

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 Saturnova 1333/27
Saturnova 1333/27 a 1333/29
104 00, Praha 10 - Uhřetěves
katastrální území [773425]
parc. č. 1814/242



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

643774.0

Datum vydání

14.10.2024

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: Saturnova, 1333/27 a 1333/29

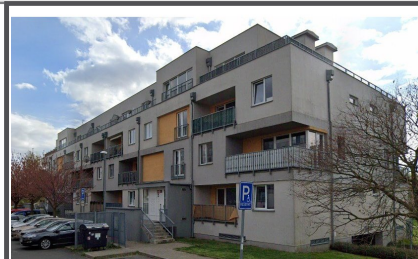
PSČ, místo: 104 00, Praha 10 - Uhříněves

K.ú., parcelní č.: (773425), 1814/242

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztázná plocha: 3260

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



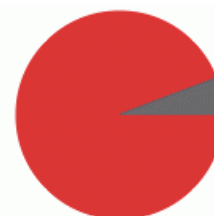
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

zemní plyn: 311.2
elektřina: 18.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.38 W/(m ² ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	50.2 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	101 kWh/(m²·rok)	B
Vytápění	61.7 kWh/(m ² ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	0.09 kWh/(m ² ·rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	34.0 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	5.47 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 643774.0

Vyhotoveno dne: 14.10.2024

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:	Praha 10 - Uhřetěves	Část obce:	
Ulice:	Saturnova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1333/27 a 1333/29
Katastrální území:	(773425)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1814/242	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2007	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:

Bytový dům o dvou sekcích byl zkolaudován v roce 2007. Sekce jsou navzájem symetrické, mají čtyři nadzemní podlaží a společný suterén. Půdorysné rozměry domu jsou 17,4 x 53,5 m a konstrukční výška podlaží činí 2,95 m. V objektu je celkem 42 bytů. Dům má dva vstupy s představenou konstrukcí proskleného zádveří. V suterénu se nacházejí parkovací stání, kotelna a další technické místnosti.

Suterén je železobetonový, s tloušťkou obvodových stěn 300 mm a tloušťkou stropní desky 350 mm. Podhled garáží je zateplen systémem ETICS s tloušťkou izolace 140 mm, obvodové stěny jsou z extrudovaného polystyrénu o tloušťce 80 mm a 1 m pod terémem je perimetr s tloušťkou 50 mm. Štítové stěny od 1. do 3. nadzemního podlaží jsou zděné z tvárnice Porotherm 30 P+D, ustupující 4. NP má štíty z tvárnice Porotherm 24 P+D. Podélné obvodové zdivo je z tvárnice Porotherm 17,5 P+D. Tepelnou izolaci nadzemní části tvoří obklad ETICS s tepelnou izolací z EPS 70, o tloušťce 100 mm (ve 2. NP o tloušťce 140 mm). V lodžii je použita tepelná izolace z minerálních vláken o tloušťce 100 mm, v nadpraží oken o tloušťce 120 mm.

Stropní desky jsou filigránové železobetonové desky o tloušťce 200 mm, podhled stropu lodžii je opatřen minerálními vlákny o tloušťce 140 mm. Střešní konstrukce na 4. NP je plochá jednoplášťová s povlakovou hydroizolací z měkčeného PVC a tepelnou izolací ve spádu z EPS 100 o tloušťce 300 mm. Část 3. NP je zastřešena pochozími terasami, ve skladbě je použita tepelná izolace ve spádu z EPS 150 o tloušťce 250 mm.

Okna a vstupní dveře jsou plastová s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro každý vchod, určeného k ohřevu topné i teplé vody, jsou dva plynové kondenzační kotle Wolf TGB-60. Celkový výkon všech čtyř kotlů činí 240 kW. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem a distribuce tepla je zajištěna otopnými tělesy. Rozvod ústředního topení s teplotním spádem 75/55 °C je veden pod stropem suterénu do centrální stoupačky. Potrubí do pater je umístěno ve stoupačce u podesty schodiště, kde se nacházejí měřicí přístroje pro jednotlivé byty; z nich je potrubí v podlaze rozvedeno k jednotlivým topným tělesům.

Teplá voda (TV) je připravována pro každý vchod v nepřímotopném zásobníku o objemu 750 litrů, který se nachází vedle kotle. Otopná voda pro přípravu teplé vody je přiváděna z potrubí ze sdruženého rozdělovače.

Obytné místnosti jednotlivých bytů jsou větrány přirozeně okny.

