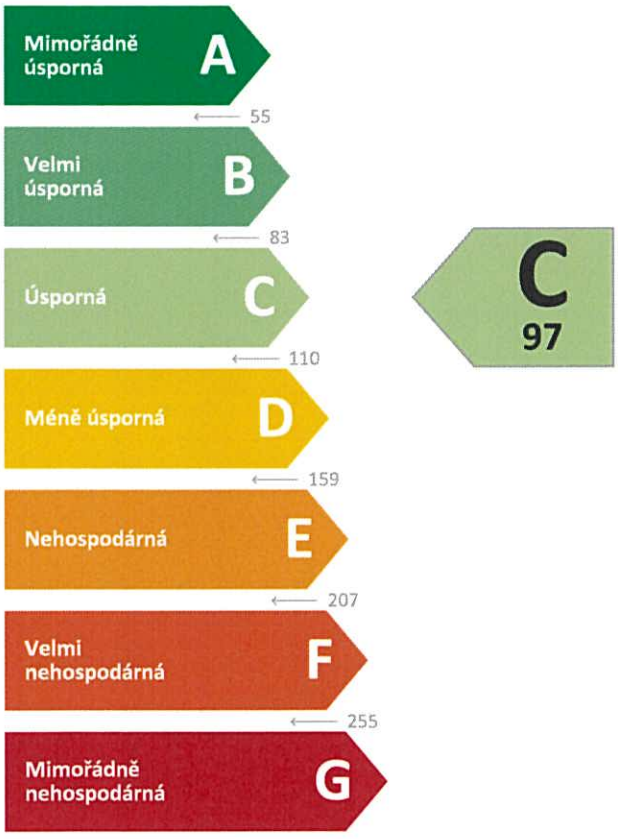
Celková energeticky vztažná plocha: **5172,6 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

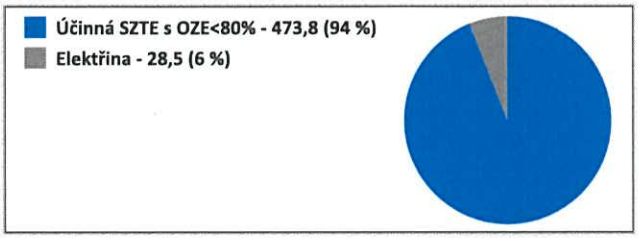


Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,52 W/(m².K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	50 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	**97** kWh/(m².rok)	C
Vytápění	65 kWh/(m².rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	26 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	6 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Martin Doležal

Osvědčení č.: 1746

Kontakt: martin.dolezal@ippolna.cz

Ev. č. průkazu: 569524.1

Vyhotoveno dne: 19.02.2024

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:	Polička	**Část obce:**	Dolní Předměstí
Ulice:	Luční	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	367-370
Katastrální území:	Polička [725358]	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1968	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1970	**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 panelový dům tvořený čtyřmi sekcemi z nichž jedna je polohově uskočena. Dům má šest nadzemních podlaží a jedno podlaží podzemní. Dům má čtyři vstupy z východní strany, celkem 72 bytů, postaven byl v roce 1970. V suterénu jsou sklepy a společné prostory. V bytovém domě jsou čtyři hlavní schodiště. Jedná se o panelovou soustavu T06B - severočeská varianta. Štítové stěny jsou ze železobetonových sendvičových panelů celkové tl.300mm (ŽB 140 mm+EPS 60mm+ŽB 100mm)+fasádní zateplení tl.100 mm. Průčelní obvodové stěny jsou tvořeny sendvičovými parapetními panely tl.240mm (ŽB 100mm+EPS 60mm+ŽB 80mm)+fasádní zateplení tl.100 mm a meziokenními sendvičovými panely vč. čelních stěn lodžií celkové tl.160 mm (ŽB 55mm+EPS 50mm+ŽB 55 mm)+fasádní zateplení tl.100mm. U lodžií jsou boční lodžiové stěny tvořené příčnými železobetonovými panely tl.150mm s přídavnými železobetonovými panely tl.85 mm a s fasádním zateplením tl.100 a 40mm. Stropy všech nadzemních podlaží jsou železobetonové prefabrikované, střecha je plochá jednoplášťová. Objekt má otvorové výplně v bytech, ve schodišťovém prostoru i v suterénu plastové s izolačním zasklením.
Vytápění bytového domu je ústřední a je zajišťováno společně s ohřevem teplé vody pomocí centrálního zdroje tepla (dálkové vytápění). V suterénu domu je umístěna výměníkové stanice.
Objekt je uvažován jako jedna obytná zóna s jedním nevytápěným prostorem (suterén).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	15126,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	4977,0
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	5172,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,2

