

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Ubytovna Hády
Hády 1005/2c
614 00, Brno
katastrální území Maloměřice
[612499]
parc. č. 2633



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

415748.0

Datum vydání

19.02.2022

Verze dokumentu

První verze.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

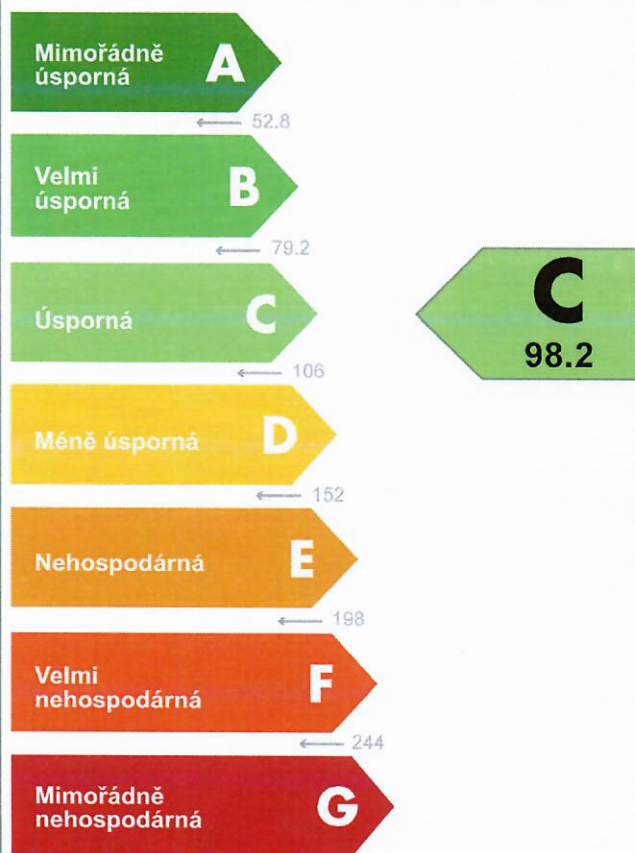
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Hády, 1005 / 2c
PSC, místo: 614 00, Brno
K.ú., parcelní č.: Maloměřice (612499), 2633
Typ budovy: Budova pro ubytování a stravování
Celková energeticky vztažná plocha: 2247 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



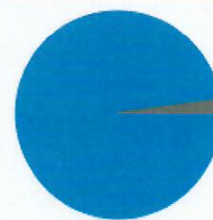
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 230.5
 ■ elektřina: 5



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.46 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	59.4 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	105 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	77.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.25 kWh/(m ² ·rok)	E
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	25.3 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.62 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 415748.0

Vyhotoveno dne: 19.02.2022

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:	Brno	Část obce:	Maloměřice
Ulice:	Hády	Č.p / č. or. (č.ev.)	1005/2c
Katastrální území:	Maloměřice (612499)	Převládající typ využití:	Budova pro ubytování a stravování
Parcelní číslo pozemku:	2633	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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:

Jedná se o objekt sloužící jako ubytovna na adrese Hády 1005/2c v Brně. Dům je nepodsklepen a je zastřešen sedlovou střechou. Nosná konstrukce objektu je tvořena železobetonovým skeletem, který je vyzděn v 1.NP a 2.NP výplňovým zdívkem z cihelných tvárnic tl. 250 mm a v 3.NP pórobetonovými tvárnicemi tl. 250 mm. Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny tepelnou izolací z EPS 70 tl. 100 mm. Střecha objektu je vodorovně mezi kleštinami zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 80 mm a pod kleštinami tl. 180 mm. Podlaha na zemině je tvořena železobetonovou deskou.

Okna jsou plastová z izolačního dvojskla, součinitel prostupu tepla je 1,5 W/m²K. Vchodové dveře jsou plastové, součinitel prostupu tepla je 1,7 W/m²K.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro vytápění je centrální zásobování teplem od Teplárna a.s.. Otopný systém je teplovodní dvourubkový s nuceným oběhem. Na tělesa jsou osazeny termostatické ventily s automatickými termoregulačními hlaviciemi.