Odvětrání kuchyní, koupelen a WC je zajištěno podtlakovými ventilátory napojenými na svislé vzduchotechnické potrubí, které je vyústěno nad střechem. Společné prostory a kotelny jsou větrány samostatně. Prostor garáží je větrán pomocí štěrbin pod stropem a garážových vrat s žaluziemi.

Osvětlení obytných prostor v objektu je řešeno individuálně. Osvětlení společných prostor je zajištěno pomocí LED svítidel s automatickým spínáním a vypínáním. Na únikových cestách je instalováno nouzové orientační osvětlení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	10 324,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 154,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,40
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	3 260,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,9

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 m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 610,5
Z2	domovní komunikace a zázemí	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	649,5
NZ3	zádveří	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	garáže	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<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 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 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).

elektrina	0,3%	---	0,1%	---	---	5,4%	---	5,7%
	0.83	---	0.29	---	---	17.8	---	18.9
zemní plyn	60,7%	---	---	---	33,5%	---	---	94,3%
	200	---	---	---	111	---	---	311

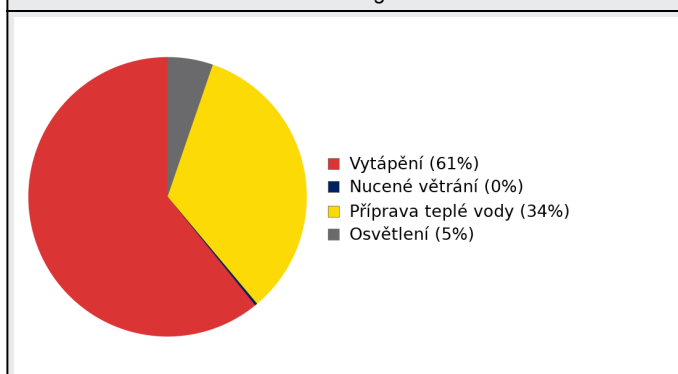
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

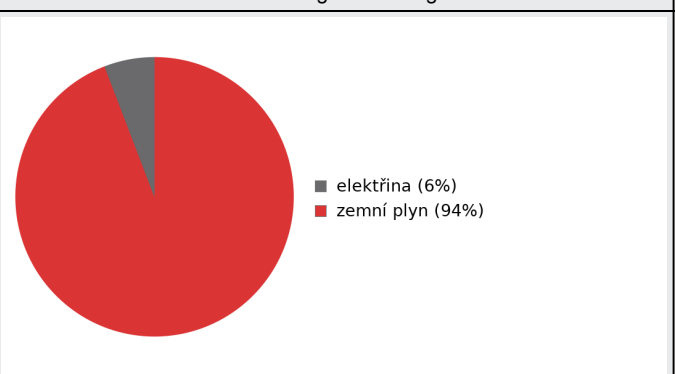
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	61,0%	---	0,1%	---	33,5%	5,4%	---	100,0%
kWh/m ² rok	61,7	---	0,1	---	34,0	5,5	---	101,3
MWh/rok	201	---	0.29	---	111	17.8	---	330

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									

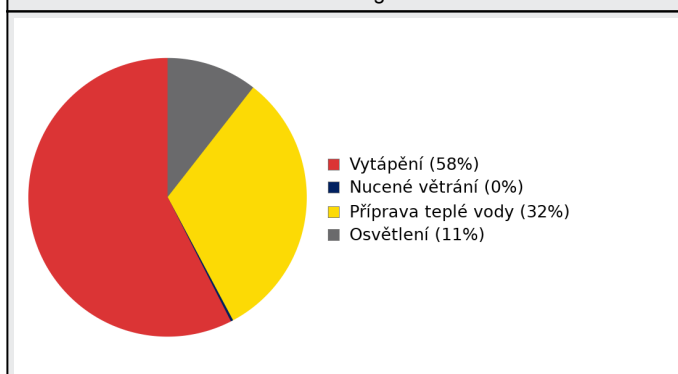
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,5%	---	0,2%	---	---	10,7%	---	11,3%
		1,75	---	0,60	---	---	37,4	---	39,8
zemní plyn	1,0	57,1%	---	---	---	31,6%	---	---	88,7%
		200	---	---	---	111	---	---	311

