

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

JUBILEUM HOUSE - objekt A
Komunardů 1608/20
170 00, Praha
katastrální území Holešovice [730122]
parc. č. 1021, 1019



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

480072.0

Datum vydání

30.01.2023

Verze dokumentu

První vydání

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: Komunardů, 1608 / 20

PSČ, místo: 170 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Holešovice (730122), 1021, 1019

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5097

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



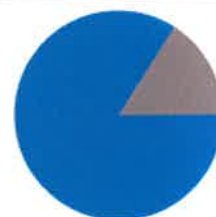
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE≤80%: 456.3
elektřina: 85.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.69 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	55.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	106 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	70.8 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	3.31 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	4.07 kWh/(m ² ·rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	-
	Příprava teplé vody	19.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	9.13 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 480072.0

Vyhotoveno dne: 30.01.2023

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:	Praha	Část obce:	Holešovice
Ulice:	Komunardů	Č.p / č. or. (č.ev.)	1608/20
Katastrální území:	Holešovice (730122)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1021, 1019	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2014	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:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je bytový dům JUBILEUM HOUSE - objekt A v ulici Komunardů 1608/20 v Praze - Holešovice na pozemku parc. č. 1021 a 1019 v katastrálním území Holešovice [730122]. Budova Jubileum House je členěna na objekty A, B a C, které mají společný suterén. Objekty B a C jsou vzájemně propojeny v 1.NP. Objekt A je nepravidelného půdorysu a má 9 nadzemních podlaží. V 1.NP (přízemí) se nachází obchodní jednotka, ve 2.NP se nachází kancelář a v ostatních patrech jsou byty. Objekty B a C jsou nepravidelného půdorysu a mají 8 nadzemních podlaží, ve kterých se nachází byty. Ve společných suterénech se nachází garáže a technické místnosti. Budova je zastřešena plochými střechami.

Obvodové svislé nosné konstrukce jsou železobetonové, zateplené tepelnou izolací tl. 150 mm. Stropy jsou železobetonové. Střecha je zateplena tepelnou izolací z EPS tl. 250 mm. Podlaha nad nevytápěným suterénem a částí 1.NP (strop suterénu) je zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 100 mm. Podlaha nad exteriérem u solárií je zateplena tepelnou izolací z minerálních vláken tl. 200 mm.

V objektu jsou použita okna s izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$, střešní světlíky okna s izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ a dveře se součinitelem prostupu tepla $U_d = 2,1 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Prosklená fasáda solárií je s izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Uliční fasáda nájemní jednotky a kanceláří a dvorní fasáda kanceláří je tvořena prosklenou fasádou lehkého obvodového pláště s izolačními dvojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$.

Stručný popis technických systémů:**Vytápění:**

Objekt je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií, která je zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem. V suterénu objektu A je instalována centrální výměňková stanice pro vytápění a přípravu TUV pro nájemní a bytové prostory.

Teplá voda jako medium je použita pro vytápění a ohřev vzduchu. Výměňková stanice je vybavena dvěma stojatými výměníky pára/voda regulovanými zaplavitelním o tepelném výkonu 2x300 kW. Otopný systém je s otopnými tělesy. V kancelářích a nájemní jednotce je teplovzdušné vytápění doplněné fancoil jednotkami.

Chlazení:

V suterénu objektu A je instalována centrální strojovna chlazení pro nájemní prostory. Výroba chladicí vody je zajištěna v centrální chladicí jednotce umístěné ve strojovně v 1.PP. Oddělený kondenzátor přiřazený k jednotce je umístěn na střeše objektu nad strojovnou chlazení. Chlad je dodáván do vzduchotechnických jednotek a do fancoil jednotek.

Ohřev TV:

Ohřev TV je realizován centrálně v zásobníku teplé vody o objemu 4000 l. Zdrojem tepla pro ohřev TV je výměňková stanice. Zásobník TV je společný pro všechny objekty A+B+C. Objektu A připadá poměrová část z centrálního zásobníku TV o objemu 1640 l.