Teplá voda je připravována mimo objekt ve výměňkové stanici. Do objektu je TV přivedena pomocí rozvodného potrubí s cirkulací.

Větrání je zajištěno přirozeně okny a infiltrací. V koupelnách je nucený odtah pomocí radiálních ventilátorů s ručním ovládním.

Osvětlení je LED.

Úprava vlhkosti vzduchu a ani chlazení nejsou v objektu navrženy.

Doplňující údaje:

-

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8 013,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 945,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2 246,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,0

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Obytná zóna	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 830,9
Z2	Chodba + sklady	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	415,7
NZ3	Půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 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).

elektřina	0,3%	---	0,2%	---	0,1%	1,5%	---	2,1%
	0,71	---	0,56	---	0,14	3,63	---	5,05
účinná SZTE – OZE≤80%	73,8%	---	---	---	24,1%	---	---	97,9%
	174	---	---	---	56,7	---	---	231

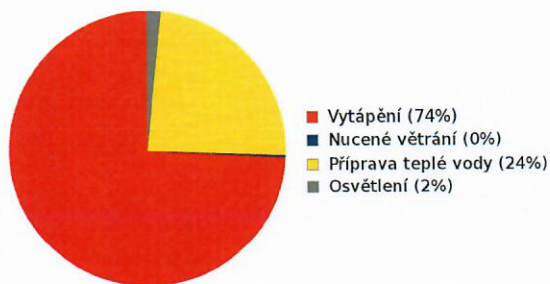
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

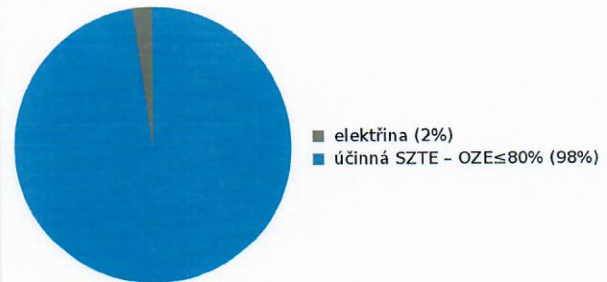
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	74,1%	---	0,2%	---	24,1%	1,5%	---	100,0%
kWh/m ² rok	77,7	---	0,3	---	25,3	1,6	---	104,9
MWh/rok	175	---	0,56	---	56,9	3,63	---	236

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									

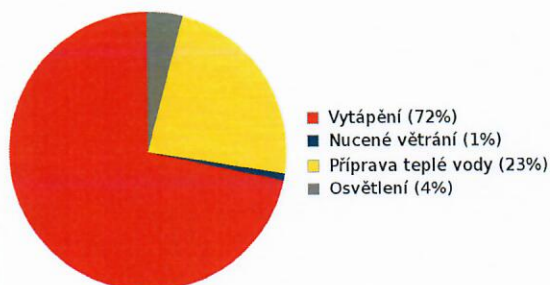
ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	0,8%	---	0,7%	---	0,2%	4,3%	---	5,9%
		1,86	---	1,47	---	0,36	9,44	---	13,1
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	70,9%	---	---	---	23,1%	---	---	94,1%
		156	---	---	---	51,0	---	---	207

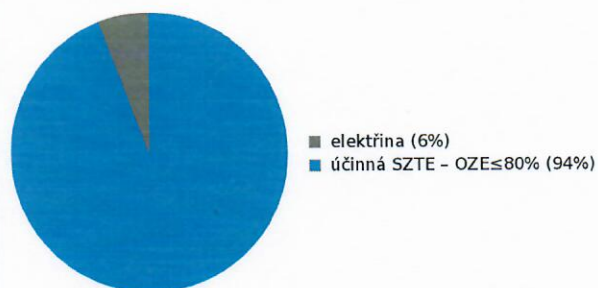
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	71,8%	---	0,7%	---	23,3%	4,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	70,5	---	0,7	---	22,9	4,2	---	98,2
MWh/rok	158	---	1,47	---	51,4	9,44	---	221

