

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

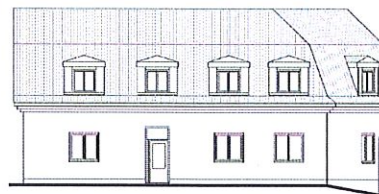
Ulice, č.p./č.o.: Pražská, č.p. 77

PSČ, obec: 56204, Ústí nad Orlicí

K.ú., parcelní č.: K.ú. Gerhartice [775410], parcelní č. st. 9

Typ budovy: Bytový dům - VĚŠTÍ ZMĚNA DOKONČENÉ BUDOVY

Celková energeticky vztažná plocha: 330,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

59

Velmi
úsporná

B

89

Úsporná

C

118

Méně úsporná

D

170

Nehospodárná

E

222

Velmi
nehospodárná

F

274

Mimořádně
nehospodárná

G

D
157

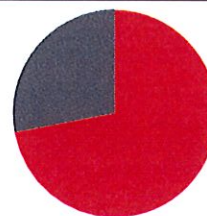
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 25,8 (72 %)
Elektřina - 10,1 (28 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0,33 W/(m².K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

65 kWh/(m².rok)



Celková dodaná energie

109 kWh/(m².rok)

C



Vytápění

78 kWh/(m².rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

26 kWh/(m².rok)

B



Osvětlení

4 kWh/(m².rok)

B

Energetický specialista: Jiří Kamenický

Osvědčení č.: 0460

Kontakt: kamenicky@ekotep.cz

Ev. č. průkazu: 620524.0

Vyhotoveno dne: 01.08.2024

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:	Ústí nad Orlicí	Část obce:	Kerhartice
Ulice:	Pražská	Č.p / č. or. (č.ev.):	77
Katastrální území:	Gerhartice [775410]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 9	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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 objektu bytového domu. V rámci úprav dojde k zateplení stávajícího obvodového zdiva izolačním Isover TF o tl. 140 mm. Výplně otvorů budou nové s tepelně-izolačním trojsklem, okna s $U_w=0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ a venkovní dveře $U_d=1,0 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Podlahy na terénu budou nové se zateplením EPS 150S o tl. 120 mm. Vnitřní podlaha k nevytápěnému prostoru bude nová se zateplením EPS 100S o tl. 60 mm + kročejová izolace o tl. 20 mm. Strop k nevytápěné půdě bude nový se zateplením izolačním Isover TRAM EPS o tl. 300 mm. Střecha šikmá a plochá bude nová se zateplením izolačním Isover TRAM EPS o tl. 300 mm. Vnitřní stěny k nevytápěným prostorům jsou stávající beze změn.

Měněné konstrukce a otvorové výplně jsou navrženy/zateplený tak, aby splňovaly doporučené hodnoty dle ČSN 730540-2.

Vytápění objektu bude nově provedeno jako teplovodní pomocí otopných těles s centrálním zdrojem tepla v podobě plynového kondenzačního kotle o výkonu 26,1 kW. Plynový kotel bude sloužit pouze pro vytápění objektu. Ohřev teplé vody bude zajištěn pomocí nových el. zásobníků. V každém bytě bude umístěn jeden el. zásobník o objemu 125 litrů. Rozvody od těchto zásobníků budou bez cirkulace teplé vody. Osvětlení objektu bude pomocí LED soustavy. Větrání objektu přirozeně okny. V objektu není navrženo chlazení ani solární systém.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	998,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	679,1
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,68
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m^2	330,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,3

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztázná plocha m^2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	330,2

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PALIVA

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

Zemní plyn	71,9 %	-	-	-	-	-	-	71,9 %
	25,79	-	-	-	-	-	-	25,79
Elektřina	0,3 %	-	-	-	24,0 %	3,7 %	-	28,1 %
	0,11	-	-	-	8,61	1,34	-	10,07