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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	5172,6
NZ1	Suterén	-	☐	☐	-	-

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	67,4 %	-	-	-	26,9 %	-	-	94,3 %
	338,69	**-**	**-**	**-**	**135,10**	**-**	**-**	**473,79**
Elektřina	-	-	-	-	-	5,7 %	-	5,7 %
	-	**-**	**-**	**-**	**-**	**28,49**	**-**	**28,49**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

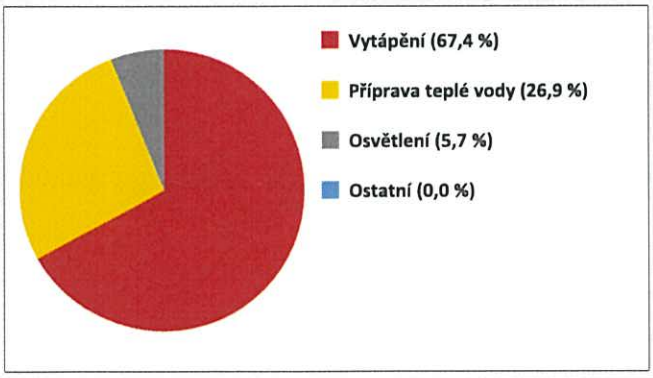
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

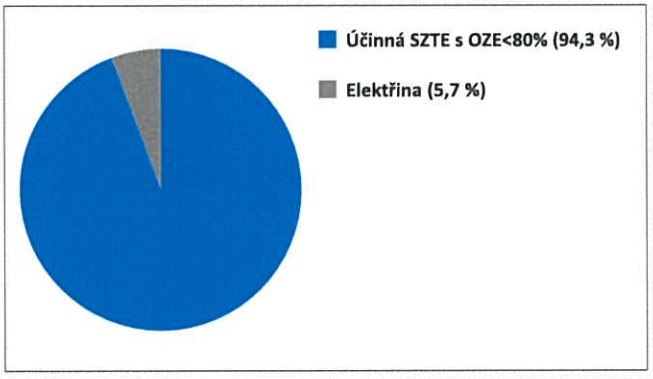
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	67,4 %	-	-	-	26,9 %	5,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	65	-	-	-	26	6	0	97
MWh/rok	**338,69**	**-**	**-**	**-**	**135,10**	**28,49**	**0,00**	**502,29**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

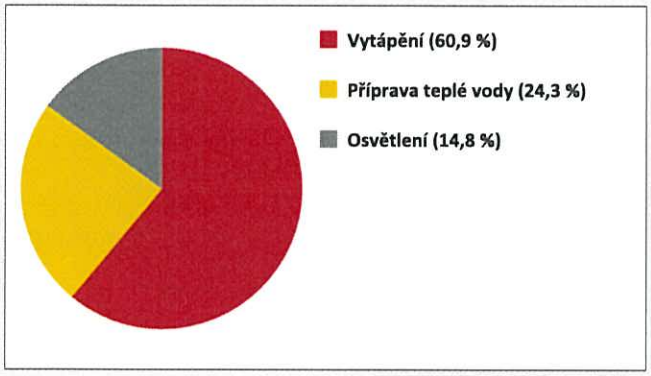


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

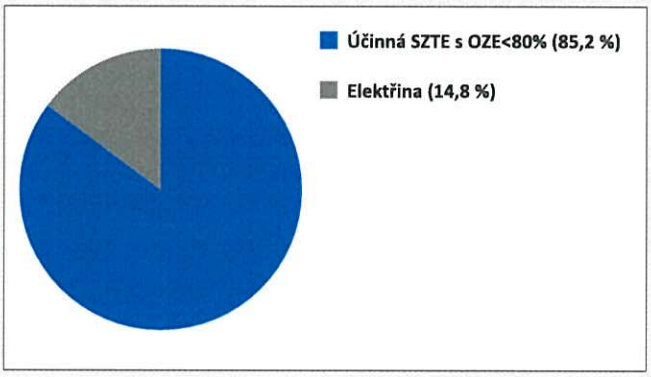
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie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