Osvětlení:

Osvětlení je zajišťováno kombinací svítidel, rozsvícení i zhasínání je řízeno převážně manuálně a bude rozděleno po jednotlivých prostorech, případně jejich částech.

Větrání:

Větrání všech bytů je zajišťováno přirozeně, otevíráním oken. Prostory kanceláří a nájemní jednotky jsou větrány nuceně, několika vzduchotechnickými jednotkami s rovnotlakým systémem a centrálním rozvodem. Vzduchotechnické jednotky jsou teplovzdušné větrací s protiproudým rekuperačním výměníkem. Větrání nájemní jednotky a kanceláří je doplněno o vytápění a chlazení pomocí fan-coilů napojených na topnou a chladicí vodu. Odváděný vzduch je přefukován přes sklepy a strojovny do prostoru garáží.

Prostory garáží, sklady odpadu jsou větrány nuceně odtahovými ventilátory. Odvod tepla a dalších škodlivin vznikajících při provozu technického vybavení objektu (strojovny, rozvodny, atd.) je zajištěn pomocí jednotlivých větracích zařízení. Sklepy nájemníků jsou větrány rovněž nuceně, pro větrání je částečně využíván odpadní vzduch z větrání kanceláří a pronajímatelných prostor v přízemí objektu A. V souladu s požadavky projektu požární ochrany objektu je zajištěno nucené přetlakové větrání únikových schodišť a vstupní pasáže objektu A. Úprava vlhkosti vzduchu není v objektu navržena.

Přesné parametry technologických zařízení nejsou k dispozici.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	16 493,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 615,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	5 096,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	39,6

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. vztažná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	3 244,8
Z2	Kanceláře	Administrativní budovy -kancelářské prostory (velkoplošná kancelář)	☒	☒	20	974,1
Z3	Nájemní jednotka	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☒	20	461,4
Z4	Komunikační prostory	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	416,4
NZ5	Technologie	-	☐	☐	-	-
NZ6	Suterén - Garáže, schodiště v suterénu, pasáž a odpady	-	☐	☐	-	-

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	0,3%	3,1%	3,8%	---	---	8,6%	---	15,8%
	1.58	16.8	20.7	---	---	46.5	---	85.7
účinná SZTE – OZE≤80%	66,3%	---	---	---	17,9%	---	---	84,2%
	359	---	---	---	97.2	---	---	456

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

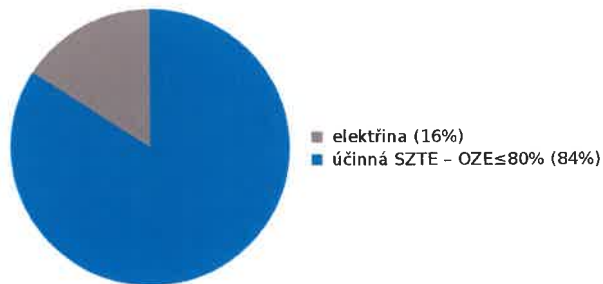
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	66,5%	3,1%	3,8%	---	17,9%	8,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	70,8	3,3	4,1	---	19,1	9,1	---	106,3
MWh/rok	361	16.8	20.7	---	97.2	46.5	---	542

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

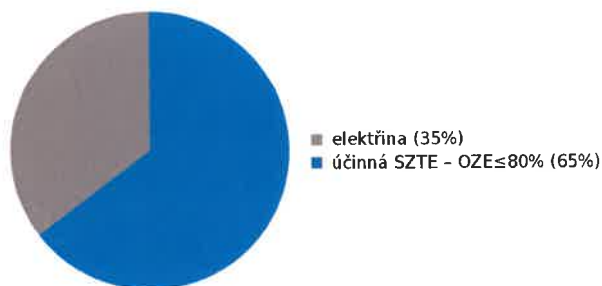
elektrina	2,6	0,6%	6,9%	8,5%	---	---	19,1%	---	35,2%
		4.10	43.8	53.9	---	---	121	---	223
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	51,0%	---	---	---	13,8%	---	---	64,8%
		323	---	---	---	87.5	---	---	411