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

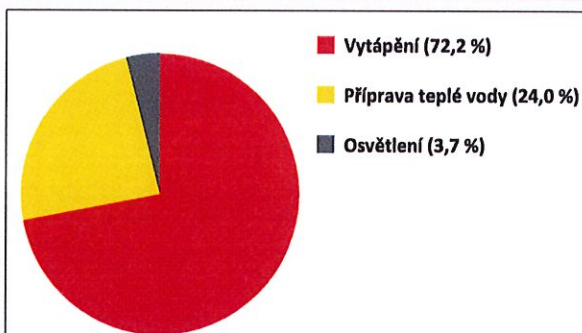
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

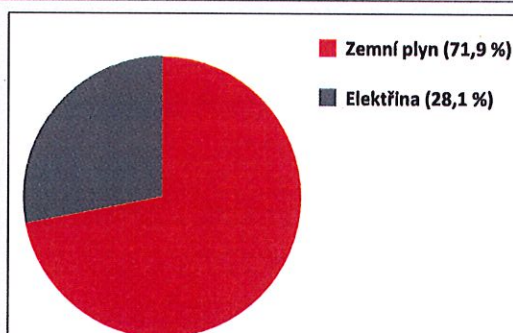
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,2 %	-	-	-	24,0 %	3,7 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	78	-	-	-	26	4	-	109
MWh/rok	25,90	-	-	-	8,61	1,34	-	35,86

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 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									

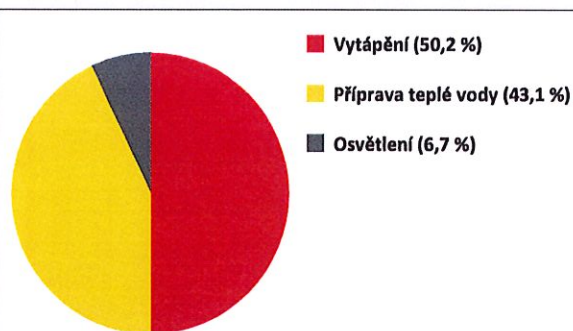
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	49,6 %	-	-	-	-	-	-	49,6 %
		25,79	-	-	-	-	-	-	25,79
Elektřina	2,6	0,6 %	-	-	-	43,1 %	6,7 %	-	50,4 %
		0,30	-	-	-	22,40	3,49	-	26,18

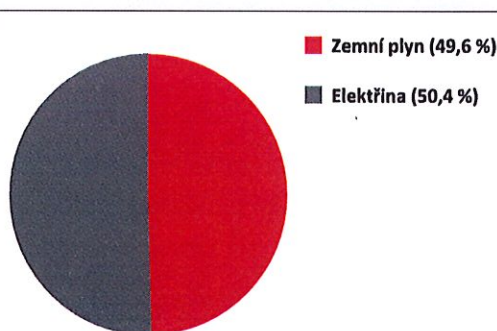
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	50,2 %	-	-	-	43,1 %	6,7 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	79	-	-	-	68	11	-	157
MWh/rok	26,09	-	-	-	22,40	3,49	-	51,97

