

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

Bytový dům
Na výšinách 900/8
170 00, Praha 7
katastrální území Bubeneč [730106]
parc. č. 609



Energetický specialista

Ing. Světlana Kravčenková

Číslo oprávnění: 039

Evidenční číslo

333883.0

Datum vydání

29.01.2021

Verze dokumentu

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 7	Část obce:	Bubeneč
Ulice:	Na výšinách	Č.p / č. or. (č.ev.)	900/8
Katastrální území:	Bubeneč (730106)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	609	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1912	Památková ochrana území:	Památková zóna

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 řadový bytový dům, který je součástí bloku domů se sedlovými střechami a téměř totožnou výškou hlavní uliční římsy, který má obdélníkový půdorys a nachází se mezi ulicemi Na Výšinách, Korunovační a Jana Zajíce. Terén lokality je rovinný s úrovní cca 227 m n.m. Činžovní dům byl realizován v roce 1912. Je součástí uliční fronty podobných činžovních domů. Má pět plnohodnotných nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. V 90. letech 20. století byl v prostoru podkrovní v 6. a 7. NP vybudován mezonetový byt, vytvořeny vikýře s menšími terasami v úrovni 7. NP do dvora a věžičky s okny do ulice, byla přistavěna výtahová šachta. Byl také přistavěn jeden balkon na dvorní fasádě se zvětšením stavebního otvoru okna - tento balkon a okno však nebyly kolaudovány.

Stavebně-technický stav objektu je poměrně dobrý. Nosná konstrukce objektu je zděný trojtrakt. Zdivo je dostatečně únosné.

V rámci projektu bude provedena nová skladba střešních konstrukcí (viz projekt) tak, aby tepelně-technické vlastnosti střechy odpovídaly doporučenému součiniteli prostupu tepla, který je dnes stanovený ČSN. Dále bude provedena převážně repasace případně výměna oken tak, aby celkový součinitel prostupu tepla oken byl max. 1,2 W/m²K. Podlaha na terénu ve vytápěných prostorách suterénu (byty) bude zateplená, stejně tak podlaha v bytech nad nevytápěnou částí suterénu. Obě tyto konstrukce jsou navrženy tak, že z hlediska tepelně-technického splňují požadavek na doporučenou hodnotu, která je dnes stanovená ČSN.

Stručný popis technických systémů:

V bytovém domě budou nově instalovány dva plynové kondenzační kotle s výkonem cca 35 kW, které budou umístěné v kotelně v suterénu objektu. Pro vytápění bytového objektu je uvažován teplovodní dvoutrubkový systém s nuceným oběhem topné vody s výpočtovým teplotním spádem 70/55 °C - PN6. Plynová kotelná bude připravovat topnou i teplou vodu. Součástí zdroje bude zásobník na TV o objemu 800 l.

V bytovém objektu bude použit systém vytápění se stoupacími potrubími v šachtách jednotlivých bytů a připojením bytu z šachty přes bytový uzel měření, který je umístěn v jednotlivých bytech v podhledu nebo nad WC. Dále bude topná voda vedena k podlaze plastovými rozvody. Na tyto rozvody budou napojena trubková otopná tělesa v koupelnách a desková otopná tělesa (typ VK). V koupelnách budou trubková otopná tělesa, která budou připravena na osazení elektropatronou o výkonu 500 W. Veškerá otopná tělesa budou opatřena termostatickými hlavici. Systém ÚT bude opatřen veškerými náležitými armaturami pro zaregulování, odvzdušnění a vypouštění celého systému.

V objektu bytového domu se uvažuje o chlazení bytů v posledním nadzemním podlaží stavby. Bude se jednat se o instalaci individuálních split systémů pro každý byt samostatně. Předpokládá se instalace pěti samostatných chladicích soustav v objektu s celkových chladicím výkonem: byt č. 6.2 instalovaný chladicí výkon 7,0 kW, byt č. 6.1 instalovaný chladicí výkon 5,0 kW, celkem bude instalováno 10,5 kW. Příkon všech chladicích zařízení celkem bude 1,85+1,84 kW.