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	51,7%	6,9%	8,5%	---	13,8%	19,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	64,2	8,6	10,6	---	17,2	23,7	---	124,3
MWh/rok	327	43.8	53.9	---	87.5	121	---	634

Podíl dodané energie dle účelu

Podíl dodané energie dle energonositele

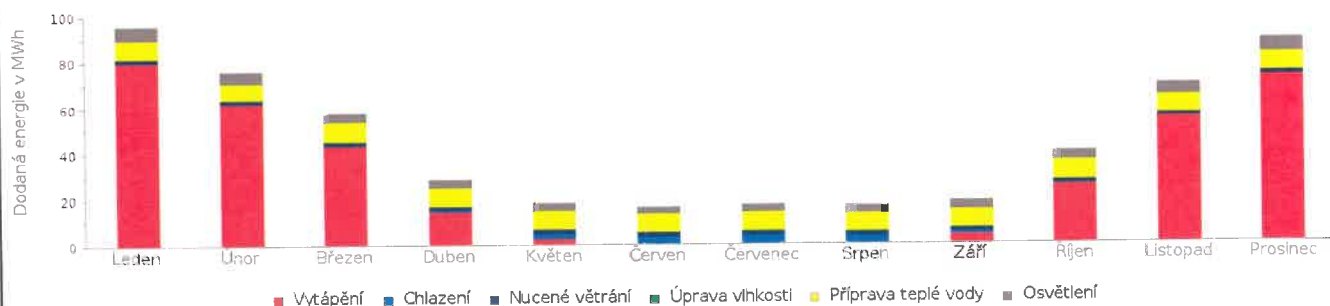


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	95.9	75.8	57.6	28.7	18.1	16.2	17.0	16.8	18.7	40.1	69.0	88.0
elektrina	7.67	6.49	5.96	6.24	7.10	7.79	8.79	8.52	6.68	6.26	6.60	7.59
účinná SZTE – OZE≤80%	88.2	69.4	51.7	22.5	11.0	8.42	8.24	8.27	12.0	33.8	62.4	80.4

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	95.9	75.8	57.6	28.7	18.1	16.2	17.0	16.8	18.7	40.1	69.0	88.0
Vytápění	80.1	62.0	43.6	14.6	2.93	0.45	0.00	0.00	4.22	25.7	54.6	72.4
Chlazení	0.00	0.00	0.00	1.02	2.34	3.44	4.38	3.94	1.39	0.33	0.00	0.00
Nucené větrání	1.76	1.59	1.76	1.71	1.76	1.71	1.76	1.76	1.71	1.76	1.71	1.76
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	8.26	7.47	8.26	7.98	8.25	7.99	8.24	8.27	7.97	8.27	8.00	8.22
Osvětlení	5.73	4.74	4.03	3.34	2.82	2.63	2.64	2.82	3.41	3.99	4.72	5.66

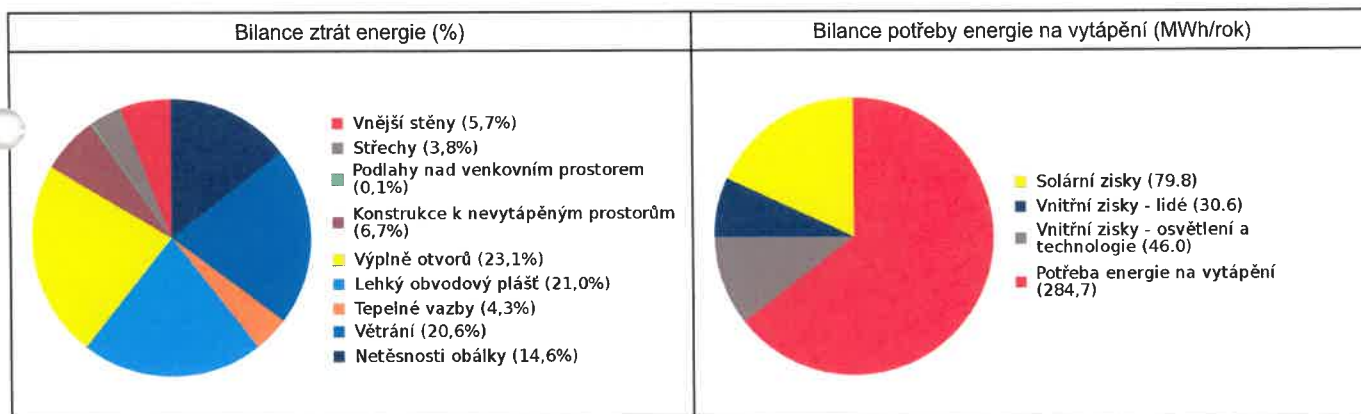
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	286	Solární zisky	MWh/rok	79.8
Větrání		90.9	Vnitřní zisky - lidé		30.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		64.3	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		46.0
Celkem		441	Celkem		156

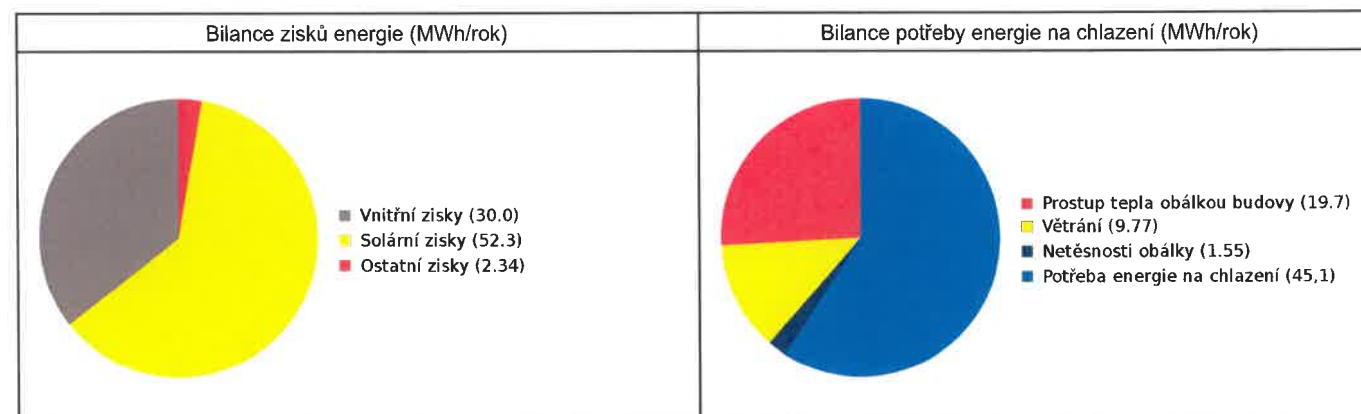
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	284,7	kWh/m ² .rok	55,9
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	30.0	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19.7
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		52.3	Cílené větrání		9.77
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		2.34	Netěsnosti obálky - infiltrace		1.55
Celkem		84.6	Celkem		31.0

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	45,1 ¹⁾	kWh/m ² .rok	8,9
-----------------------------	---------	--------------------	-------------------------	-----



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 budovy (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_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 182,9				
STN-1	Obvodová stěna (Orientace S) (Z1)	20	EXT	269,8	0,217	0,30	0,21	103%
STN-1	Obvodová stěna (Orientace S) (Z2)	20	EXT	29,5	0,217	0,30	0,21	103%
STN-1	Obvodová stěna (Orientace S) (Z3)	20	EXT	71,0	0,217	0,30	0,21	103%
STN-1	Obvodová stěna (Orientace S) (Z4)	16	EXT	13,6	0,217	0,40	0,28	78%
STN-2	Obvodová stěna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	228,7	0,217	0,30	0,21	103%
STN-2	Obvodová stěna (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	8,4	0,217	0,30	0,21	103%
STN-2	Obvodová stěna (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	3,4	0,217	0,30	0,21	103%
STN-2	Obvodová stěna (Orientace Z) (Z4)	16	EXT	13,2	0,217	0,40	0,28	78%
STN-3	Obvodová stěna (Orientace J) (Z1)	20	EXT	101,6	0,217	0,30	0,21	103%
STN-3	Obvodová stěna (Orientace J) (Z2)	20	EXT	85,5	0,217	0,30	0,21	103%
STN-3	Obvodová stěna (Orientace J) (Z3)	20	EXT	5,3	0,217	0,30	0,21	103%
STN-4	Obvodová stěna (Orientace V) (Z1)	20	EXT	298,2	0,217	0,30	0,21	103%
STN-4	Obvodová stěna (Orientace V) (Z3)	20	EXT	39,5	0,217	0,30	0,21	103%
STN-4	Obvodová stěna (Orientace V) (Z4)	16	EXT	15,3	0,217	0,40	0,28	78%

STŘECHY				964,4				
STR-6	Plocha střecha (Z1)	20	EXT	527,7	0,178	0,24	0,17	106%
STR-6	Plocha střecha (Z2)	20	EXT	399,9	0,178	0,24	0,17	106%
STR-6	Plocha střecha (Z4)	16	EXT	36,9	0,178	0,32	0,22	79%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				25,9				
PDL-8	Podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	25,9	0,228	0,24	0,17	136%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 280,3				
PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z1-Z6)	20	NZ6	54,6	0,521	0,60	0,42	124%
PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z4-Z6)	16	NZ6	54,7	0,521	0,80	0,56	93%

PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z3-Z6)	20	NZ6	349,8	0,521	0,60	0,42	124%
PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z3-Z5)	20	NZ5	111,6	0,521	0,60	0,42	124%
PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z2-Z6)	20	NZ6	374,1	0,521	0,60	0,42	124%
PDL-10	Vnitřní podlaha nad nevytápěným prostorem (Z2-Z5)	20	NZ5	54,9	0,521	0,60	0,42	124%
STN-11	Vnitřní stěna k nevytápěnému prostoru (Z4-Z6)	16	NZ6	25,2	0,600	0,80	0,56	107%
STN-11	Vnitřní stěna k nevytápěnému prostoru (Z3-Z6)	20	NZ6	89,3	0,600	0,60	0,42	143%
STN-11	Vnitřní stěna k nevytápěnému prostoru (Z2-Z6)	20	NZ6	166,3	0,600	0,60	0,42	143%

VÝPLNĚ OTVORŮ

599,0

VYP-12	Vnější okna (Orientace S) (Z1)	20	EXT	15,3	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-13	Vnější okna (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	216,2	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-14	Vnější okna (Orientace J) (Z1)	20	EXT	18,3	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-15	Vnější okna (Orientace V) (Z1)	20	EXT	280,3	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-16	Střesní světliky (Z1)	20	EXT	33,4	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-16	Střesní světliky (Z2)	20	EXT	22,5	1,700	1,50	1,05	162%
VYP-16	Střesní světliky (Z4)	16	EXT	5,2	1,700	2,00	1,40	121%
VYP-33	Vnější dveře (Orientace Z) (Z4)	16	EXT	2,1	2,100	2,30	1,40	150%
VYP-34	Vnější dveře (Orientace V) (Z3)	20	EXT	5,9	2,100	1,70	1,05	199%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

562,9

VYP-21	LOP 2 - Prosklená fasáda - byty (Orientace Z) (Z1)	20	EXT	134,8	1,700	1,12	0,80	213%
VYP-22	LOP 1 Prosklená fasáda vnitroblok 2.NP (Orientace S) (Z2)	20	EXT	75,4	1,700	1,05	0,70	244%
VYP-23	LOP 1 Prosklená fasáda vnitroblok 2.NP (Orientace V) (Z2)	20	EXT	121,8	1,700	1,05	0,70	244%
VYP-24	LOP 1.1 Prosklená fasáda vnitroblok 1.NP (Orientace S) (Z2)	20	EXT	29,0	1,700	1,20	0,92	186%
VYP-25	LOP 1.1 Prosklená fasáda vnitroblok 1.NP (Orientace V) (Z2)	20	EXT	30,9	1,700	1,20	0,92	186%
VYP-26	LOP 4 Prosklená fasáda uliční 2NP (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	75,9	1,700	1,01	0,65	263%
VYP-27	LOP 5 Prosklená fasáda uliční 2NP nad vjezdem (Orientace Z) (Z2)	20	EXT	23,0	1,700	1,01	0,65	263%
VYP-28	LOP 6 Prosklená fasáda uliční 1NP (Orientace Z) (Z3)	20	EXT	72,3	1,700	1,16	0,85	200%