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							
ENERGONOSITELE									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	**0,9**	60,9 %	-	-	-	24,3 %	-	-	85,2 %
		304,85	**-**	**-**	**-**	**121,61**	**-**	**-**	**426,45**
Elektřina	**2,6**	-	-	-	-	-	14,8 %	-	14,8 %
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**74,09**	**-**	**74,09**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		60,9 %	-	-	-	24,3 %	14,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		59	-	-	-	24	14	-	97
MWh/rok		**304,85**	**-**	**-**	**-**	**121,61**	**74,09**	**-**	**500,54**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

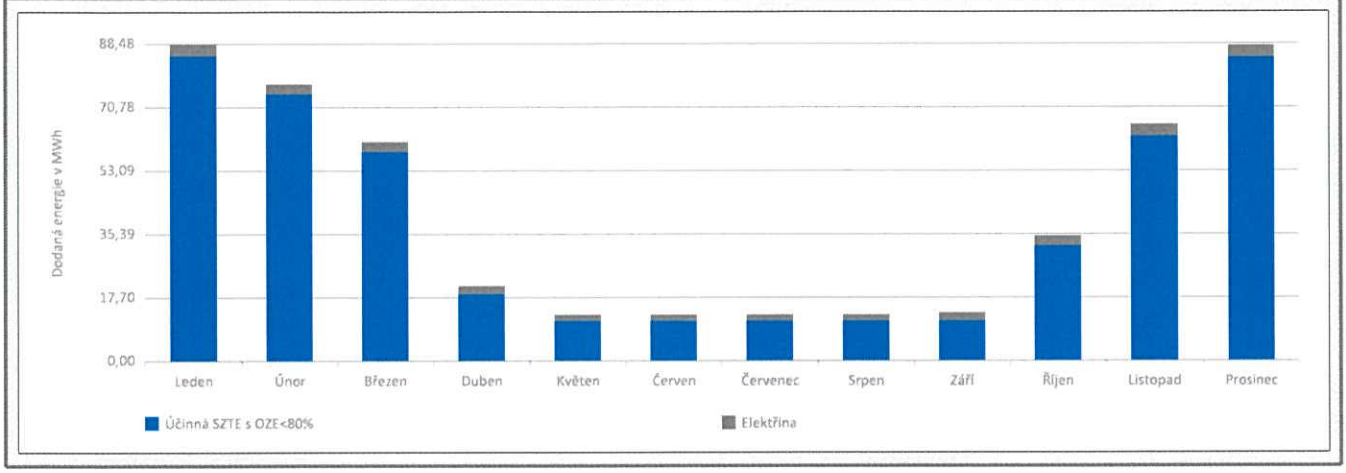


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	**Únor**	**Březen**	**Duben**	**Květen**	**Červen**	**Červenec**	**Srpen**	**Září**	**Říjen**	**Listopad**	**Prosinec**
Celkem	**88,48**	**77,28**	**60,93**	**21,01**	**13,20**	**12,57**	**13,00**	**13,35**	**13,62**	**34,96**	**65,79**	**88,10**
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	85,22	74,62	58,41	19,03	11,47	11,10	11,47	11,47	11,40	32,12	62,68	84,79
Elektřina	3,26	2,67	2,51	1,99	1,73	1,46	1,53	1,87	2,22	2,85	3,11	3,31