Přírodním nebo nuceným větráním prostor objektu bude zajištěna předepsaná výměna vzduchu. V bytech bude zabezpečen přívod čerstvého vzduchu do obytných místností otvíravými okny ve fasádách, odvětrána budou všechna hygienická zázemí dle ČSN EN 15665, Z1. Koupenové ventilátory budou sloužit pouze k odvodu vzduchu s výkonem 100 m³/h a budou mít příkon 30 W.

Doplňující údaje:

Záměr je situován v Městské památkové zóně Praha 6, 7 - Dejvice, Bubeneč, horní Holešovice (ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., v platném znění), vymezené vyhláškou hl. m. Prahy č. 10/1993 Sb. hl. m. Prahy ze dne 28.9.1993, o prohlášení části území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany.

Současně se záměr nachází v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace, ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášeném rozhodnutím bývalého Odboru kultury NVP č.j. Kul/5-932/81 ze dne 19.5.1981, o určení ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze.

Pozemky se nachází v území se zákazem výškových staveb.

Pozemek ve vnitrobloku parc. č. 610 je chráněn v rámci zemědělského půdního fondu (ZPF).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	5 016,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 109,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,22
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 449,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,5

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	Bytový dům	(m) Bytový dům - obytné prostory	☒	☐	20	1 175,1
Z2	Chlazené mezonetové byty v 6. a 7. NP	(m) Bytový dům - obytné prostory	☒	☒	20	274,1

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).

elektrina	1,7%	0,1%	0,0%	---	0,0%	2,3%	---	4,0%
	3.06	0.17	0.03	---	0.005	4.11	---	7.37
zemní plyn	70,6%	---	---	---	25,4%	---	---	96,0%
	129	---	---	---	46.3	---	---	175

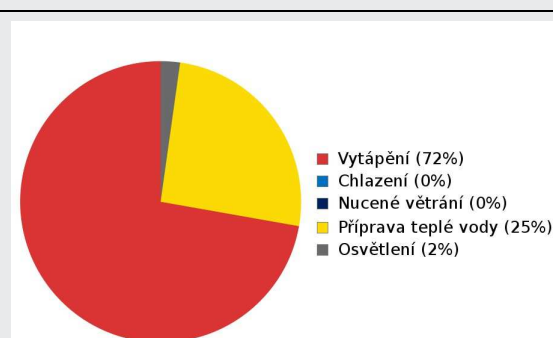
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	72,2%	0,1%	0,0%	---	25,4%	2,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	90,9	0,1	0,0	---	31,9	2,8	---	125,8
MWh/rok	132	0.17	0.03	---	46.3	4.11	---	182

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									

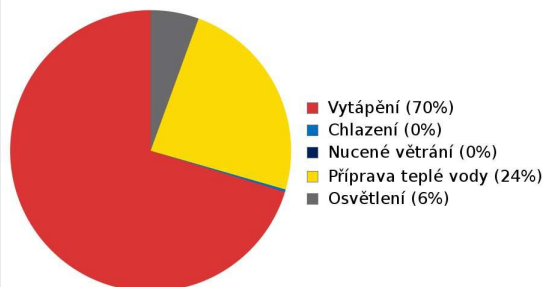
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	4,1%	0,2%	0,0%	---	0,0%	5,5%	---	9,9%
		7.95	0.43	0.08	---	0.01	10.7	---	19.2
zemní plyn	1,0	66,3%	---	---	---	23,8%	---	---	90,1%
		129	---	---	---	46.3	---	---	175

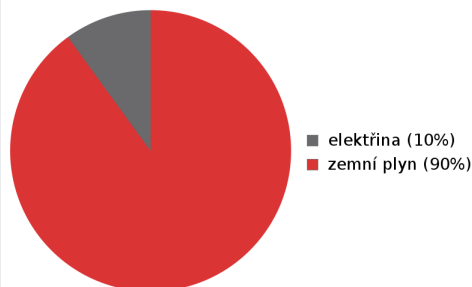
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	70,4%	0,2%	0,0%	---	23,9%	5,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	94,2	0,3	0,1	---	31,9	7,4	---	133,9
MWh/rok	137	0.43	0.08	---	46.3	10.7	---	194

