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.: Ruská, č.p.500

PSČ, obec: 547 01 Náchod

K.ú., parcelní č.: Náchod (701262), st.700

Typ budovy: Bytový dům

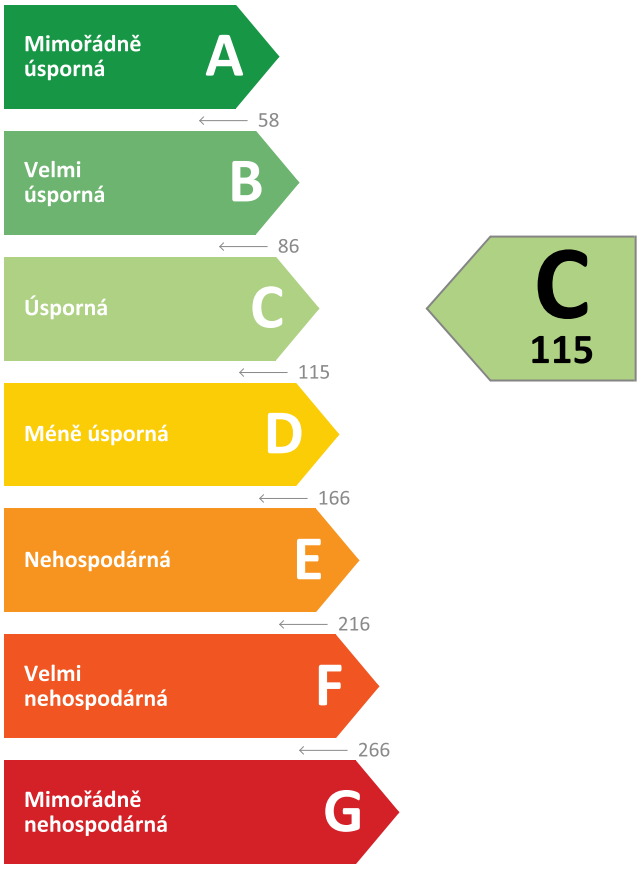
Celková energeticky vztažná plocha: **824,8 m^2**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

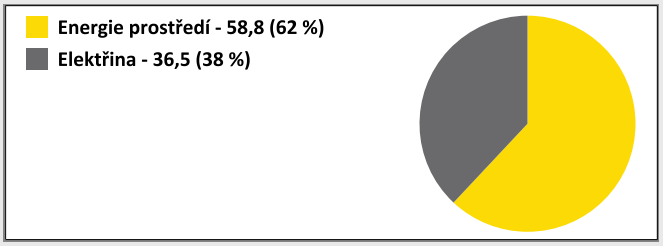
Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m^2.rok)



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,30 W/(m^2.K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	70 kWh/(m^2.rok)	
Celková dodaná energie	116 kWh/(m^2.rok)	B
Vytápění	91 kWh/(m^2.rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	23 kWh/(m^2.rok)	C
Osvětlení	1 kWh/(m^2.rok)	A

Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

Energetický specialista: Ing. Petr Frinta

Osvědčení č.: 112

Kontakt: pf97centrum.cz

Ev. č. průkazu: 581329.1

Vyhotoveno dne: 02.04.2024

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:	Náchod	**Část obce:**	
Ulice:	Ruská,	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	č.p.500
Katastrální území:	Náchod (701262)	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st.700	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	**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.