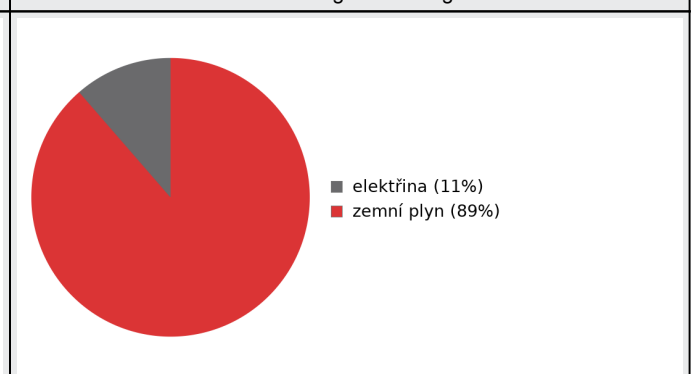
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	57,6%	---	0,2%	---	31,6%	10,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	62,0	---	0,2	---	34,0	11,5	---	107,7
MWh/rok	202	---	0,60	---	111	37,4	---	351

Podíl dodané energie dle účelu

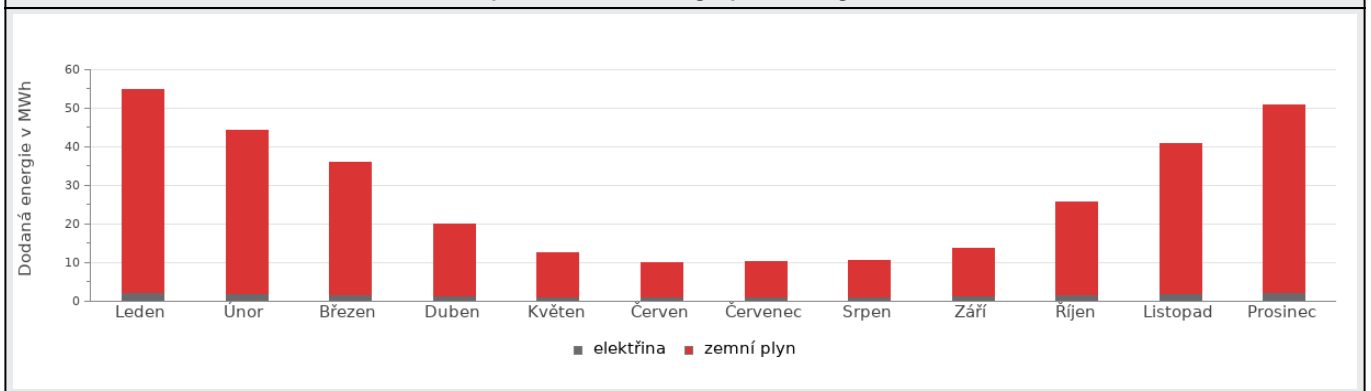


Podíl dodané energie dle energonositele

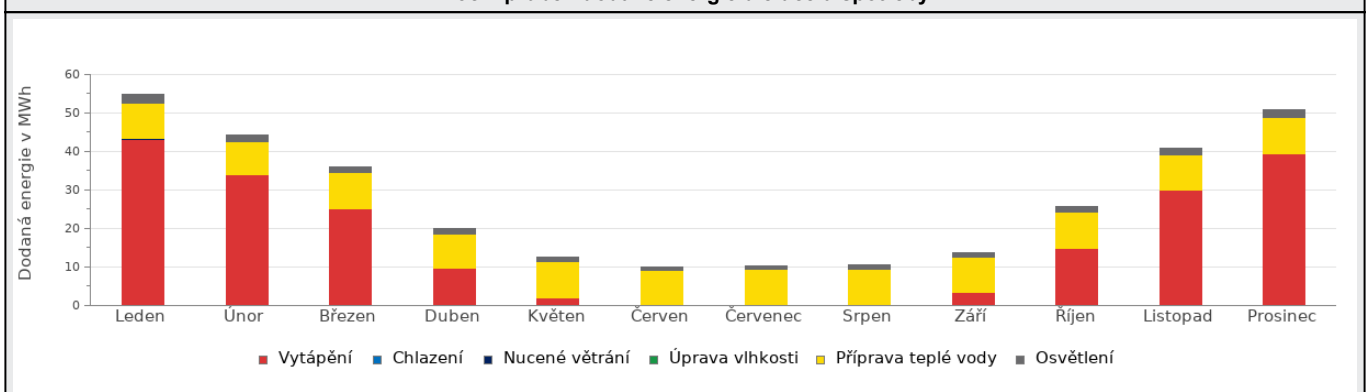


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	54.9	44.3	36.1	20.0	12.5	10.1	10.4	10.5	13.8	25.8	40.8	50.9
elektřina	2.36	1.96	1.67	1.39	1.13	1.01	1.01	1.08	1.39	1.66	1.95	2.33
zemní plyn	52.6	42.4	34.4	18.6	11.3	9.10	9.41	9.41	12.4	24.2	38.9	48.6

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	54.9	44.3	36.1	20.0	12.5	10.1	10.4	10.5	13.8	25.8	40.8	50.9
Vytápění	43.3	34.0	25.1	9.58	1.97	0.00	0.00	0.00	3.37	14.9	29.9	39.3
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	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
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	9.41	8.50	9.41	9.10	9.41	9.10	9.41	9.41	9.10	9.41	9.10	9.41
Osvětlení	2.23	1.84	1.54	1.27	1.06	0.98	0.99	1.06	1.30	1.53	1.83	2.20

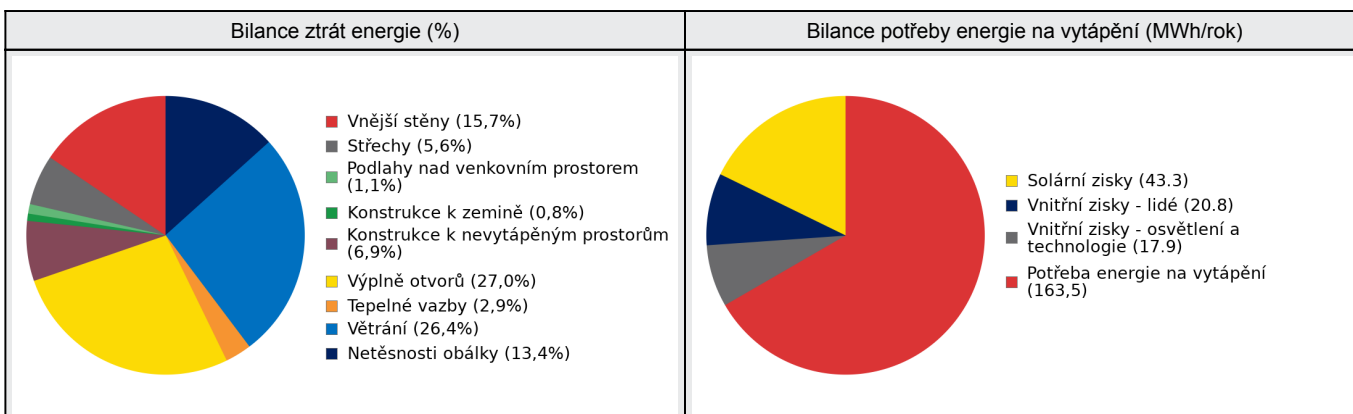
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	148	Solární zisky	MWh/rok	43.3
Větrání		64.9	Vnitřní zisky - lidé		20.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		32.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		17.9
Celkem		246	Celkem		82.1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	163,5	kWh/m ² .rok	50,2
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F	OBÁLKA BUDOVY
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 434,2				
STN-1	S_Štítové stěny 1. a 3.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	153,9	0,270	0,30	0,30	90%
STN-1	S_Štítové stěny 1. a 3.NP - EPS 100 mm (Z2)	16	EXT	20,0	0,270	0,40	0,40	68%
STN-2	J_Štítové stěny 1. a 3.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	153,9	0,270	0,30	0,30	90%
STN-3	S_Štítové stěny 2.NP - EPS 140 mm (Z1)	20	EXT	70,2	0,220	0,30	0,30	73%
STN-4	J_Štítové stěny 2.NP - EPS 140 mm (Z1)	20	EXT	68,3	0,220	0,30	0,30	73%
STN-5	S_Štítové stěny 4.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	40,4	0,310	0,30	0,30	103%
STN-5	S_Štítové stěny 4.NP - EPS 100 mm (Z2)	16	EXT	8,2	0,310	0,40	0,40	78%
STN-6	J_Štítové stěny 4.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	35,9	0,310	0,30	0,30	103%
STN-6	J_Štítové stěny 4.NP - EPS 100 mm (Z2)	16	EXT	8,2	0,310	0,40	0,40	78%
STN-7	V_Podélné stěny 1., 3. a 4.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	187,6	0,320	0,30	0,30	107%
STN-7	V_Podélné stěny 1., 3. a 4.NP - EPS 100 mm (Z2)	16	EXT	72,9	0,320	0,40	0,40	80%
STN-8	Z_Podélné stěny 1., 3. a 4.NP - EPS 100 mm (Z1)	20	EXT	238,8	0,320	0,30	0,30	107%
STN-9	V_Podélné stěny 2.NP - EPS 140 mm (Z1)	20	EXT	43,7	0,250	0,30	0,30	83%
STN-9	V_Podélné stěny 2.NP - EPS 140 mm (Z2)	16	EXT	22,7	0,250	0,40	0,40	63%
STN-10	Z_Podélné stěny 2.NP - EPS 140 mm (Z1)	20	EXT	55,2	0,250	0,30	0,30	83%
STN-11	V_Lodžiové stěny - MIN průměrně 105 mm (Z1)	20	EXT	103,1	0,320	0,30	0,30	107%
STN-12	Z_Lodžiové stěny - MIN průměrně 105 mm (Z1)	20	EXT	151,3	0,320	0,30	0,30	107%
STŘECHY				1 076,7				
STR-15	Terasy - EPS 250mm (Z1)	20	EXT	361,7	0,148	0,24	0,24	62%