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

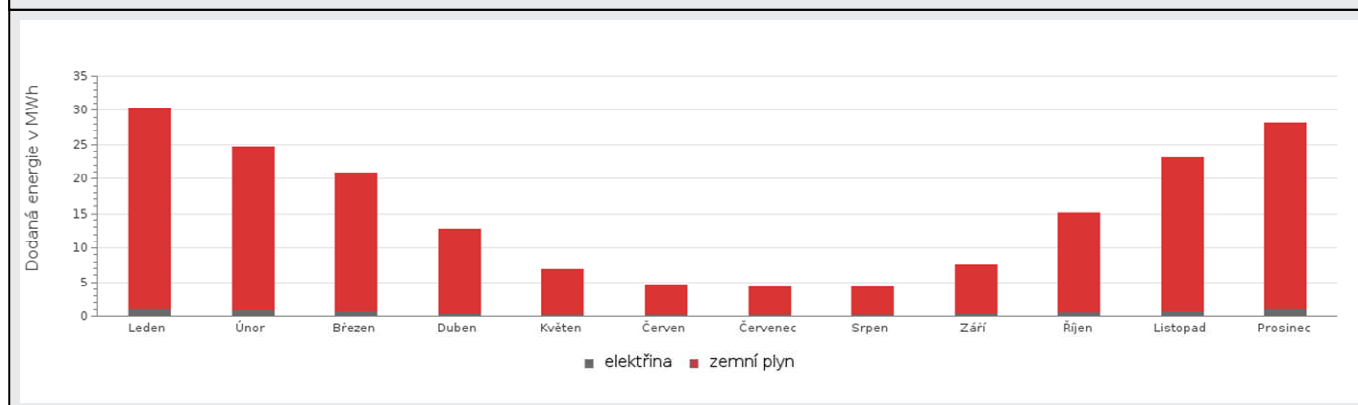


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30.2	24.7	20.9	12.8	6.78	4.66	4.23	4.24	7.41	15.2	23.0	28.1
elektrina	1.09	0.89	0.74	0.51	0.34	0.28	0.30	0.31	0.40	0.62	0.85	1.04
zemní plyn	29.1	23.8	20.2	12.3	6.44	4.38	3.93	3.93	7.01	14.6	22.2	27.1

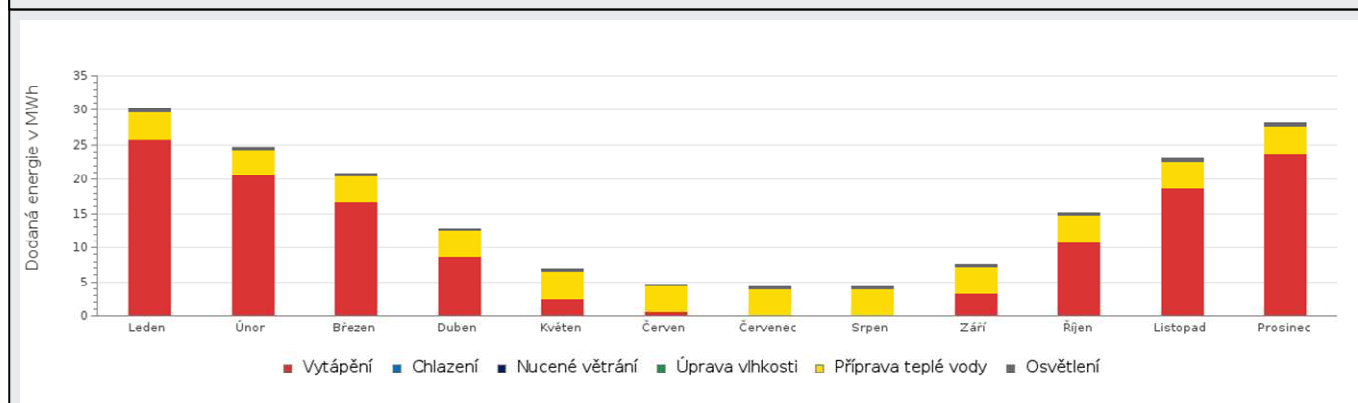
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30.2	24.7	20.9	12.8	6.78	4.66	4.23	4.24	7.41	15.2	23.0	28.1
Vytápění	25.8	20.7	16.6	8.69	2.60	0.60	0.00	0.00	3.31	10.9	18.8	23.7
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
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	3.93	3.55	3.93	3.80	3.93	3.80	3.93	3.93	3.80	3.93	3.80	3.93
Osvětlení	0.52	0.43	0.36	0.29	0.24	0.22	0.22	0.24	0.30	0.35	0.42	0.51