Stáří budovy je 110 let. Jedná se o zděný bytový dům (10 bytů). Půdorys je ve tvaru obdélníku, má 1 sekci - 1 číslo popisné. Bude mít 3 nadzemní podlaží a stavebně upravené podkroví s mezonety. Situován je ve svahu, do kterého je 1.NP zapuštěno. 1. i 2. NP tak mají vstup z opačných stran vždy z úrovně terénu. Zastavěná plocha 1.NP je do 1/2 celého půdorysu. Střecha je šikmá - sedlová (38°). PD řeší komplexní rekonstrukci objektu jak konstrukčně, tak i dispozičně. Po rekonstrukci vznikna 9 nových bytů a ateliér. Zóny : Z1 - byty, ateliér, Z2 - schodiště, komunikace, Z3 - ostatní prostory. V části 2.NP je nově vyhražena část pro uživatele bytů - skladové prostory, kolárna - nevytápěná zóna. Jedná se o Větší Změnu Dokončené Budovy.
V rámci VZDB a dotačního titulu NZÚ je navrženo komplexní zateplení - obvodové stěny systém ETIC - 140 mm EPS 70 F. Střecha s nadkrokevní izolací PIR 180 mm. Zatepleny budou i podlahy na terénu a nad nevytápěným prostorem. Výplné otvorů - nová plastová okna a dveře (izolační trojsklo a dvojsklo). Nová střešní okna.
Energetická zařízení : bude instalováno 2 x tepelné čerpadlo vzduch - voda (výkon 15,73 kW při A2/W35°C). Bivalentní zdroj elektrokotel s výkonem 8 kW. Akumulační nádrž 1000l a zásobník TV 800 l obě s topnou spirálou 18 kW. Rozvody TV s cirkulací. Větrání objektu přirozené + drobná VZT (digestoře, WC). Osvětlení objektu sdružené - denní a umělé. Osvětlovací soustava kompaktní LED žárovky, vypočítaný instalovaný příkon do cca 1400 W.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	2605,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	1355,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,52
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	824,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,2

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	Zóna č. 1: Z1 - obytná	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	686,2
Z2	Zóna č. 2: Z2 - komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	91,3
Z3	Zóna č. 3: Z3 - ostatní	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	47,3

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).

Elektřina	28,3 %	-	-	-	9,0 %	1,1 %	-	38,3 %
	27,00	**-**	**-**	**-**	**8,53**	**1,00**	**-**	**36,54**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

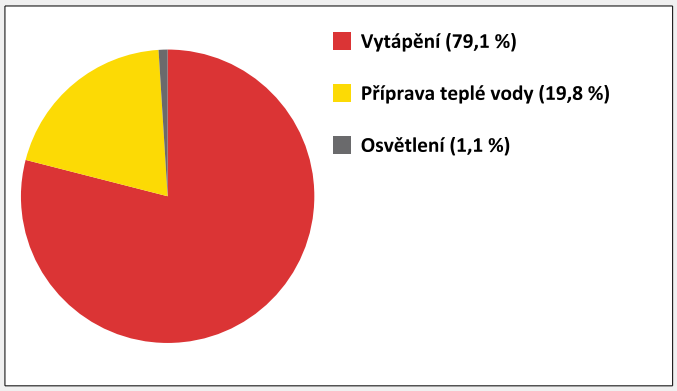
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	50,8 %	-	-	-	10,9 %	-	-	61,7 %
	48,46	**-**	**-**	**-**	**10,35**	**-**	**-**	**58,81**

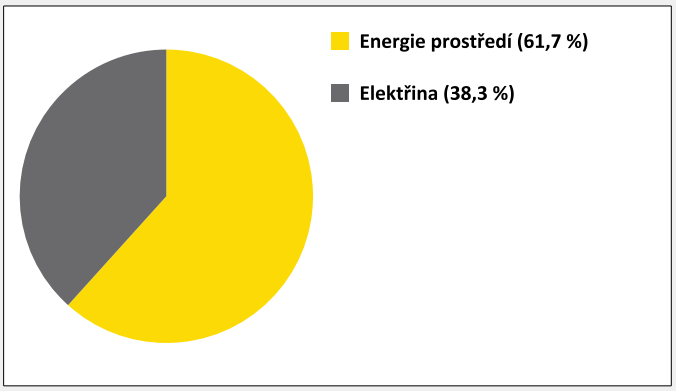
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	79,1 %	-	-	-	19,8 %	1,1 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	91	-	-	-	23	1	-	116
MWh/rok	**75,46**	**-**	**-**	**-**	**18,88**	**1,00**	**-**	**95,35**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