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



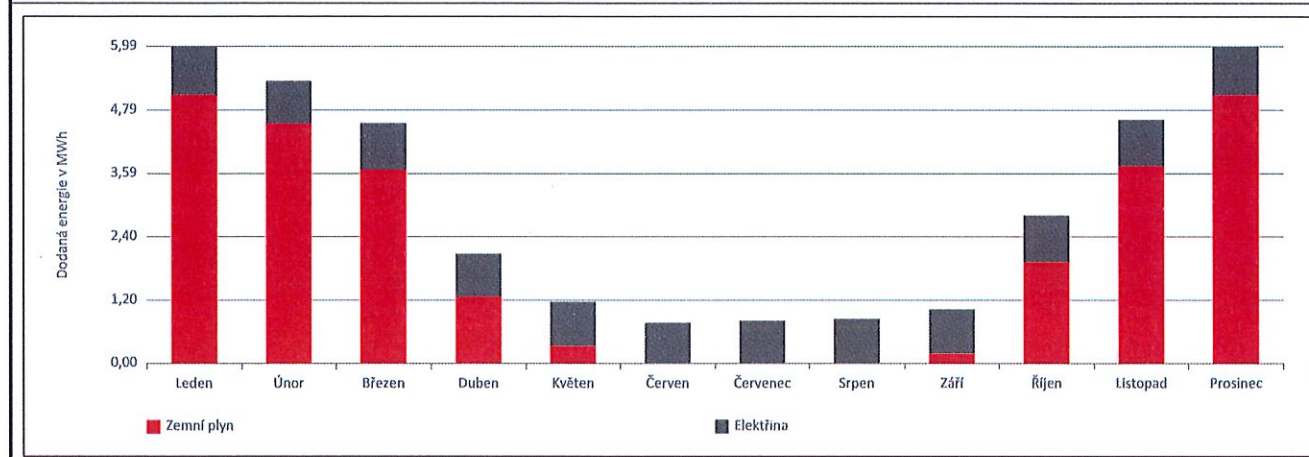
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,97	5,34	4,52	2,09	1,14	0,78	0,80	0,82	1,00	2,80	4,61	5,99
Zemní plyn	5,07	4,54	3,66	1,27	0,32	0,00	0,00	0,00	0,19	1,92	3,74	5,09
Elektřina	0,90	0,80	0,87	0,81	0,82	0,78	0,80	0,82	0,82	0,88	0,87	0,90

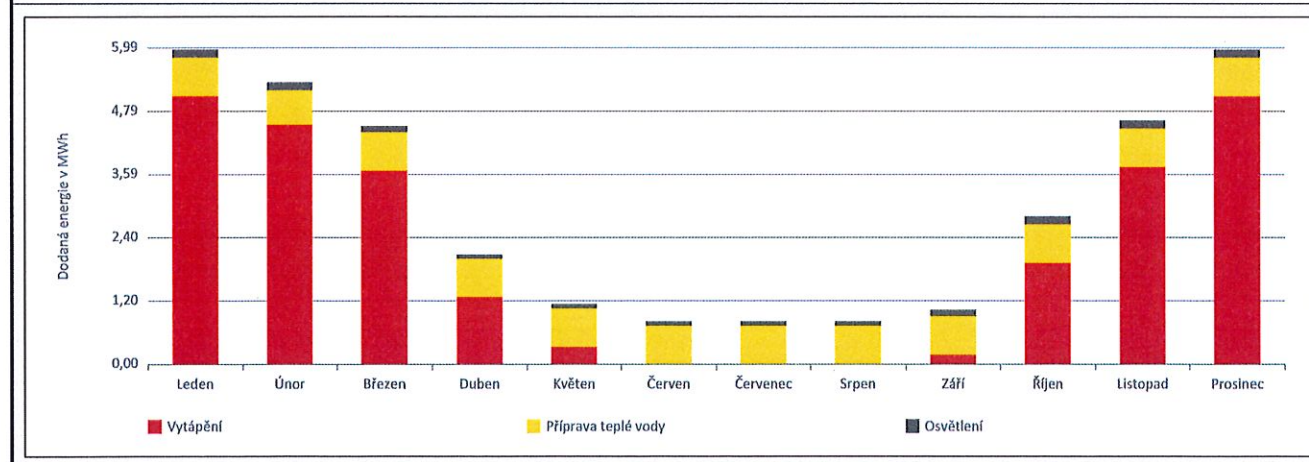
Roční průběh dodané energie dle energositelů

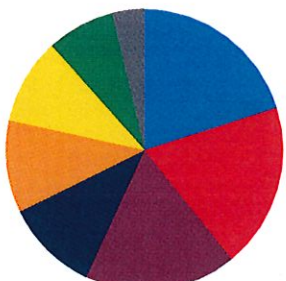
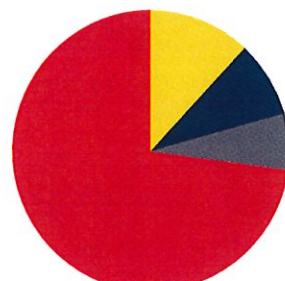


BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5,97	5,34	4,52	2,09	1,14	0,78	0,80	0,82	1,00	2,80	4,61	5,99
Vytápění	5,09	4,55	3,67	1,28	0,33	0,01	0,00	0,00	0,19	1,93	3,75	5,10
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,73	0,66	0,73	0,71	0,73	0,71	0,73	0,73	0,71	0,73	0,71	0,73
Osvětlení	0,15	0,13	0,12	0,09	0,08	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
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	20,372	Solární zisky	MWh/rok	3,501
Větrání		5,941	Vnitřní zisky - lidé		2,595
Netěsnosti obálky - infiltrace		3,199	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,911
Celkem		29,513	Celkem		8,007
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	21,506	kWh/m².rok	65
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
<div><div><div>Větrání (20,1 %)</div><div>Stěny vnější (19,0 %)</div><div>Kce k nevyt. prost. (17,8 %)</div><div>Netěsnosti (10,8 %)</div><div>Tepelné vazby (10,6 %)</div><div>Výplně otvorů (9,9 %)</div><div>Kce k zemině (7,9 %)</div><div>Střechy (3,8 %)</div></div><div></div></div>			<div><div><div>Solární zisky (3,5)</div><div>Vnitřní zisky - lidé (2,6)</div><div>Vnitřní zisky - ostatní (1,9)</div><div>Potřeba energie na vytápění (21,5)</div></div><div></div></div>		
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 ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				245,3				
SV1	Obvodové zdivo_CP 450 + TI 140	20,0	EXT	245,3	0,247	0,30	0,30	82 %
STŘECHY				77,4				
ST1	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	28,3	0,155	0,24	0,24	65 %
ST2	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	38,9	0,155	0,24	0,24	65 %
ST3	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	10,2	0,155	0,24	0,24	65 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				157,3				
PZ1	Podlaha na terénu_EPS tl.120 mm	20,0	ZEM	23,7	0,299	0,45	0,45	66 %
PZ2	Podlaha na terénu_EPS tl.120 mm	20,0	ZEM	133,6	0,296	0,45	0,45	66 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				164,6				
KN1	Stěna vnitřní stávající_CP 150	20,0	NEVYT	5,0	2,510	0,60	0,60	418 %
KN2	Stěna vnitřní stávající_CP 300	20,0	NEVYT	10,4	1,868	0,60	0,60	311 %
KN3	Stěna vnitřní stávající_CP 450	20,0	NEVYT	21,8	1,426	0,60	0,60	238 %
KN4	Podlaha k netop_TI tl. 60+20 mm	20,0	NEVYT	15,6	0,371	0,60	0,60	62 %
KN5	Strop k půdě_MV tl. 300 mm	20,0	NEVYT	111,9	0,159	0,30	0,30	53 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				34,5				
VO1	DO1 - 1200/2800 venkovní dveře	20,0	EXT	3,4	1,000	1,70	1,70	59 %
VO2	DO2 - 950/2100 venkovní dveře	20,0	EXT	2,0	1,000	1,70	1,70	59 %
VO3	OJT1 - 1480/1450 okno	20,0	EXT	6,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO4	OJT2 - 1000/1400 okno	20,0	EXT	1,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO5	OJT3 - 1200/1500 okno	20,0	EXT	3,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO6	OJT4 - 900/1000 okno	20,0	EXT	0,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO7	OJT5 - 450/750 okno	20,0	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO8	OJT6 - 1350/1350 okno	20,0	EXT	1,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO9	OJT7 - 1250/1500 okno	20,0	EXT	1,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO10	OJT8 - 1180/1150 okno	20,0	EXT	5,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO11	OJT9 - 1175/1450 okno	20,0	EXT	3,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	OJT10 - 700/1200 okno	20,0	EXT	0,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO13	OJT11 - 1200/1150 okno	20,0	EXT	2,8	0,900	1,50	1,50	60 %

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	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		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 kondenzační kotel	26,1	zemní plyn	25,8	103,0	-	92,0	88,0	100,0 %
									21,5