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



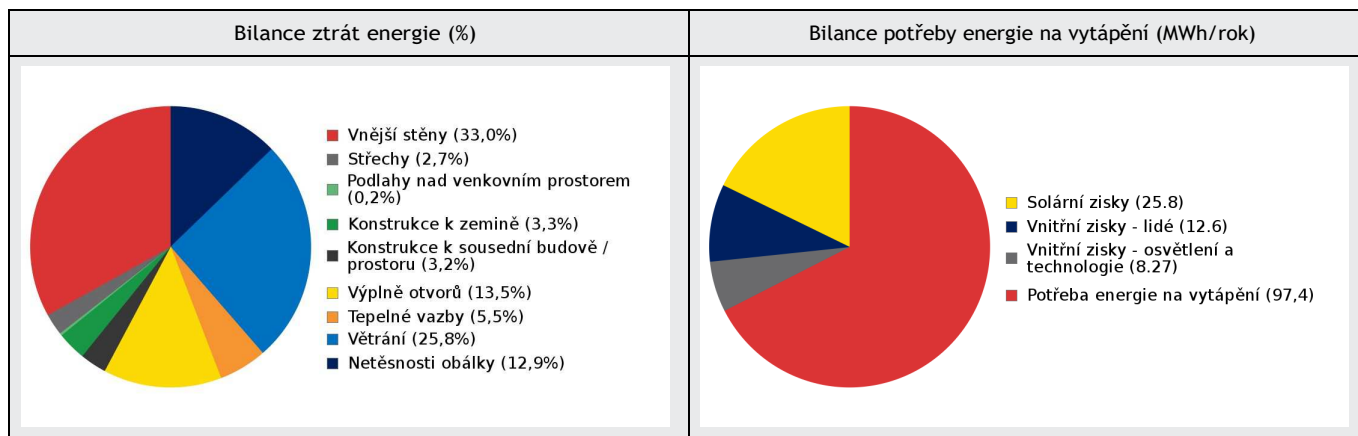
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	88.5	Solární zisky	MWh/rok	25.8
Větrání		37.2	Vnitřní zisky - lidé		12.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		18.5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		8.27
Celkem		144	Celkem		46.6

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	97,4	kWh/m².rok	67,2
-----------------------------	---------	------	------------	------