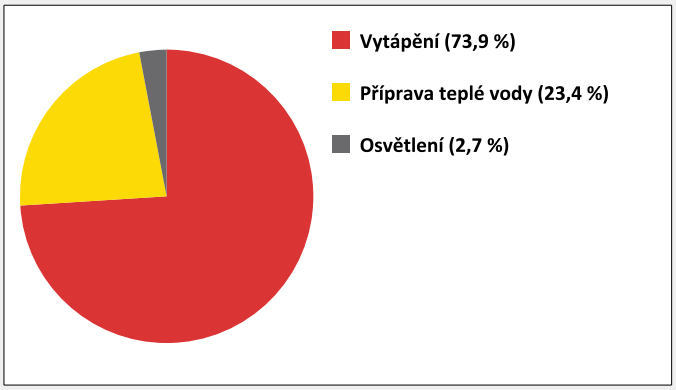


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

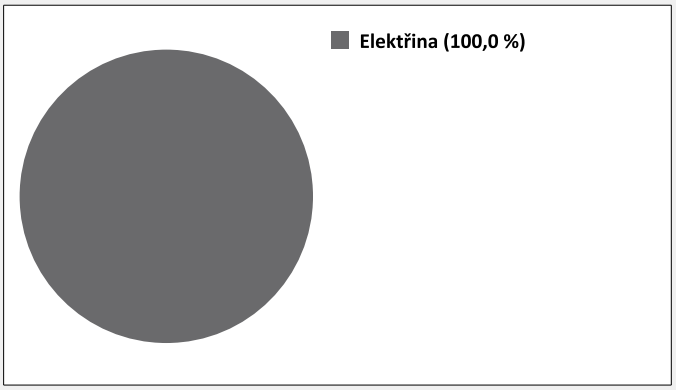
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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									
Energie okolního prostředí	**0,0**	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Elektřina	**2,6**	73,9 %	-	-	-	23,4 %	2,7 %	-	100,0 %
		70,21	**-**	**-**	**-**	**22,19**	**2,60**	**-**	**95,01**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		73,9 %	-	-	-	23,4 %	2,7 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok		85	-	-	-	27	3	-	115
MWh/rok		**70,21**	**-**	**-**	**-**	**22,19**	**2,60**	**-**	**95,01**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

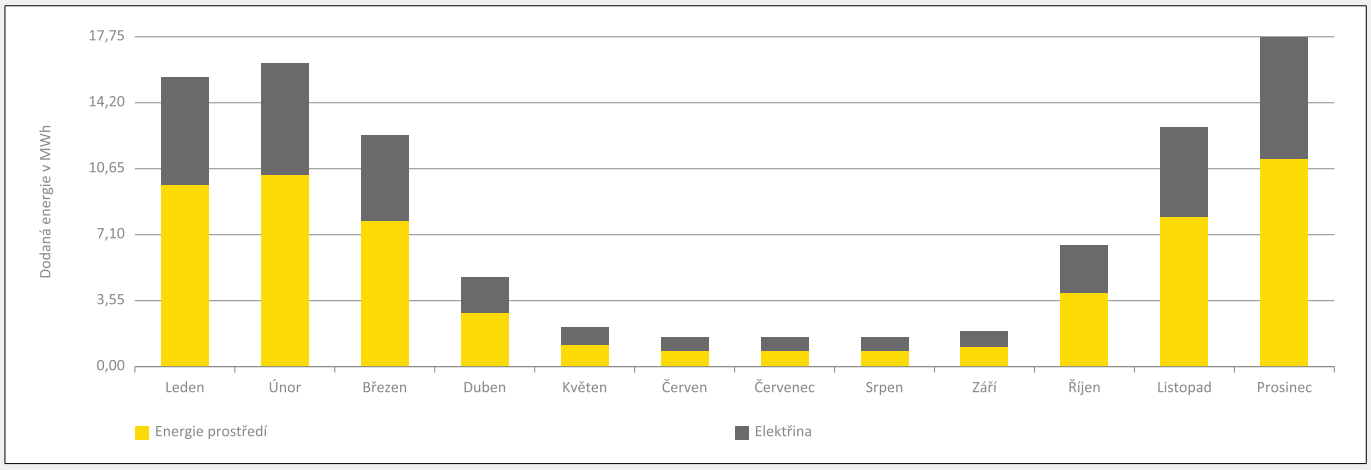


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**15,52**	**16,29**	**12,48**	**4,91**	**2,10**	**1,60**	**1,66**	**1,67**	**1,96**	**6,48**	**12,93**	**17,75**
Energie okolního prostředí	9,75	10,28	7,81	2,95	1,16	0,85	0,88	0,88	1,06	3,93	8,09	11,19
Elektřina	5,77	6,01	4,67	1,96	0,95	0,75	0,78	0,79	0,90	2,55	4,84	6,56