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,014	357%
--------------------------------------	--	-----	--------------	-----	--------------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla¹	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				
					MWh/rok	%				COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	Soustavu zásobování tepelnou energií	---	účinná SZTE – OZE≤80%	359	99	---	Z1: 92% Z2: 92% (85%) Z3: 92% (85%) Z4: 92%	Z1: 88% Z2: 88% (85%) Z3: 88% (85%) Z4: 88%	100% 285				

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí MWh/rok
CHL-1	Chladicí jednotka	138	elektřina	16.7	3,60	Z2: 90% (90%) Z3: 90% (90%)	Z2: 81% (96%) Z3: 81% (86%)	100% 45.1

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	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT jednotky - kanceláře a nájemní objekty	9 700	2 365,49	14.5	100	80	4 000	63,1
VZT-2	Odtahové ventilátory - garáže, sklepy, sklady	4 950	3 676,94	6.23	100	-	1 000	69,6

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
					%	---			
									MWh/rok
CZT-1	Soustavu zásobování tepelnou energií	---	účinná SZTE – OZE≤80%	97.2	99	---	TVsys 1: 83,4	1 219,93	100,0
									92.9

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 758,11	100	1,70	1,00	1,00	0,87
Z2 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	876,66	300	1,10	1,00	1,00	0,91
Z3 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	415,26	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	333,14	75	1,10	0,95	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	207,48	30	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ6 (L1)	Kombinované osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	2 155,04	75	1,10	0,95	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	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Výměna původních oken, světlíků a prosklených stěn za nová s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Příprava TV: OP _r -1 - Instalace systému rekuperace TV s účinností cca 50 %.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _r -1 - Instalace systému rekuperace TV s účinností cca 50 %.

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	Instalace místních systémů dodávky energie využívající energii z OZE (např. fotovoltaická elektrárna) není doporučena z prostorových důvodů. Na střeších jsou umístěny pobytové terasy.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla není vhodná s ohledem na nízkou spotřebu elektřiny v objektu.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Objekt je v současné době připojen na soustavu zásobování tepelnou energií. Použití jiného typu zásobování tepelnou energií není vhodné z ekonomického hlediska.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Objekt je napojen na soustavu zásobování teplem. Energetická koncepce dlouhodobě nepodporuje odpojování objektů od SZTE.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V rámci návrhu energeticky úsporných opatření je uvažováno s výměnou původních oken, světlíků a prosklených stěn za nová s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$. Další zlepšování tepelné izolačních parametrů stavebních konstrukcí není v návrhu opatření uvažováno, z ekonomického pohledu jsou konstrukce na optimální úrovni. Pro dosažení klasifikační třídy primární energie z neobnovitelných zdrojů a snížení energetické náročnosti objektu je v rámci opatření uvažováno s instalací systému rekuperace TV s účinností cca 50 %.			
	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	77,63	106,35	124,30	
	396	542	634	
Soubor navržených opatření	54,35	76,63	98,09	
	277	391	500	
Dosažená úspora energie	23,28	29,72	26,21	-
	119	151	134	

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:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	3 244,8	42,7	33
	Z2 - Kanceláře (ostatní zóna)	974,1		40
	Z3 - Nájemní jednotka (ostatní zóna)	461,4		40
	Z4 - Komunikační prostory (obytná zóna)	416,4		33

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	0,69	0,43	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	106,35	98,90	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	-------	-----

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	124,30	83,20	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.0
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	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:	234 054 291	E-mail:	info@dekprojekt.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:	480072.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.01.2023		
Platnost průkazu do:	30.01.2033		

¹⁾ V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce $a_{C,red}$ až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.