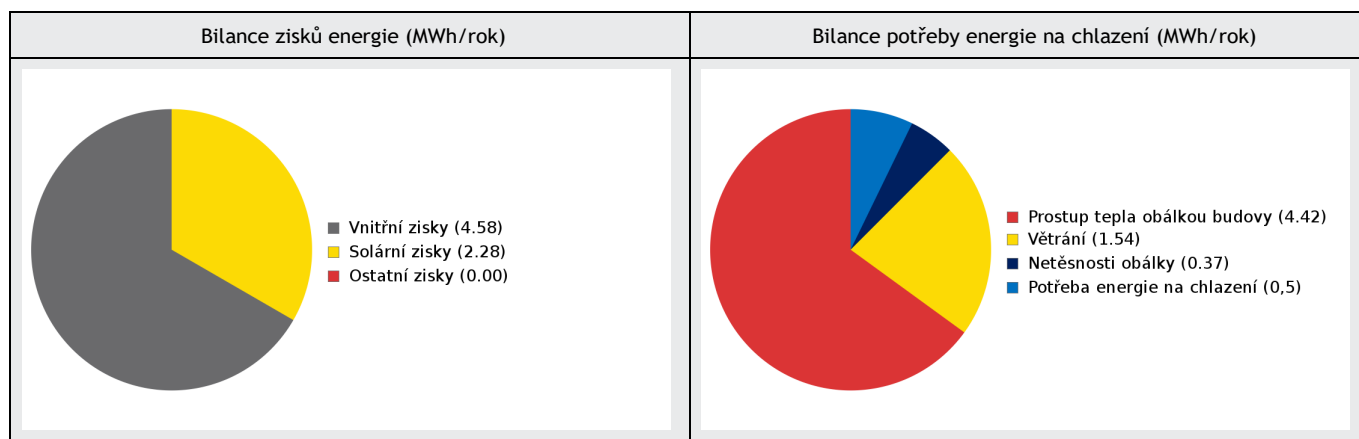


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	4.58	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	4.42
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		2.28	Cílené větrání		1.54
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.00	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.37
Celkem		6.86	Celkem		6.33

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,5	kWh/m².rok	0,3
-----------------------------	---------	-----	------------	-----



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
Ozn.	Název	°C	---	m²	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
					W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				455,4				
STN-35	Stěna suterénu (Z1)	20	EXT	36,7	0,789	0,30	0,30	263%
STN-36	Stěna 1. NP (Z1)	20	EXT	76,0	0,932	0,30	0,30	311%
STN-37	Stěna 2. NP (Z1)	20	EXT	74,3	1,036	0,30	0,30	345%
STN-39	stěna 3-6 NP (Z1)	20	EXT	205,4	1,151	0,75	0,75	153%
STN-39	stěna 3-6 NP (Z2)	20	EXT	15,4	1,151	0,75	0,75	153%
STN-40	Stěna 7. NP (Z2)	20	EXT	47,6	0,850	0,30	0,30	283%

STŘECHY				248,1				
STR-44	Stříška výklenku (Z1)	20	EXT	2,5	0,850	0,24	0,24	354%
STR-45	Nová střecha (Z2)	20	EXT	245,6	0,148	0,24	0,24	62%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				2,5				
PDL-43	Podlaha nad venkovním prostorem (Z1)	20	EXT	2,5	0,950	0,24	0,24	396%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				125,2				
PDL(z)-42	Podlaha na terénu v suterénu zateplený prostor (Z1)	20	ZEM	125,2	0,290	0,45	0,45	64%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				129,7				
STN-38	Vnitřní stěna v suterénu mezi vytápěným a nevytápěným prostorem (Z1)	20	SOUS	46,1	0,770	0,60	0,60	128%
PDL-41	PDL1 - Podlaha nad sklepy zateplená (Z1)	20	SOUS	83,6	0,213	0,60	0,60	36%

VÝPLNĚ OTVORŮ				148,9				
VYP-1	Balkónové dveře 88/235 SZ (Z1)	20	EXT	2,1	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-2	Balkónové dveře 104/225 SZ (Z1)	20	EXT	9,4	1,200	1,70	1,70	71%

VYP-3	Vstupní dveře 80/197 SZ (Z1)	20	EXT	1,6	2,250	3,50	1,72	130%
VYP-4	Okno 118/195 SZ (Z1)	20	EXT	16,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-5	Vstupní dveře 95/198 SZ (Z1)	20	EXT	1,9	2,250	3,50	1,72	130%
VYP-6	Okno 168/218 JV (Z1)	20	EXT	3,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-7	Okno 136/218 JV (Z1)	20	EXT	3,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-8	Okno 209/218 JV (Z1)	20	EXT	4,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-9	Vstupní dveře 134/331 JV (Z1)	20	EXT	4,4	3,500	3,50	1,72	203%
VYP-10	Okno 106/200 SZ (Z1)	20	EXT	8,5	1,200	3,50	1,72	70%
VYP-11	Okno 70/220 JV (Z1)	20	EXT	6,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-12	Balkónové dveře 84/320 JV (Z1)	20	EXT	5,4	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-13	Okno 76/218 JV (Z1)	20	EXT	6,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-14	Okno 97/218 JV (Z1)	20	EXT	4,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-15	Balkónové dveře 104/215 SZ (Z1)	20	EXT	11,2	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-16	Balkónové dveře 132/220 SZ (Z1)	20	EXT	2,9	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-17	Okno 72/213 JV (Z1)	20	EXT	3,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-18	Okno 70/213 JV (Z1)	20	EXT	3,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-19	Balkónové dveře 84/303 JV (Z1)	20	EXT	5,1	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-20	Okno 76/213 JV (Z1)	20	EXT	3,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-21	Okno 97/213 JV (Z1)	20	EXT	2,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-22	Okno 225/208 JV (Z1)	20	EXT	9,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-23	Okno 225/214 JV (Z1)	20	EXT	4,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-24	Okno 225/225 JV (Z1)	20	EXT	5,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-25	Okno 55/208 JV (Z1)	20	EXT	2,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	Balkónové dveře 78/290 JV (Z1)	20	EXT	2,3	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-27	Okno 82/112 JV (Z2)	20	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	Okno 82/114 JV (Z2)	20	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-29	Okno 209/259 JV (Z2)	20	EXT	5,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-30	Okno 154/118 SZ (Z2)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-31	Okno 179/118 SZ (Z2)	20	EXT	2,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-32	Balkónové dveře 77/207 SZ (Z2)	20	EXT	1,6	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-33	Balkónové dveře 75/207 SZ (Z2)	20	EXT	1,6	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-34	Střešní okno 124/225 SZ (Z2)	20	EXT	2,8	1,200	1,50	1,50	80%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,070	---	0,020	350%