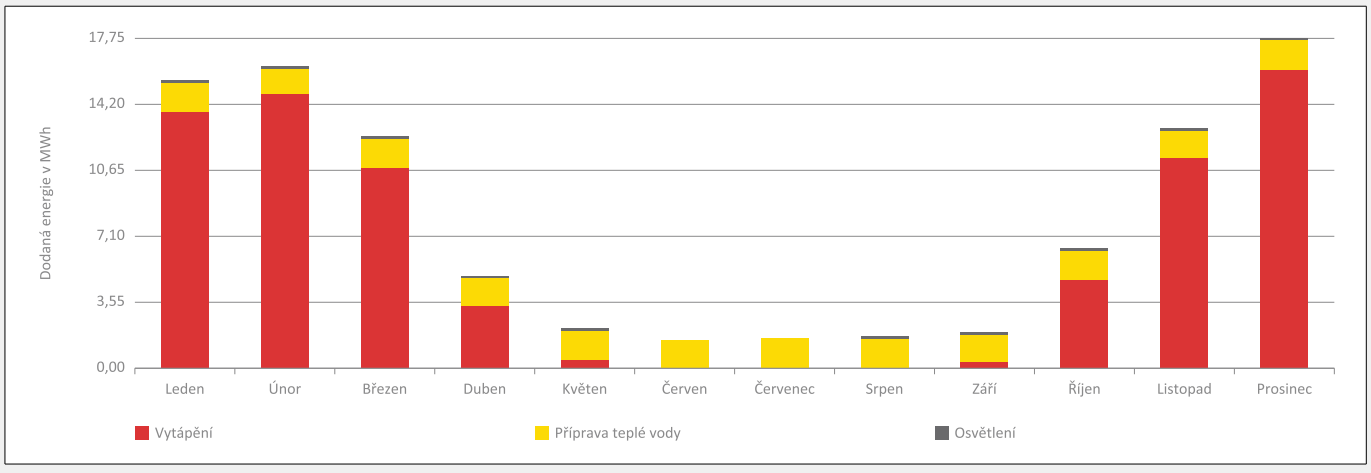
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**15,52**	**16,29**	**12,48**	**4,91**	**2,10**	**1,60**	**1,66**	**1,67**	**1,96**	**6,48**	**12,93**	**17,75**
Vytápění	13,80	14,75	10,79	3,29	0,44	0,00	0,00	0,00	0,33	4,78	11,26	16,03
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,60	1,45	1,60	1,55	1,60	1,55	1,60	1,60	1,55	1,60	1,55	1,60
Osvětlení	0,11	0,09	0,09	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

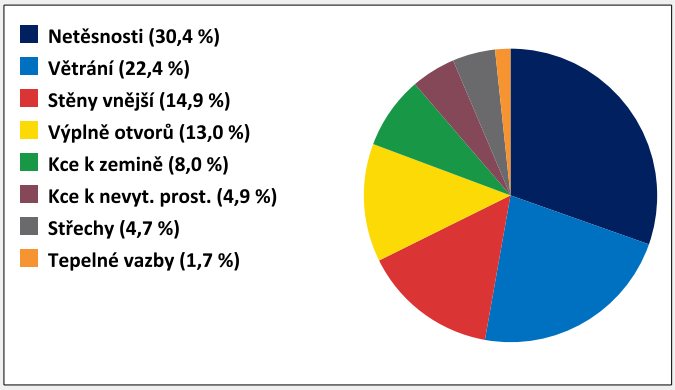
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