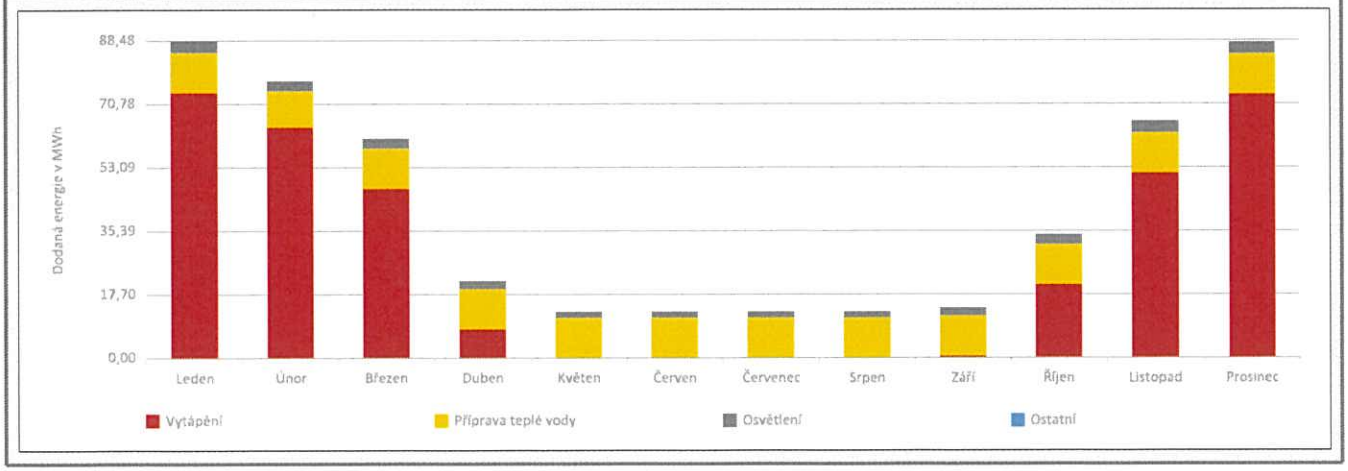
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	**Únor**	**Březen**	**Duben**	**Květen**	**Červen**	**Červenec**	**Srpen**	**Září**	**Říjen**	**Listopad**	**Prosinec**
Celkem	**88,48**	**77,28**	**60,93**	**21,01**	**13,20**	**12,57**	**13,00**	**13,35**	**13,62**	**34,96**	**65,79**	**88,10**
Vytápění	73,75	64,25	46,94	7,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	20,64	51,58	73,31
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	11,47	10,36	11,47	11,10	11,47	11,10	11,47	11,47	11,10	11,47	11,10	11,47
Osvětlení	3,26	2,67	2,51	1,99	1,73	1,46	1,53	1,87	2,22	2,85	3,11	3,31
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

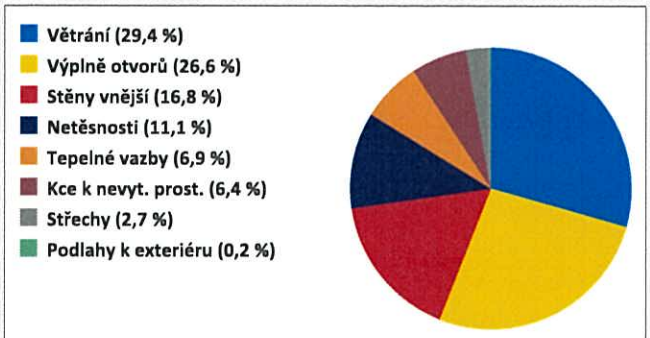
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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.

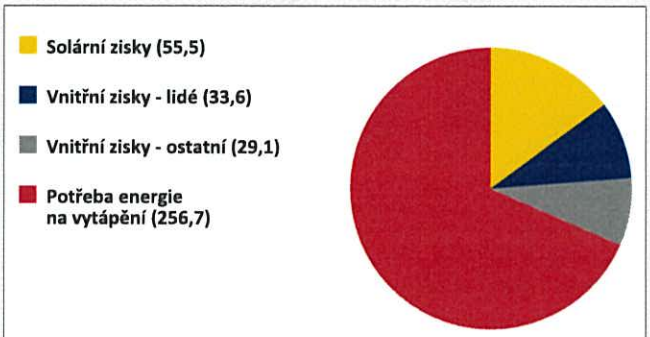
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	222,955	Solární zisky	MWh/rok	55,485
Větrání		110,138	Vnitřní zisky - lidé		33,556
Netěsnosti obálky - infiltrace		41,735	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		29,080
Celkem		374,829	Celkem		118,121