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	%	COP	%	%	% pokrytí			
								MWh/rok	
K-1	Plynová kotelna	70	zemní plyn	129	95	---	Z1: 89% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	98%
									95.5
K-2	Elektrický ohřev topení v koupelnách	10	elektrina	2.65	94	---	Z1: 89% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	2%
									1.95

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 chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								MWh/rok
CHL-1	Čladičí jednotky v 6. a 7. NP	12	elektrína	0.17	2,90	100%	81%	80%
								0.39

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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	Větrání sociálního zázemí	1 800	600,00	0.03	10	-	1 080	19,9

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
K-1	Plynová kotelna	70	zemní plyn	46.3	95	---	TVsys 1: 90,8	725,00	100,0					
									44.0					

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Žárovkové, zářivkové, LED s ručním ovládáním	Kompaktní zářivka	1 001,20	90	1,50	1,00	1,00	0,66
Z2 (L1)	Osvětlení v mezonetových bytech	Kompaktní zářivka	236,30	60	1,50	1,00	1,00	0,66

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			MWh/rok	kW _e	kW _t	%	MWh/rok	MWh/rok
				%	%			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m²	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP_{T-1} - Instalace solárního ohřevu TV Je uvažováno s instalací solárního ohřevu TV. Pro každý byt je uvažováno, že na střeše objektu budou instalovány 2 ks solární panelů s plochou 2m²/panel/byt.

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 daný bytový dům by bylo vhodné zvážit instalaci solárních panelů pro přípravu TV (2 ks panelů na byt) a instalaci FVE (jeden fotovoltaický panel na bytovou jednotku s výkonem 250 W). Tato opatření povedou ke snížení neobnovitelné primární energie bytového domu. Instalace solárních kolektorů nebo fotovoltaických panelů je z hlediska ekologického proveditelná, protože dochází ke snížení spotřeby primární energie. Instalace FVE ani solárního ohřevu TV nemusí být za dobu životnosti návratná, z tohoto důvodu nemusí být ekonomicky proveditelná. Všechny systémy OZE jsou ekologicky proveditelné, protože vždy dochází ke snížení spotřeby primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nedoporučuji instalovat kombinovanou výrobu elektrické energie pro daný bytový dům. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je technicky proveditelná, tato instalace však je za dobu životnosti (bez uvažování zelených bonusů) nenávratná. Ekologicky je instalace kogenerační jednotky neproveditelná, protože dochází k nárůstu spotřeby primární energie.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V místě se SCZT nenachází.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Instalace tepelného čerpadla je sice technicky proveditelná, ale je technicky nesmyslná. Navíc je za dobu životnosti nenávratná, a tudíž Ekonomicky neproveditelná. Instalace tepelného čerpadla je ekologicky neproveditelná, protože dle platné legislativy dochází k nárůstu spotřeby primární energie.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Je uvažováno, že bude instalováno cca 9,00 kWp FVE na střeše objektu a dále, že bude instalován solární ohřev pro přípravu TV, což povede ke snížení neobnovitelné primární energie.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	91,00	125,78	133,92	
	132	182	194	
Soubor navržených opatření	91,00	125,78	103,26	
	132	182	150	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	30,66	-
	0.00	0.00	44.4	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro změnu dokončené budovy §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	jsou SPLNĚNY NE NE ANO ANO
-------------------------	--	----------	--