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

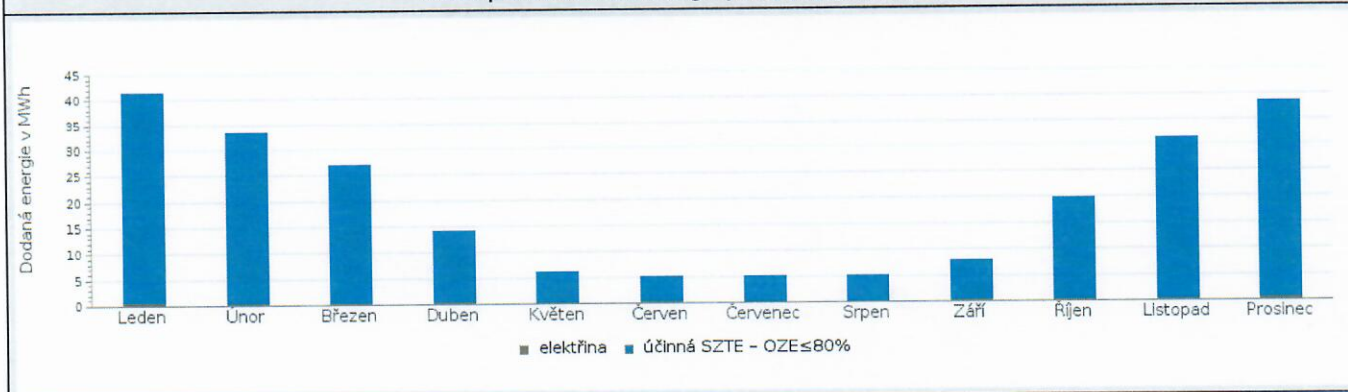


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	41.6	33.5	27.0	14.2	6.32	5.19	5.07	5.09	8.03	19.7	31.2	38.6
elektřina	0.60	0.50	0.45	0.39	0.31	0.33	0.26	0.27	0.37	0.45	0.51	0.59
účinná SZTE – OZE≤80%	41.0	33.0	26.5	13.8	6.01	4.85	4.82	4.82	7.65	19.3	30.7	38.0

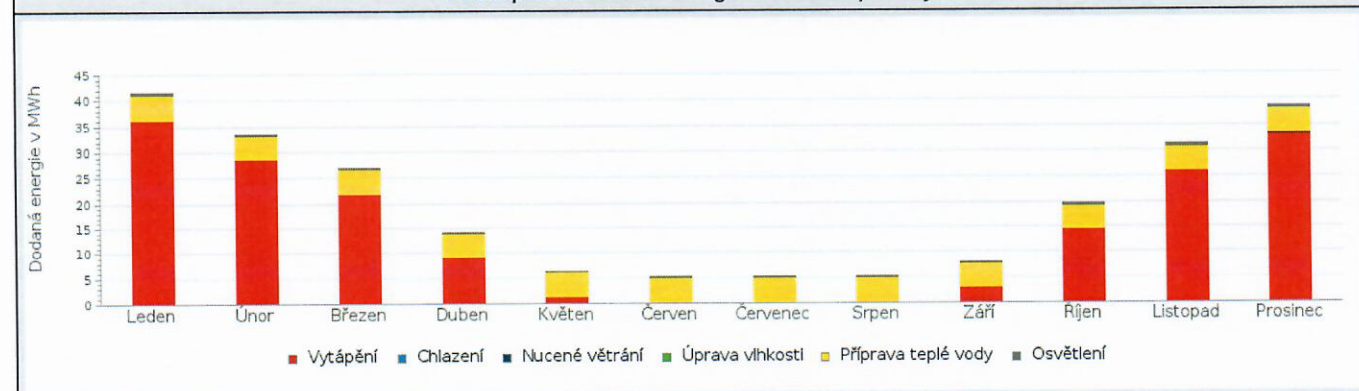
Roční průběh dodané energie podle energositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	41.6	33.5	27.0	14.2	6.32	5.19	5.07	5.09	8.03	19.7	31.2	38.6
Vytápění	36.3	28.8	21.8	9.22	1.23	0.27	0.00	0.00	3.05	14.5	26.2	33.3
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	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
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	4.83	4.36	4.83	4.67	4.83	4.67	4.83	4.83	4.67	4.83	4.67	4.83
Osvětlení	0.46	0.38	0.31	0.26	0.21	0.20	0.20	0.21	0.26	0.31	0.38	0.45