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	MWh/rok
TV1	El. topná tyč v zásobníku	2,0	elektrina	8,6	99,0	-	70,7	115,0	100,0 %
									6,0

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 ²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: Bytový dům	LED SOUSTAVA	330,2	75,0	1,00	1,00	1,00	0,56

H

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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



Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Doporučuje se zateplení stávajících vnitřních stěn k nevytápěným prostorům polystyrenem EPS 70F v tl. 90 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Doporučuje se instalace nuceného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu s minimální účinností 85%.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navrhovaný způsob vytápění je v současné době nejvhodnějším řešením a vzhledem ke 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 navrženo instalovat FVE na šikmou střechu objektu. Viz popis navrženého souboru opatření.
	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	Je doporučeno zateplit stávající vnitřní stěny k nevytápěným prostorům polystyrenem EPS 70F o tl. 90 mm. Doporučuje se instalace nuceného větrání s rekuperací tepla z odpadního vzduchu s minimální účinností 85%. Doporučuje se instalace FVE na J stranu objektu o výkonu cca 1,6 kWp, např. 4 ks panelů o rozměrech 2,0 m2/kus. Je počítáno s účinností panelu 20%. Vyrobená energie bude využívána v objektu, přebytky nebudou dodávány do sítě.			
	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	83	109	157	
	27,5	35,9	52,0	
Soubor navržených opatření	61	83	122	
	20,0	27,4	40,4	
Dosažená úspora energie	22	26	35	
	7,5	8,5	11,6	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	330,2	73	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	Přílehlající 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)

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	SV1	Obvodové zdívo_CP 45 + TI 14	20,0	EXT	0,247	0,250	ANO
		PZ1	Podlaha na terénu_EPS tl.120	20,0	ZEM	0,299	0,300	ANO
		PZ2	Podlaha na terénu_EPS tl.120	20,0	ZEM	0,296	0,300	ANO
		KN4	Podlaha k netop_TI tl. 60+20	20,0	NEVYT	0,371	0,400	ANO
		KN5	Strop k půdře_MV tl. 300 mm	20,0	NEVYT	0,159	0,200	ANO
		ST1	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	0,155	0,160	ANO
		ST2	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	0,155	0,160	ANO
		ST3	Střecha_MV tl. 300 mm	20,0	EXT	0,155	0,160	ANO
		VO1	DO1 - 1200/2800 venkovní	20,0	EXT	1,000	1,200	ANO
		VO2	DO2 - 950/2100 venkovní	20,0	EXT	1,000	1,200	ANO
		VO3	OJT1 - 1480/1450 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO4	OJT2 - 1000/1400 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO5	OJT3 - 1200/1500 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO6	OJT4 - 900/1000 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO7	OJT5 - 450/750 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO8	OJT6 - 1350/1350 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO9	OJT7 - 1250/1500 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO10	OJT8 - 1180/1150 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO11	OJT9 - 1175/1450 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO12	OJT10 - 700/1200 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO
		VO13	OJT11 - 1200/1150 okno	20,0	EXT	0,900	1,200	ANO


MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY						
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>						
Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	ZT1	Plynový kondenzační kotel	103,0	80,0	ANO
Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	TV1	El. topná tyč v zásobníku	99,0	80,0	ANO

OBÁLKA BUDOVY						
<i>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)</i>						
X	-		-	-	-	-

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE						
<i>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)</i>						
X	-		-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE						
<i>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)</i>						
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 DOMU č.p. 77 v ul. Pražská, Kerhartice	Stupeň PD:	DPS
Stavebník:	Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16, 562 24 Ústí nad Orlicí	IČ:	00279676
Generální projektant:	Ing. Pavel Vacek, Vrbová 655, 562 01 Ústí nad Orlicí	IČ:	49312570
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Vacek, Vrbová 655, 562 01 Ústí nad Orlicí	Č. autorizace:	0600233
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:	620524.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.08.2024		
Platnost průkazu do:	01.08.2034		