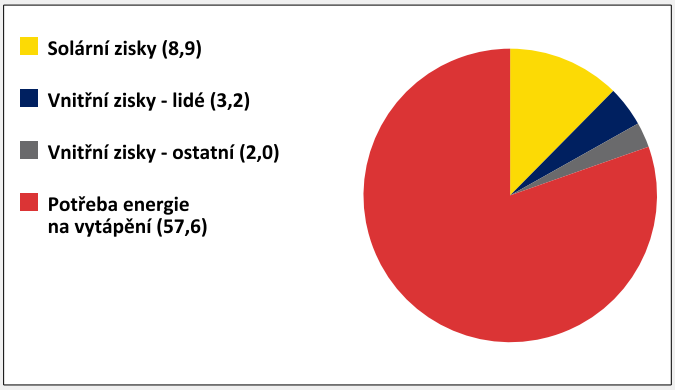
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	33,813	Solární zisky	MWh/rok	8,873
Větrání		16,014	Vnitřní zisky - lidé		3,186
Netěsnosti obálky - infiltrace		21,789	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,990
Celkem		71,616	Celkem		14,049

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	57,567	kWh/m^2.rok	70

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				**549,6**				
SV1	SO300 - CP 300 + iz.	20,0	EXT	24,1	**0,245**	0,30	0,30	82 %
SV2	SO400 - Pfix 375 + iz.	20,0	EXT	56,3	**0,145**	0,30	0,30	48 %
SV3	SO500 - CP 450 + iz.	20,0	EXT	294,2	**0,233**	0,30	0,30	78 %
SV4	SO500 - CP 450 + iz.	16,0	EXT	16,0	**0,233**	0,40	0,40	58 %
SV5	SO700 - CP 600 + iz.	20,0	EXT	119,8	**0,222**	0,30	0,30	74 %
SV6	SO700 - CP 600 + iz.	16,0	EXT	39,1	**0,222**	0,40	0,40	56 %
STŘECHY				**269,1**				
ST1	SCH31 - střecha nadkrokevní	20,0	EXT	249,4	**0,140**	0,24	0,24	58 %
ST2	SCH31 - střecha nadkrokevní	16,0	EXT	19,7	**0,140**	0,32	0,32	44 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**285,4**				
KZ1	SO500Z - CP500 / zem - iz	20,0	ZEM	11,2	**0,202**	0,45	0,45	45 %
KZ2	SO500Z - CP500 / zem - iz	16,0	ZEM	19,3	**0,202**	0,60	0,60	34 %
KZ3	SO600Z - CP600 / zem	16,0	ZEM	17,8	**0,538**	0,60	0,60	90 %
SZ1	SO750Z - CP750 / zem	16,0	ZEM	10,7	**0,512**	0,60	0,60	85 %
KZ4	SO751Z - CP750 / zem - iz	16,0	ZEM	4,9	**0,223**	0,60	0,60	37 %
SZ2	SO900Z - CP900 / zem	20,0	ZEM	40,2	**0,271**	0,45	0,45	60 %
KZ5	SO900Z - CP900 / zem	16,0	ZEM	11,6	**0,271**	0,60	0,60	45 %
PZ1	PDL01 - podlaha / zem	20,0	ZEM	120,1	**0,270**	0,45	0,45	60 %
PZ2	PDL02 - podlaha / zem	16,0	ZEM	22,5	**0,532**	0,60	0,60	89 %
PZ3	PDL03 - podlaha / zem	16,0	ZEM	27,2	**0,532**	0,60	0,60	89 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**140,2**				
KN1	SN250 - PT aku 250	20,0	NEVYT	38,6	**1,040**	0,60	0,60	173 %
KN2	SN500 - CP 450	20,0	NEVYT	28,4	**1,238**	0,60	0,60	206 %
KN3	SN500 - CP 450	16,0	NEVYT	7,5	**1,238**	0,80	0,80	155 %
KN4	PDL11 - Pdl / nevyt.	20,0	NEVYT	65,7	**0,207**	0,60	0,60	35 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**111,6**				
KS1	DN80 - 75/200	16,0	EXT	3,0	**1,700**	2,30	2,27	75 %
VO1	DO9 - 110/210	16,0	EXT	2,3	**1,700**	2,30	2,27	75 %
VO2	DO12 - 110/210	16,0	EXT	2,3	**1,700**	2,30	2,27	75 %
VO3	O1 - 107/170	20,0	EXT	29,1	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO4	O3 - 110/187	16,0	EXT	4,1	**0,900**	2,00	2,00	45 %
VO5	O4 - 110/134	16,0	EXT	1,5	**0,900**	2,00	2,00	45 %
VO6	O5 - 136/55	20,0	EXT	4,5	**1,200**	3,50	1,76	68 %
VO7	O7 - 135/60	20,0	EXT	1,4	**1,200**	3,50	1,76	68 %
VO8	O8 - 150/230	20,0	EXT	51,8	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO9	O11T - 80/120	20,0	EXT	10,6	**1,100**	1,40	1,40	79 %
VO10	O12T - 55/100	20,0	EXT	1,1	**1,100**	1,40	1,40	79 %