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

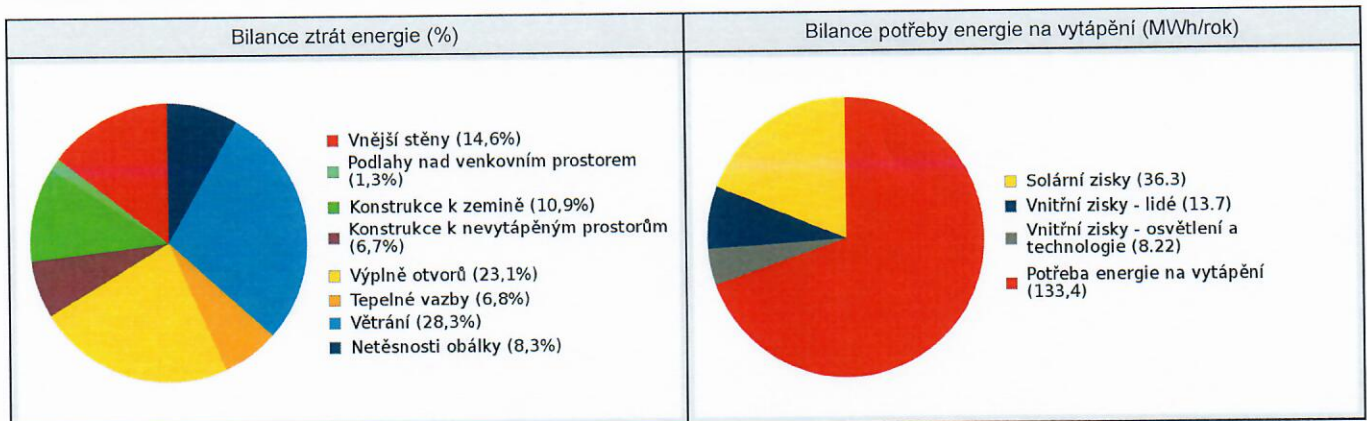


E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	122	Solární zisky	MWh/rok	36.3
Větrání		54.3	Vnitřní zisky - lidé		13.7
Netěsnosti obálky - infiltrace		15.8	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		8.22
Celkem		192	Celkem		58.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	133,4	kWh/m ² .rok	59,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				981,6				
STN-9	S - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	87,6	0,346	0,30	0,30	115%
STN-9	S - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z2)	16	EXT	5,0	0,346	0,40	0,40	87%
STN-10	J - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	87,6	0,346	0,30	0,30	115%
STN-10	J - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z2)	16	EXT	5,0	0,346	0,40	0,40	87%
STN-11	V - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	179,8	0,346	0,30	0,30	115%
STN-12	Z - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	159,6	0,346	0,30	0,30	115%
STN-12	Z - Obvodová stěna z cihel CDK tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z2)	16	EXT	16,3	0,346	0,40	0,40	87%
STN-13	S - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	68,4	0,266	0,30	0,30	89%
STN-13	S - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z2)	16	EXT	3,5	0,266	0,40	0,40	67%
STN-14	J - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	68,4	0,266	0,30	0,30	89%
STN-14	J - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z2)	16	EXT	4,6	0,266	0,40	0,40	67%
STN-15	V - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	145,9	0,266	0,30	0,30	89%
STN-16	Z - Obvodová stěna z pórobetonových tvárnic tl. 250 mm + EPS 70 tl. 100 mm (Z1)	20	EXT	149,7	0,266	0,30	0,30	89%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				103,5				
PDL-20	Podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	103,5	0,266	0,24	0,24	111%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				713,9				
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	527,4	1,460	0,45	0,45	324%
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Z2)	16	ZEM	186,5	1,460	0,60	0,60	243%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				818,8				
STR-19	Podlaha půdy (Z1-Z3)	20	NZ3	704,2	0,183	0,30	0,30	61%
STR-19	Podlaha půdy (Z2-Z3)	16	NZ3	114,6	0,183	0,40	0,40	46%