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	256,708	kWh/m^2.rok	50

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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				**2369,4**				
SV1	SO1 Panel tl.235 boky lodžií+EPS 40	20,0	EXT	116,0	**0,737**	**0,30**	**0,30**	246 %
SV2	SO2 Panel tl.160 mezi okny+EPS 100	20,0	EXT	695,7	**0,303**	**0,30**	**0,30**	101 %
SV3	SO3 Panel tl.240 parapet+EPS 100	20,0	EXT	720,8	**0,289**	**0,30**	**0,30**	96 %
SV4	SO4 Panel tl.235 boky lodžií EPS 100	20,0	EXT	69,6	**0,299**	**0,30**	**0,30**	100 %
SV5	SO5 Ytong tl.250 schodiště+EPS 100	20,0	EXT	262,1	**0,233**	**0,30**	**0,30**	78 %
SV6	SO6 Panel tl.300 štíty+EPS 100	20,0	EXT	505,3	**0,286**	**0,30**	**0,30**	95 %
STŘECHY				**862,1**				
ST1	SCH1 Plochá střecha+EPS S 240mm	20,0	EXT	862,1	**0,136**	**0,24**	**0,24**	57 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**14,6**				
PO1	STR3 Podhled vstupního prostoru	20,0	EXT	14,6	**0,725**	**0,24**	**0,24**	302 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**847,6**				
KN1	STR1 Strop 1PP - pod byty+MV 100	20,0	NEVYT	775,0	**0,296**	**0,60**	**0,60**	49 %
KN2	STR2 Strop 1PP - pod schody	20,0	NEVYT	72,6	**2,199**	**0,60**	**0,60**	367 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**883,4**				
VO1	Plastové okno	20,0	EXT	861,4	**1,300**	**1,50**	**1,50**	87 %
VO2	Plastové vchodové dveře	20,0	EXT	22,0	**1,700**	**1,70**	**1,63**	104 %
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 konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					**0,060**		**0,020**	300 %

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	470,0	účinná SZTE s OZE < 80%	338,7	99,0	-	87,0	88,0	100,0 %
									256,7

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	360,0	účinná SZTE s OZE < 80%	135,1	99,0	-	80,9	2069,5	100,0 %
									108,1

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	Žárovková a LED svítidla	5172,6	75,0	1,70	1,00	1,00	0,56
ON1	Suterén	Žárovková svítidla	-	30,0	-	1,00	1,00	0,60

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 stínicích 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	Není navrženo.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není navrženo.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Není navrženo.

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	Instalace fotovoltaických panelů na plochou střechu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Instalace plynové kogenerační jednotky.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Instalace domovní plynové kotelny v suterénu domu (jiný než alternativní systém).
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace centrálního tepelného čerpadla vzduch/voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Instalace fotovoltaických panelů na plochou střechu.			
	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	71	97	97	C
	364,8	**502,3**	**500,5**	
Soubor navržených opatření	71	97	81	B
	364,8	**502,3**	**420,1**	
Dosažená úspora energie	0	0	16	
	0,0	**0,0**	**80,4**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	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	%
	Obytná	5172,6	58	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. 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	0,52	0,54	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)

Celková dodaná energie	kWh/m^2.rok	Budova jako celek	97	114	ANO

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 2023.11
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:	Stavební úpravy bytového domu Luční 367-370 v Poličce	**Stupeň PD:**	DSP
Stavebník:	Společenství vlastníků domu LUČNÍ č.p. 367,368,369,370, Polička	**IČ:**	25957414
Generální projektant:	IP Polná s.r.o.	**IČ:**	25323601
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Šimek	**Č. autorizace:**	1400578

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:	Ing. Martin Doležal	**Číslo oprávnění:**	1746
Telefon:	725 260 901	**E-mail:**	martin.dolezal@ippolna.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:	569524.1	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	19.02.2024		
Platnost průkazu do:	19.02.2034		