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	**0,021**		0,020	103 %

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	TČ vzduch - voda	16,0	elektřina	22,0	-	3,2	92,5	83,0	94,0 %
									54,1
ZT2	Elektrokotel	8,0	elektřina	2,4	95,0	-	92,5	83,0	3,0 %
									1,7
ZT3	Topná spirála	18,0	elektřina	2,3	99,0	-	92,5	83,0	3,0 %
									1,7

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	TČ vzduch - voda	16,0	elektřina	7,4	-	2,4	63,7	216,2	94,0 %
									11,3
ZT3	Topná spirála	18,0	elektřina	1,1	99,0	-	63,7	13,8	6,0 %
									0,7

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: Z1 - obytná		686,2	75,0	0,86	1,00	1,00	0,56
OS2	Zóna č. 2: Z2 - komunikace		91,3	56,3	1,70	1,00	1,00	0,58
OS3	Zóna č. 3: Z3 - ostatní		47,3	56,3	1,70	1,00	1,00	0,58

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**	Zateplení konstrukcí na hodnoty, které jsou lepší, než jsou normou doporučené hodnoty bylo již navrženo v PD.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Není navrženo.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Po realizace akce je nutné seřízení otopné soustavy a regulace technických systémů. Dále důsledné seznámení obsluhy s funkcí a údržbou jednotlivých zařízení.

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 FVE na šikmé střešní konstrukci objektu
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není navrženo.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V PD je již navrženo vytápění a ohřev teplé vody tepelným čerpadlem vzduch - voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	V souboru opatření je navržena instalace FVE na jihozápadní střešní konstrukci objektu s akumulací do baterií. Využití pro ohřev teplé vody, případně vytápění objektu, osvětlení. Přebytky budou dodávány do sítě. Vytápění tepelným čerpadlem je již součástí návrhu v PD. Pro maximální využití vyrobené elektrické energie je vhodné použít TČ komunikující s FVE. Po realizace akce je nutné seřízení otopné soustavy a regulace technických systémů. Dále důsledné seznámení obsluhy s funkcí a údržbou jednotlivých zařízení.

	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/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	84	116	115	C
	69,6	**95,3**	**95,0**	
Soubor navržených opatření	84	116	81	B
	69,6	**95,4**	**67,0**	
Dosažená úspora energie	0	0	34	
	0,0	**-0,1**	**28,0**	

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	$KWh/m^2.rok$	%
	Obytná	686,2	94	3,0
	Obytná	91,3	78	3,0
	Obytná	47,3	84	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	0,30	0,42	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	115	163	ANO

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 Ruská 500 Náchod	**Stupeň PD:**	DPS
Stavebník:	SBD Náchod, Parkány 311, 547 01 Náchod	**IČ:**	00044865
Generální projektant:	ORGATEX-NÁCHOD s.r.o., Wolkerova 1749, 547 01 NÁCHOD	**IČ:**	25260341
Zodpovědný projektant:	Ing. Aleš Pfeifer	**Č. autorizace:**	0600457

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. Petr Frinta	**Číslo oprávnění:**	112
Telefon:	603910307	**E-mail:**	pf97centrum.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:	581329.1	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	02.04.2024		
Platnost průkazu do:	02.04.2034		