

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům
Blanická 525
54101, Trutnov
katastrální území Trutnov [769029]
parc. č. st.p.č.525



Energetický specialista

Ing. Jiří Hindrák
Číslo oprávnění: 1177

Evidenční číslo

633625.0

Datum vydání

10.09.2024

Verze dokumentu

1. SEZNAM PODKLADŮ

Podklady: - částečné doměření a prohlídka objektu na místě - informativní výpis z katastru nemovitostí - PD: Zateplení objektu čp.525 v ulici Blanická, Trutnov, vypracovalf. K2-architekti v r. 2014 V souvislosti s vypracováním tohoto průkazu nebyly prováděny žádné destruktivní zkoušky pro zjištění skladeb jednotlivých konstrukcí. Při jejich stanovení bylo vycházeno ze zjištění na místě, informací zadavatele, případně materiálů stanovující typické stavební funkční díly a jejich tepelně-technické vlastnosti, případně určením na základě odborného odhadu. Právní předpisy: - zákon č.406/2000 Sb. ve znění pozdějších změn, o hospodaření energií - vyhl. č. 264/2020 Sb., ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb., o energetické náročnosti budov Technické normy: - ČSN 730540 (1-4) - Tepelná ochrana budov - ČSN 730331-1 – Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Budova č.p. 525 na stp.p.č. 1759 v k.ú. Trutnov, obci Trutnov je využívána jako bytový objekt. V budově se nachází 12 bytových jednotek ve třech podlažích a jedna jednotka v podkroví. Budova má nevytápěné 1.PP , schodiště a půdu v podkroví. Stáří domu není známo, je užíván celoročně. Jedná se o tradičně zděnou budovu z cihel plných pálených , zastřešenou sedlovou a valbovou střechou s dřevěnou konstrukcí krovu. Okna i dveře jsou plastové s izolačním dvojsklem. V roce 2014 byla budova zateplena. Na obvodových zdech tepelná izolace tl. 140mm, u bytové jednotky na stěnách na půdu tl. 140mm, na částečně zatepleném stropu 1.PP tl.100mm.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Budova je vytápěna z rozvodů centrálního zásobování teplem z blokové výměňkové stanice, umístěné mimo objekt. Dodávka TV do bytů je zajištěna rovněž z rozvodů centrálního zásobování teplem z blokové výměňkové stanice, umístěné mimo objekt. Světelná soustava je tradiční, osvětlovací tělesa z větší části žárovková, vypínaná ručně.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Střechy a stropy:

OP_S-1 - Snížení součinitelů prostupu tepla konstrukcí dle popisu.
Zateplení stropů k nevytápěným prostorům na hodnotu $U=0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

5.2 Technické systémy budovy:

Osvětlení:

OP_T-1 - Opatření dle popisu.
Výměna zdrojů svítidel za zdroje LED.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Snížení součinitelů prostupu tepla konstrukcí dle popisu.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

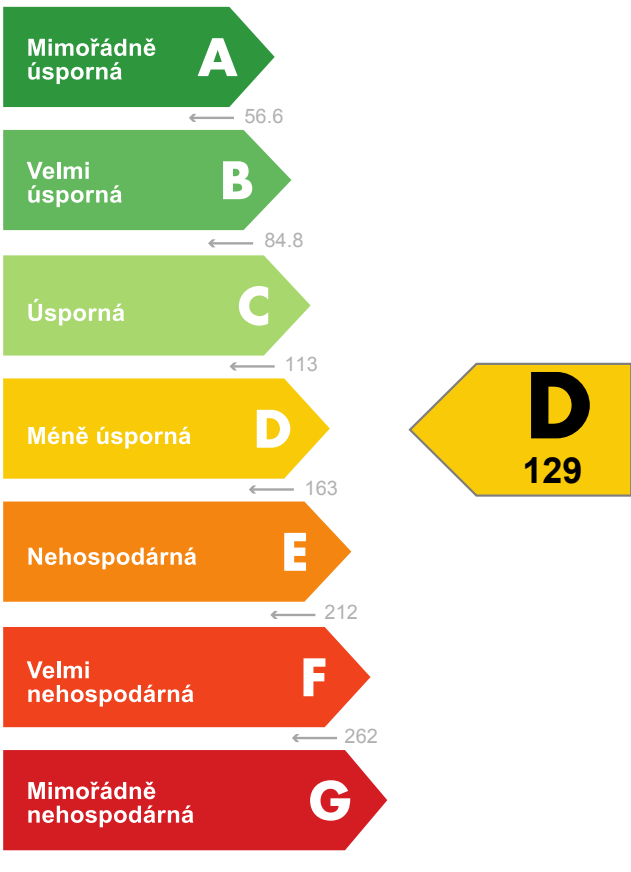
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Blanická, 525
PSČ, místo: 54101, Trutnov
K.ú., parcelní č.: Trutnov (769029), st.p.č.525
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 863 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



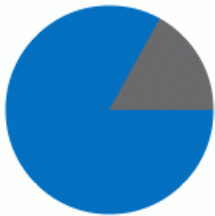
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 98.7
elektřina: 20.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.39 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	66.5 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	138 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	83.9 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	30.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	23.3 kWh/(m ² ·rok)	G

Energetický specialista: Ing. Jiří Hindrák
Osvědčení č.: 1177
Kontakt: hindrakj@volny.cz

Ev. č. průkazu: 633625.0
Vyhотовeno dne: 10.09.2024
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Trutnov	Část obce:	Střední Předměstí
Ulice:	Blanická	Č.p. / č. or. (č.ev.)	525
Katastrální území:	Trutnov (769029)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st.p.č.525	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	neznámý	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Budova č.p. 525 na st.p.č. 1759 v k.ú. Trutnov, obci Trutnov je využívána jako bytový objekt. V budově se nachází 12 bytových jednotek ve třech podlažích a jedna jednotka v podkroví. Budova má nevytápěné 1.PP, schodiště a půdu v podkroví. Stáří domu není známo, je užíván celoročně. Jedná se o tradičně zděnou budovu z cihel plných pálených, zastřešenou sedlovou a valbovou střechou s dřevěnou konstrukcí krovu. Okna i dveře jsou plastové s izolačním dvojsklem. V roce 2014 byla budova zateplena. Na obvodových zdech tepelná izolace tl. 140mm, u bytové jednotky na stěnách na půdu tl. 140mm, na částečně zatepleném stropu 1.PP tl.100mm.

Stručný popis technických systémů:

Budova je vytápěna z rozvodů centrálního zásobování teplem z blokové výměňkové stanice, umístěné mimo objekt. Dodávka TV do bytů je zajištěna rovněž z rozvodů centrálního zásobování teplem z blokové výměňkové stanice, umístěné mimo objekt. Světelná soustava je tradiční, osvětlovací tělesa z větší části žárovková, vypínaná ručně.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	2 534,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 322,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,52
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	862,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,1

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č.1 - Vytápěné prostory - byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	862,6

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 vnitřního prostoru budovy	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	---	---	---	---	---	16,9%	---	16,9%
	---	---	---	---	---	20,1	---	20,1
účinná SZTE – OZE≤80%	61,0%	---	---	---	22,1%	---	---	83,1%
	72,4	---	---	---	26,3	---	---	98,7

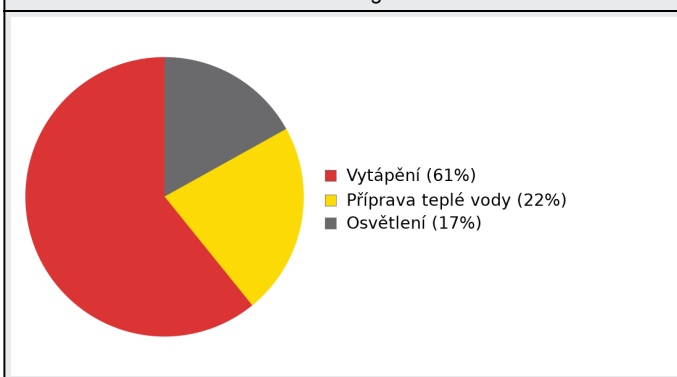
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

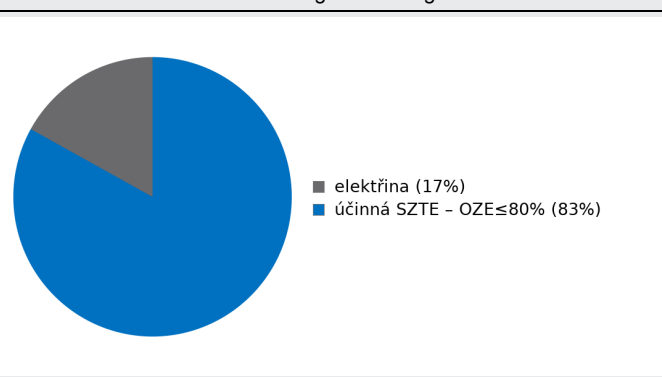
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	61,0%	---	---	---	22,1%	16,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	83,9	---	---	---	30,4	23,3	---	137,7
MWh/rok	72,4	---	---	---	26,3	20,1	---	119

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

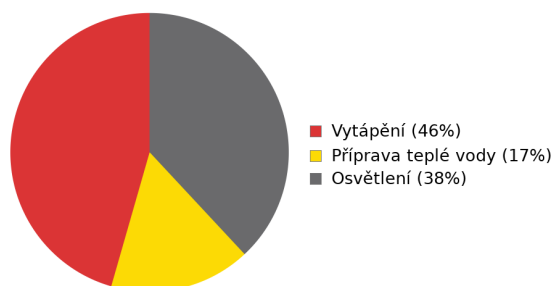
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	---	---	---	---	---	38,0%	---	38,0%
		---	---	---	---	---	42,2	---	42,2
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	45,5%	---	---	---	16,5%	---	---	62,0%
		50,7	---	---	---	18,4	---	---	69,1

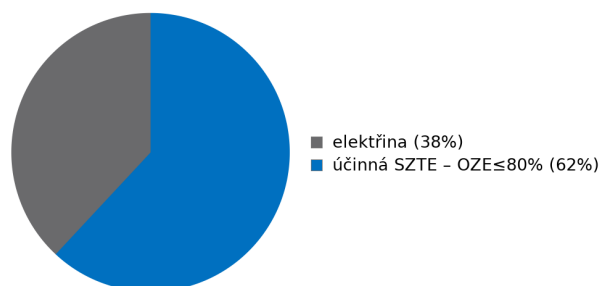
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	45,5%	---	---	---	---	16,5%	38,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	58,7	---	---	---	---	21,3	49,0	---	129,0
MWh/rok	50,7	---	---	---	---	18,4	42,2	---	111

Podíl dodané energie dle účelu

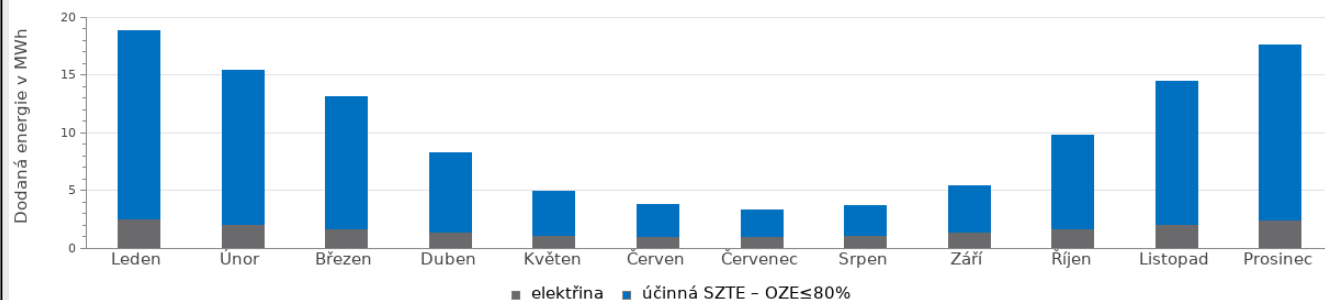


Podíl dodané energie dle energonositele

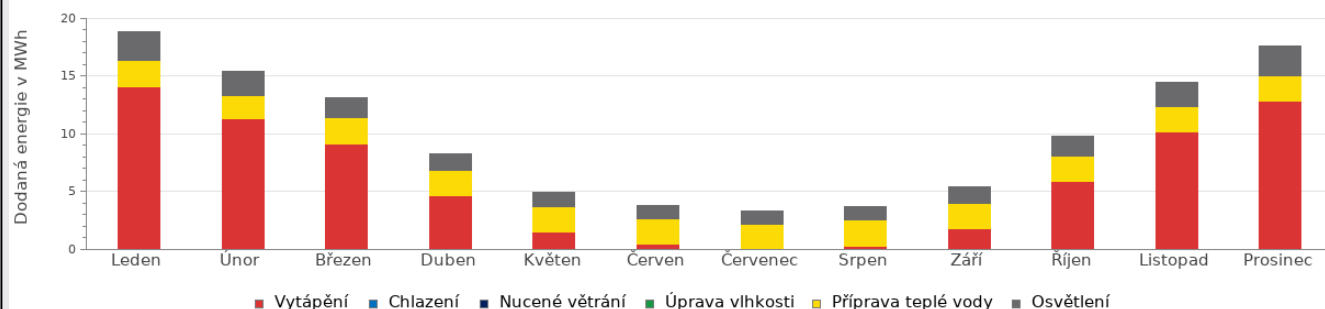


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.9	15.4	13.1	8.26	4.92	3.77	3.32	3.70	5.46	9.83	14.4	17.6
elektrina	2.55	2.10	1.74	1.42	1.17	1.09	1.09	1.17	1.46	1.73	2.08	2.51
účinná SZTE – OZE≤80%	16.3	13.3	11.4	6.84	3.75	2.68	2.23	2.53	4.00	8.10	12.4	15.1

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.9	15.4	13.1	8.26	4.92	3.77	3.32	3.70	5.46	9.83	14.4	17.6
Vytápění	14.1	11.3	9.17	4.68	1.52	0.52	0.00	0.30	1.84	5.87	10.2	12.9
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	2.23	2.01	2.23	2.16	2.23	2.16	2.23	2.23	2.16	2.23	2.16	2.23
Osvětlení	2.55	2.10	1.74	1.42	1.17	1.09	1.09	1.17	1.46	1.73	2.08	2.51

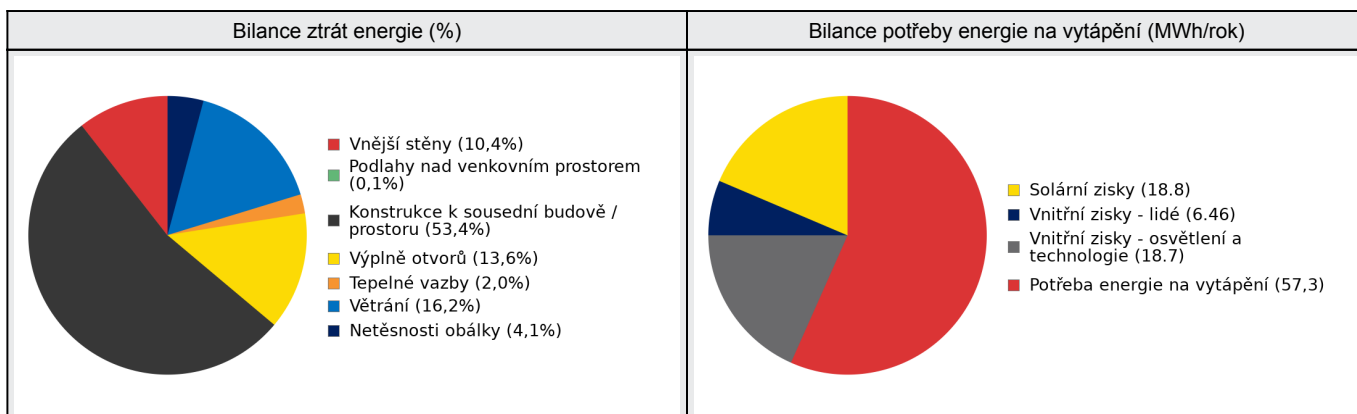
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	80.7	Solární zisky	MWh/rok	18.8
Větrání		16.4	Vnitřní zisky - lidé		6.46
Netěsnosti obálky - infiltrace		4.18	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		18.7
Celkem		101	Celkem		44.0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	57,3	kWh/m ² .rok	66,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ _i	---	A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	----	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					492,7			
STN-1	SO 01 59 J - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	124,6	0,220	0,30	0,30	73%
STN-2	SO 01 59 S - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	54,2	0,220	0,30	0,30	73%
STN-3	SO 01 59 V - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	120,8	0,220	0,30	0,30	73%
STN-4	SO 01 59 Z - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	145,8	0,220	0,30	0,30	73%
STN-5	SO 02 46 J - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	10,8	0,220	0,30	0,30	73%
STN-6	SO 02 46 S - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	10,8	0,220	0,30	0,30	73%
STN-7	SO 02 46 V - cihla plná, zateplená (Z1)	20	EXT	25,6	0,220	0,30	0,30	73%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					3,6			
PDL-11	PDL 01 ext - podlaha 2.NP (Z1)	20	EXT	3,6	0,220	0,24	0,24	92%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU					716,9			
STN-8	SVN 01 30 - cihla plná (Z1)	20	SOUS	168,4	1,635	2,70	1,80	91%
STN-9	SVN 02 10 - cihla plná (Z1)	20	SOUS	21,8	2,663	2,70	1,80	148%
STN-10	SVN 03 46 - cihla plná, zateplená (Z1)	20	SOUS	34,1	0,250	0,30	0,25	100%
PDL-12	PDL VN 01 - podlaha 1.NP zateplená (Z1)	20	SOUS	31,5	0,340	2,20	1,45	23%
PDL-13	PDL VN 02 - podlaha 1.NP (Z1)	20	SOUS	141,2	1,402	2,20	1,45	97%
PDL-14	PDL VN 03 - podlaha 2.NP nad vstupem (Z1)	20	SOUS	18,7	1,285	2,20	1,45	89%
STR-15	STR VN 01- strop 3.NP půda (Z1)	20	SOUS	250,6	1,327	0,30	0,20	664%
STR-16	STR VN 02 - strop 4.NP zateplený půda (Z1)	20	SOUS	33,3	0,160	0,30	0,20	80%
VYP-29	DVN 01 - dveře vnitřní dřevěné plné (Z1)	20	SOUS	14,2	2,000	3,50	2,30	87%
VYP-30	DVN 02 - dveře vnitřní dřevěné plné (Z1)	20	SOUS	3,2	2,000	3,50	2,30	87%

VÝPLNĚ OTVORŮ					109,0			
---------------	--	--	--	--	-------	--	--	--

VYP-17	O 01 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	17,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-18	O 02 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	2,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-19	O 03 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	3,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-20	O 04 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	3,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-21	O 05 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	2,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-22	O 06 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	5,9	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-23	O 07 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	11,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-24	O 08 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	17,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-25	O 09 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	29,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-26	O 10 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	8,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-27	O 11 - okno plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	3,9	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-28	DV 01 - dveře balkonové plastové izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	3,2	1,300	1,50	1,50	87%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,020	100%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
					%	COP			
		kW		MWh/rok			%	COP	%
CZT-1	Centrální zásobování teplem - bloková předávací stanice mimo budovu	---	---	---	100	---	90%	88%	100%
									57.3

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
		kW		MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok
CZT-1	Centrální zásobování teplem - bloková předávací stanice mimo budovu	---	účinná SZTE – OZE≤80%	72.4	100	---	100	0.00

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			
		kW		MWh			MWh/rok		
CZT-1	Centrální zásobování teplem - bloková předávací stanice mimo budovu	---	---	---	100	---	TVsys 1: 76,1	267,75	100,0
									24.0

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
		kW		MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok
CZT-1	Centrální zásobování teplem - bloková předávací stanice mimo budovu	---	účinná SZTE – OZE≤80%	26.3	100	---	100	0.00

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Zóna č.1 - Vytápěné prostory byty	obyčejná žárovka	638,87	100	6,40	1,00	1,00	1,00

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	Střechy a stropy: OP _s -1 - Snížení součinitelů prostupu tepla konstrukcí dle popisu. Zateplení stropů k nevytápěným prostorům na hodnotu U=0,20 W/m ² K.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _t -1 - Opatření dle popisu. Výměna zdrojů svítidel za zdroje LED.

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	NE	NE	NE	FVE nebyla doporučena jako nutné opatření, ale je variantou.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není vhodná kogenerační jednotka z důvodu ekonomické návratnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Budova je již napojena na spoustu CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Budova je napojena na soustavu zásobování teplem, tepelné čerpadlo nebylo vyhodnoceno jako vhodné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření		Snížení součinitelů prostupu tepla konstrukcí dle popisu.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	86,16	137,69	129,03	
	74.3	119	111	
Soubor navržených opatření	64,58	90,25	67,57	
	55.7	77.9	58.3	
Dosažená úspora energie	21,58	47,44	61,46	-
	18.6	40.9	53.0	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Zóna č.1 - Vytápěné prostory - byty (obytná zóna)	862,6	66,7	3

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 PRKY 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	0,39	0,33	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	137,69	133,45	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	129,03	134,61	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Hindrák	Číslo oprávnění:	1177
Telefon:	+420499811320	E-mail:	hindrakj@volny.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:	633625.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	10.09.2024		
Platnost průkazu do:	10.09.2034		