VÝPLNĚ OTVORŮ				327,8				
VYP-2	S - Okna (Z2)	16	EXT	9,7	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-3	J - Okna (Z2)	16	EXT	8,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-4	V - Okna (Z1)	20	EXT	150,7	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	Z - Okna (Z1)	20	EXT	143,2	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	Z - Okna (Z2)	16	EXT	3,8	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-6	S - Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	4,0	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-7	J - Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	4,0	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-8	Z - Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	3,8	1,700	2,30	2,20	77%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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 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
					kW	MWh/rok			
CZT-1	CZT výměníková stanice vytápění - Teplárna a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	174	99	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 88%	100% 133

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Vážený činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	radiální ventilátory	3 200	2 133,33	0.56	10	-	2 016	53,9

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			
CZT-2	CZT výměníková stanice TV - Teplárna a.s.	---	účinná SZTE – OZE≤80%	56.7	99	---	TVsys 1: 96,0	835,35	100,0 56.1

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	1 537,99	100	0,72	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	349,16	30	0,72	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 zahnutí synergetických 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	<p>Stěny</p> <p>OP_s-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplení obvodových stěn tepelnou izolací EPS 70 tl. 220 mm.</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji vyměnit stávající dřevěná okna za okna se součinitelem prostupu tepla 0,8 W/m²K. Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji vyměnit stávající dřevěné dveře za okna se součinitelem prostupu tepla 1,0 W/m²K.</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji navýšení zateplení skladby podlahy půdy tepelnou izolací z minerálních vláken z tl. 260 mm na tl. 340 mm.</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplení podlahy na zemině tepelnou izolací z EPS 150 tl. 150 mm.</p>
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla Soustava zásobování tepelnou energií Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční) se nejedná o vhodný systém pro tento objekt.
	NE	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	NE	NE	NE	Centrální soustava zásobování teplem je již v objektu instalována.
	ANO	NE	NE	Vzhledem k investiční náročnosti se nejedná o vhodný systém pro tento objekt.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (obvodových konstrukcí, oken, dveří, střechy a podlahy). Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy B - Velmi úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie. Po aplikaci uvedených opatření dojde ke snížení spotřeby energie z CZT 26 %.			
	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	
Hodnocení budova	80,98	104,86	98,19	
	182	236	221	
Soubor navržených opatření	60,46	78,06	73,97	
	136	175	166	
Dosažená úspora energie	20,52	26,80	24,22	-
	46.1	60.2	54.4	

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 - Obytná zóna (obytná zóna)	1 830,9	71,7	3
Z2 - Chodba + sklady (obytná zóna)	415,7	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	Přiléhající 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		0,46	0,44	NE
---	---------------------	-------------------	--	------	------	----

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		104,86	131,32	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		98,19	134,39	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT ® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 605 205 324	E-mail:	ctibor.hulka@dek-cz.com


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:	415748.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.02.2022		
Platnost průkazu do:	19.02.2032		