STR-16	Střecha nad 4.NP - EPS 300mm (Z1)	20	EXT	615,0	0,135	0,24	0,24	56%
STR-16	Střecha nad 4.NP - EPS 300mm (Z2)	16	EXT	100,0	0,135	0,32	0,32	42%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				123,6				
PDL-13	Podlaha nad lodží - MIN 140 mm (Z1)	20	EXT	123,6	0,240	0,24	0,24	100%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				109,3				
STN(z)-21	Obvodové stěny 1.PP pod terénem - Perimetr 50 mm (Z2)	16	ZEM	28,5	0,380	0,38	0,38	100%
PDL(z)-22	Podlaha suterénu (Z2)	16	ZEM	80,8	3,060	3,06	3,06	100%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				935,8				
PDL-14	Podlaha nad garáží - MIN 140 mm (Z1-Z4)	20	NZ4	689,4	0,230	0,60	0,60	38%
PDL-14	Podlaha nad garáží - MIN 140 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	85,8	0,230	0,80	0,80	29%
STN-25	Stěny vnitřní k zádveří - EPS 100 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	27,1	0,310	0,80	0,80	39%
STN-25	Stěny vnitřní k zádveří - EPS 100 mm (Z2-Z4)	16	NZ4	128,8	0,310	0,80	0,80	39%
VYP-32	Vstupní dveře plastové s dvojsklem (Z2-Z3)	16	NZ3	4,8	1,700	4,70	4,70	36%

VÝPLNĚ OTVORŮ				474,6				
VYP-27	Okna plast. s dvojsklem V (Z1)	20	EXT	191,5	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-27	Okna plast. s dvojsklem V (Z2)	16	EXT	26,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-28	Okna plast. s dvojsklem J (Z1)	20	EXT	28,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-29	Okna plast. s dvojsklem Z (Z1)	20	EXT	212,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-30	Okna plast. s dvojsklem S (Z1)	20	EXT	15,3	1,500	1,50	1,50	100%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
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
					kW	MWh/rok			
K-1	4x Wolf TGB-60	240	zemní plyn	200	103	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 164

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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Odtahové ventilátory bytových jader	200	194	0.10	50	0	450	96,0
VZT-2	Odtahové ventilátory bytových jader	200	194	0.10	50	0	450	96,0
VZT-3	Odtahové ventilátory garáže	100	81	0.07	50	0	900	77,0

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			
K-1	4x Wolf TGB-60	240	zemní plyn	111	103	---	TVsys 1: 84,6	1 472,94	100,0 104

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)	referenční	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 439,00	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	624,30	30	1,10	0,90	1,00	1,00
NZ3 (L1)	LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	12,90	30	1,10	0,90	1,00	1,00
NZ4 (L1)	LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	800,20	150	1,10	0,90	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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP _{T-1} - rekuperační jednotky VZT pro nucené větrání bytů
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _{T-1} - rekuperační jednotky VZT pro nucené větrání bytů

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	Pro snížení spotřeby primární energie budovy je možná instalace fotovoltaických panelů na střeše objektu.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	Objekt se nenachází v dosahu žádného centrálního zdroje energie.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Instalace tepelného čerpadla s elektrickou patronou, nevede k výraznému snížení spotřeby primární energie vůči současnému zdroji.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukcí obálky budovy jsou na vyhovující úrovni, proto již nejsou doporučeny další úpravy. Pro dosažení klasifikační třídy B je doporučeno instalovat rekuperační jednotky VZT pro nucené větrání bytů a instalovat ostrovní FVE na střechu objektu, přebytky energie mohou být akumulovány v zásobníku TV.			
	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	76,82	101,28	107,67	
	250	330	351	
Soubor navržených opatření	63,31	86,23	88,76	
	206	281	289	
Dosažená úspora energie	13,51	15,05	18,91	-
	44.1	49.1	61.6	

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			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	2 610,5	65,9	3
Z2 - domovní komunikace a zázemí (obytná zóna)	649,5	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				0,38	0,48	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				101,28	137,39	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				107,67	139,76	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.1
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 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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@dekprojekt.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	643774.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.10.2024		
Platnost průkazu do:	14.10.2034		