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
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 - Bytový dům (obytná zóna)	1 175,1	57,6	3
	Z2 - Chlazené mezonetové byty v 6. a 7. NP (obytná zóna)	274,1		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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-1	Balkónové dveře 88/235 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-2	Balkónové dveře 104/225 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-3	Vstupní dveře 80/197 SZ	20	EXT	2,250	2,300	ANO
		VYP-4	Okno 118/195 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-5	Vstupní dveře 95/198 SZ	20	EXT	2,250	2,300	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-6	Okno 168/218 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-7	Okno 136/218 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-8	Okno 209/218 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-10	Okno 106/200 SZ	20	EXT	1,200	2,300	ANO
		VYP-11	Okno 70/220 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-12	Balkónové dveře 84/320 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-13	Okno 76/218 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-14	Okno 97/218 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-15	Balkónové dveře 104/215 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-16	Balkónové dveře 132/220 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-17	Okno 72/213 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-18	Okno 70/213 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-19	Balkónové dveře 84/303 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-20	Okno 76/213 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-21	Okno 97/213 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-22	Okno 225/208 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-23	Okno 225/214 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-24	Okno 225/225 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-25	Okno 55/208 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-26	Balkónové dveře 78/290 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	PDL(z)- 42	Podlaha na terénu v suterénu zateplený prostor	20	ZEM	0,290	0,300	ANO
		PDL-41	PDL1 - Podlaha nad sklepy zateplená	20	S	0,213	0,400	ANO
		VYP-27	Okno 82/112 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-28	Okno 82/114 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-29	Okno 209/259 JV	20	EXT	1,200	1,200	ANO

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-30	Okno 154/118 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-31	Okno 179/118 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-32	Balkónové dveře 77/207 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-33	Balkónové dveře 75/207 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO
		VYP-34	Střešní okno 124/225 SZ	20	EXT	1,200	1,200	ANO

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)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	K 1	Plynová kotelna	98	80	ANO
		K 2	Elektrický ohřev topení v koupelnách	98	80	ANO
Sezónní chladicí faktor zdroje chlada	---	CHL 1	Cladící jednotky v 6. a 7. NP	3,25	2,70	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	K 1	Plynová kotelna	98	80	ANO

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/m².K	Budova jako celek	0,73	0,55	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/m².rok	Budova jako celek	125,78	117,97	NE
------------------------------	------------	-------------------	--------	--------	----

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)

Neobnovitel ná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	133,92	121,00	NE
---------------------------------------	------------	-------------------	--------	--------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.4
Klimatická data:	TNI 73 0331 = ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU NA VÝŠINÁCH 900/8, PRAHA 7	Stupeň PD:	DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO POVOLENÍ
Stavebník:	PSN s.r.o.	IČ:	170 48 869
Generální projektant:	OFSTONE s.r.o.	IČ:	01740911
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Karel Trachta	Č. autorizace:	04121

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. Světlana Kravčenková	Číslo oprávnění:	039
Telefon:	723489353	E-mail:	skr@iol.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:	333883.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.01.2021		
Platnost průkazu do:	29.01.2031		

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: Na výšinách, 900 / 8
PSČ, místo: 170 00, Praha 7
K.ú., parcelní č.: Bubeneč (730106), 609
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1449 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 174.9
■ elektřina: 7.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.73 W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	67.2 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	126 kWh/(m²·rok)	
	Vytápění	90.9 kWh/(m²·rok)	
	Chlazení	0.11 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	0.02 kWh/(m ² ·rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	31.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	2.84 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Světlana Kravčenková

Osvědčení č.: 039

Kontakt: skr@iol.cz

Ev. č. průkazu: 333883.0

Vyhotoveno dne: 29.01.2021

Podpis: