

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: Vyšehradská, 426 / 33
PSČ, místo: 128 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Nové Město (727181), 1331
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 3482

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: 470
■ elektřina: 22.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.64 W/(m ² ·K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	94.1 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	141 kWh/(m²·rok)	D
Vytápění	114 kWh/(m ² ·rok)	E
Chlazení	1.07 kWh/(m ² ·rok)	-
Nucené větrání		-
Úprava vlhkosti		-
Příprava teplé vody	21.7 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	4.20 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Markéta Pavlová
Osvědčení č.: 1712
Kontakt: tzb-energ@seznam.cz

Ev. č. průkazu:
Vyhотовeno dne: 05.04.2022
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:	Praha	Část obce:	
Ulice:	Vyšehradská	Č.p / č. or. (č.ev.)	426/33
Katastrální území:	Nové Město (727181)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1331	Památková ochrana budovy:	Kulturní památka
Orientační období výstavby:	2022-rekonstrukce	Památková ochrana území:	Památková rezervace

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Stručný popis budovy:

Popis:

Posuzovaný objekt je stávající komplex bytového domu, s podzemními garážemi a prostorem restaurace. Budova je v řadě stojící, na větší části půdorysu podsklepena. Na menší části půdorysu bytový dům je pětipodlažní, na větší částí je čtyřpodlažní. Bytový dům je členitého půdorysného tvaru.

Konstrukční systém:

Konstrukční systém objektu je stěnový, zděný, založený na základové desce.

Obvodová konstrukce:

Stěny starší části objektu jsou vyzděné z obvodového nosného zdiva různé tloušťky. Obvodové stěny původní části budovy nejsou dodatečně zateplené kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací. Obvodové stěny novější části objektu jsou vyzděné z keramického zdiva typu Porotherm 30 Profi tl. 300 mm. Obvodové stěny jsou dodatečně zateplené kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací tl. 150 mm.

Zastřešení:

Zastřešení starší části objektu je provedeno šikmou střechou, jejíž nosnou část tvoří dřevěný krov. Zateplení střšní konstrukce je řešeno v rovině šikmé střechy tepelnou izolací typu PIR tl. 80 mm a desek minerální vlny tl. 240 mm. Zastřešení novější části objektu je provedeno plochou střechou, jejíž nosnou část tvoří železobetonová nosná deska. Zateplení střšní konstrukce je řešeno v rovině střechy tepelnou izolací z pěnového polystyrénu ve spadu tl. 30-240 mm, dále pěnového polystyrénu tl. 120 mm.

Podlaha:

Podlaha na terénu je ve složení: nášlapná vrstva, betonová mazanina tl. 50 mm, systémová deska podlahového topení tl. 50 mm, tepelná izolace tl. 80 mm, hydroizolace, ŽB deska armovaná KARI sítí tl. 150 mm, zhutněný násyp.

Otvorové výplně:

Novější okna objektu jsou plastová, zasklená tepelně izolačním trojsklem. Vchodové dveře jsou v zatepleném provedení. Okna stávající části budovy jsou repasovaná a jsou zasklená tepelně izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

Objekt bytového domu je vytápěn pomocí soustavy tří plynových kondenzačních kotlu. Topný systém objektu je dvoutrubkový, teplovodní, s nuceným oběhem. Jako teplosměnná plocha jsou osazena podlahové topení a otopná tělesa.

Příprava teplé vody:

Příprava teplé vody v bytových jednotkách je řešena průtokovým ohřevem pomocí zdrojů tepla. Příprava teplé vody pro prostor restaurace je řešena pomocí zásobníkovému ohřevací vody, který je natápěn zdrojem tepla.

Větrání:

Větrání objektu je realizováno přirozeně pomocí oken. Jsou instalovány pouze nucené lokální odtahy z hygienických zařízení a z kuchyně.

Chlazení:

Chlazení objektu A je řešeno pomocí VRV zdroje. Koncovým zdrojem slouží kanálové klima jednotky umístěná v SDK pohledu. Chlazení podkrovních bytu budovy B je řešeno pomocí jednotek multi split systému typu vzduch/vzduch. Koncové zdroje jsou umístěné v pobytových místnostech bytových jednotek.

Dodávka el. energie:

Dodávka elektrické energie je zajištěna z rozvodné sítě NN.

Osvětlení:

Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám přesný příkon osvětlovací soustavy. Je uvažováno s osvětlením zářivkovým, či typu LED.

Výpočtová teplota:

Objekt rodinného domu je uvažován dle provozu a výpočtových teplot jako pět zón:

Zóna 1 – Budova A - byty - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 20°C.

Zóna 2 – Budova B - byty - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 20°C.

Zóna 3 – Budova B - byty 4.NP - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 20°C.

Zóna 4 – Restaurace - vnitřní výpočtová teplota je uvažována 20°C.

Zóna 5 – Zázemí - nevytápěný prostor.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	11 630,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 576,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,39
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	3 481,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,6

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 m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Budova A - byty	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	1 621,9
Z2	Budova B - byty	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 160,8
Z3	Budova B - byty 4.NP	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	491,6
Z4	Restaurace	Ubytovací zařízení -restaurace, stravovací prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	207,4
NZ5	Zázemí	-	<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	0,8%	0,8%	---	---	---	3,0%	---	4,5%
	3.86	3.72	---	---	---	14.6	---	22.2
zemní plyn	80,1%	---	---	---	15,4%	---	---	95,5%
	394	---	---	---	75.7	---	---	470

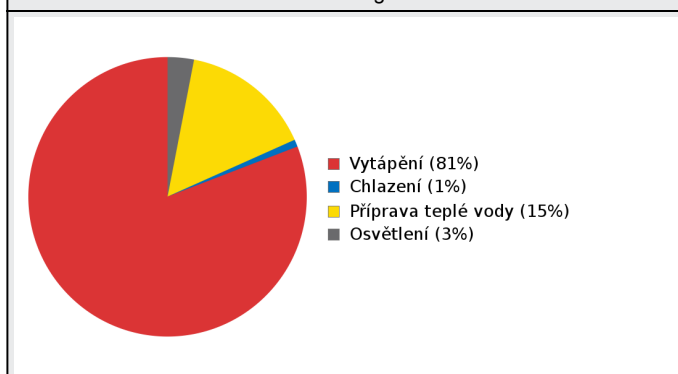
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

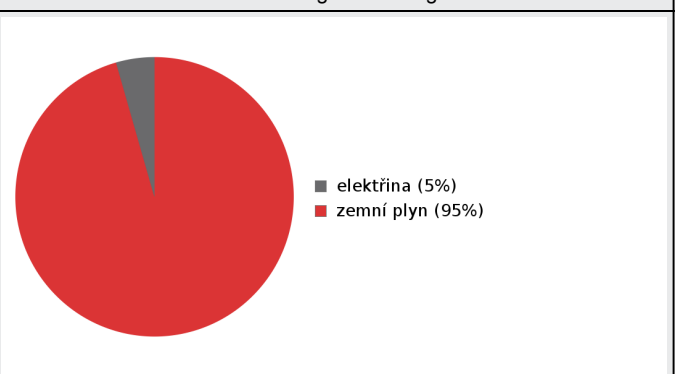
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	80,9%	0,8%	---	---	15,4%	3,0%	---	100,0%
kWh/m ² rok	114,4	1,1	---	---	21,7	4,2	---	141,4
MWh/rok	398	3.72	---	---	75.7	14.6	---	492

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									

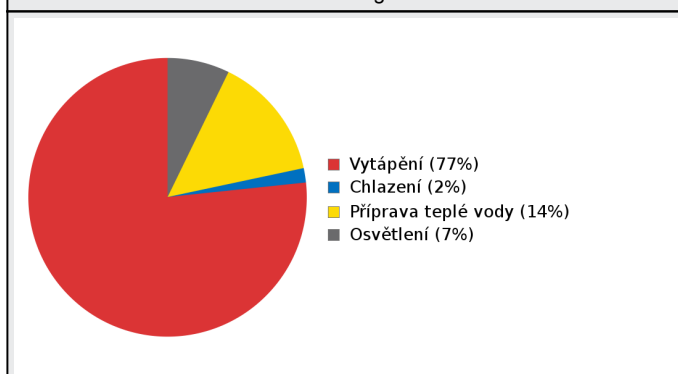
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	1,9%	1,8%	---	---	---	7,2%	---	10,9%
		10,0	9,68	---	---	---	38,0	---	57,7
zemní plyn	1,0	74,7%	---	---	---	14,3%	---	---	89,1%
		394	---	---	---	75,7	---	---	470

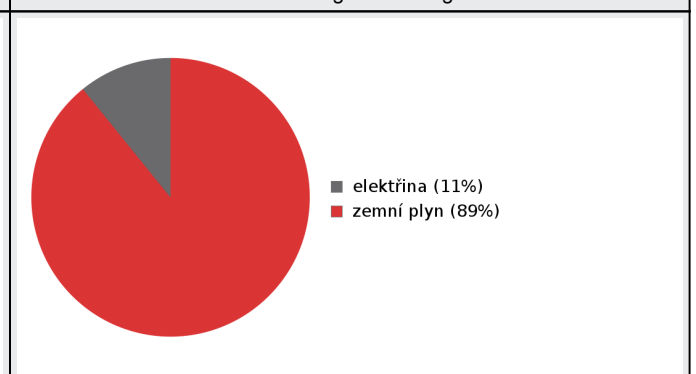
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		76,6%	1,8%	---	---	14,3%	7,2%	---	100,0%
kWh/m ² rok		116,1	2,8	---	---	21,7	10,9	---	151,6
MWh/rok		404	9,68	---	---	75,7	38,0	---	528

Podíl dodané energie dle účelu

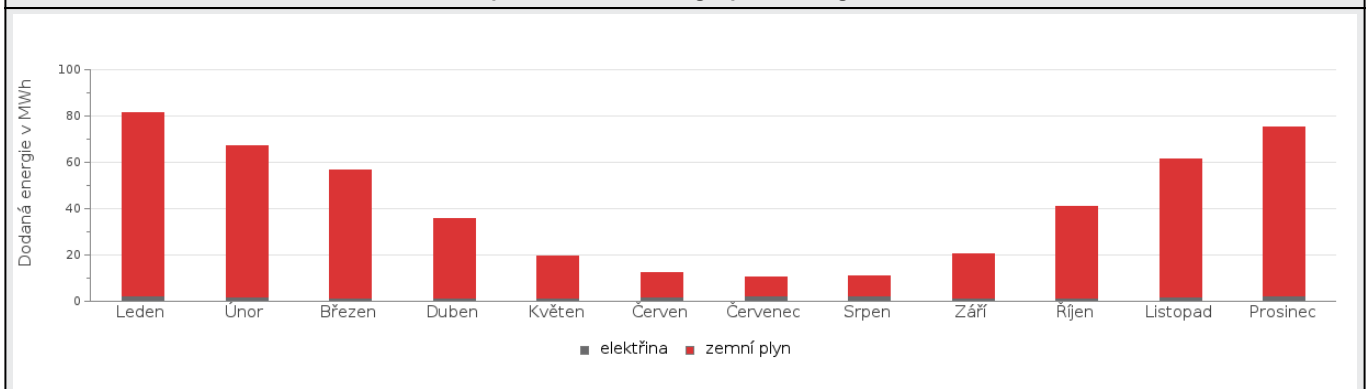


Podíl dodané energie dle energonositele

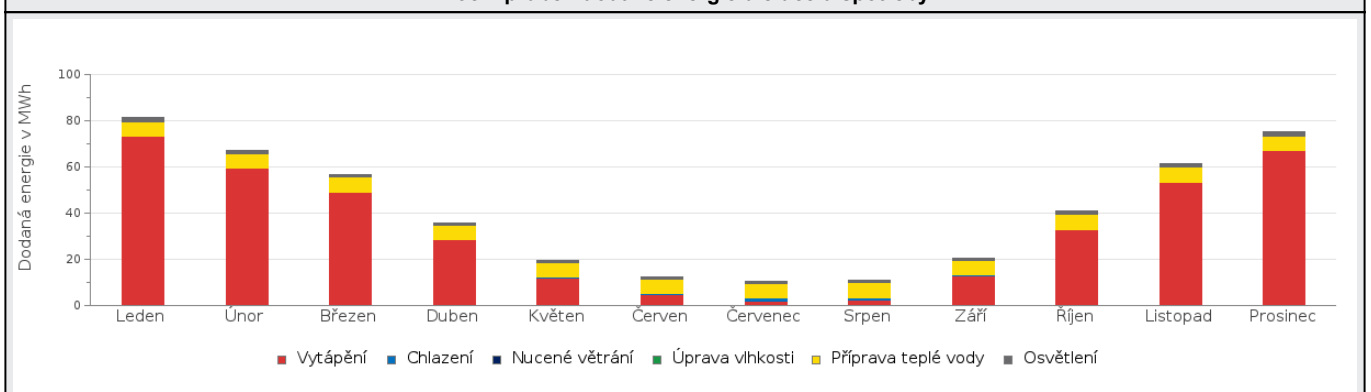


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	81.5	67.0	56.9	35.9	19.5	12.4	10.5	10.7	20.5	40.7	61.3	75.3
elektrina	2.18	1.82	1.59	1.35	1.55	1.83	2.33	2.42	1.55	1.58	1.83	2.15
zemní plyn	79.4	65.2	55.3	34.5	18.0	10.6	8.14	8.30	19.0	39.1	59.5	73.1

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	81.5	67.0	56.9	35.9	19.5	12.4	10.5	10.7	20.5	40.7	61.3	75.3
Vytápění	73.3	59.7	49.2	28.6	11.9	4.64	2.09	2.17	13.0	33.1	53.6	67.0
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.37	0.72	1.21	1.24	0.18	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	6.43	5.82	6.46	6.22	6.41	6.25	6.38	6.46	6.22	6.41	6.22	6.38
Osvětlení	1.85	1.52	1.27	1.03	0.85	0.79	0.79	0.85	1.06	1.25	1.51	1.83

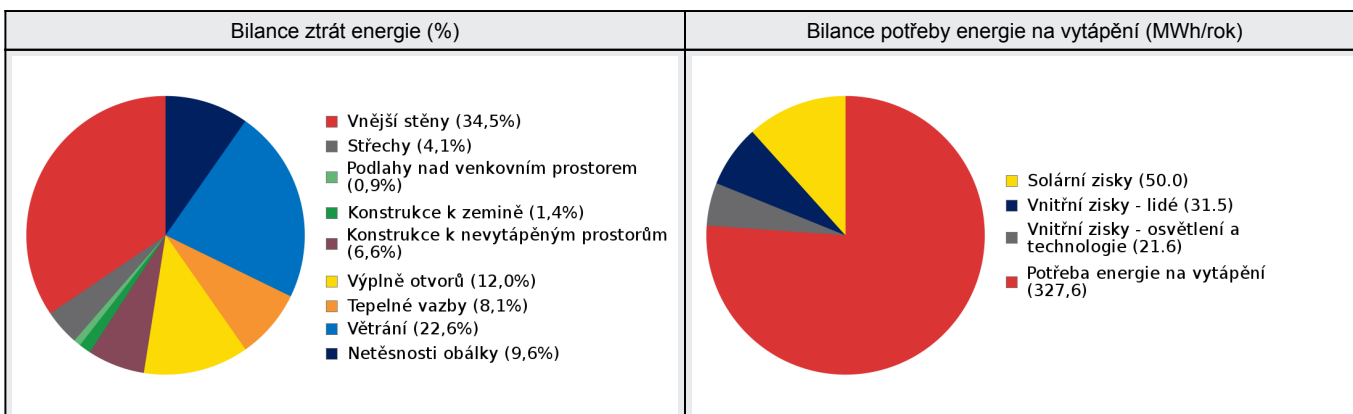
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	292	Solární zisky	MWh/rok	50.0
Větrání		97.5	Vnitřní zisky - lidé		31.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		41.5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		21.6
Celkem		431	Celkem		103

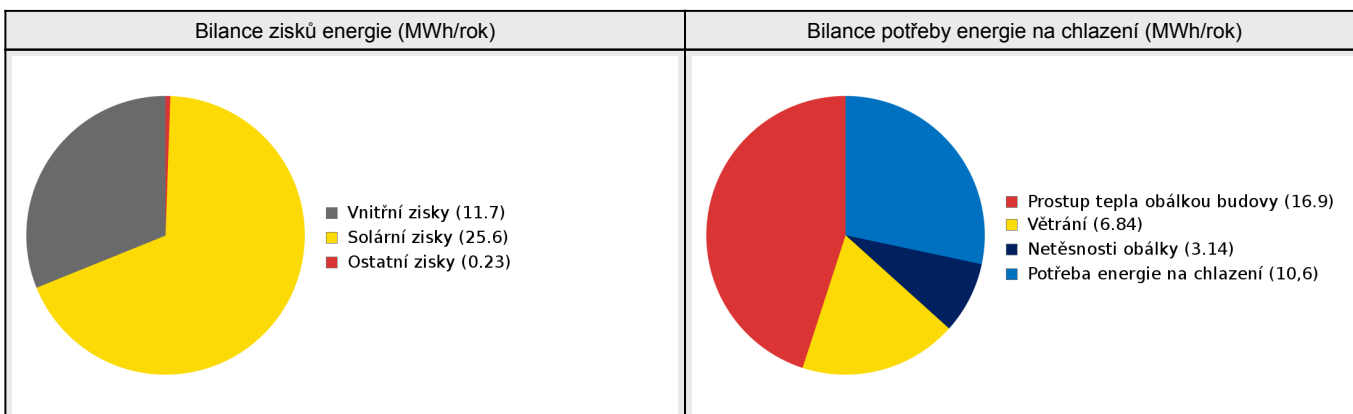
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	327,6	kWh/m ² .rok	94,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	11.7	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	16.9
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		25.6	Cílené větrání		6.84
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.23	Netěsnosti obálky - infiltrace		3.14
Celkem		37.5	Celkem		26.9

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	10,6 ¹⁾	kWh/m ² .rok	3,0
-----------------------------	---------	--------------------	-------------------------	-----



F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
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	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
VNĚJŠÍ STĚNY				2 118,6				
STN-1	S - Obvodová stěna 1 (Z1)	20	EXT	57,9	0,240	0,30	0,30	80%
STN-2	S - Obvodová stěna 2 (Z1)	20	EXT	302,2	0,187	0,30	0,30	62%
STN-3	V - Obvodová stěna 2 (Z1)	20	EXT	110,7	0,187	0,30	0,30	62%
STN-4	J - Obvodová stěna 2 (Z1)	20	EXT	197,4	0,187	0,30	0,30	62%
STN-5	Z - Obvodová stěna 2 (Z1)	20	EXT	167,5	0,187	0,30	0,30	62%
STN-6	S - Obvodová stěna 750 (Z2)	20	EXT	39,0	0,904	0,30	0,30	301%
STN-7	J - Obvodová stěna 750 (Z2)	20	EXT	20,8	0,904	0,30	0,30	301%
STN-8	Z - Obvodová stěna 750 (Z2)	20	EXT	41,5	0,904	0,30	0,30	301%
STN-9	S - Obvodová stěna 600 (Z2)	20	EXT	57,2	1,085	0,30	0,30	362%
STN-10	V - Obvodová stěna 600 (Z2)	20	EXT	48,9	1,085	0,30	0,30	362%
STN-11	J - Obvodová stěna 600 (Z2)	20	EXT	65,8	1,085	0,30	0,30	362%
STN-12	Z - Obvodová stěna 600 (Z2)	20	EXT	55,1	1,085	0,30	0,30	362%
STN-13	S - Obvodová stěna 850 (Z2)	20	EXT	36,4	0,814	0,30	0,30	271%
STN-14	V - Obvodová stěna 850 (Z2)	20	EXT	93,2	0,814	0,30	0,30	271%
STN-15	J - Obvodová stěna 850 (Z2)	20	EXT	27,9	0,814	0,30	0,30	271%
STN-16	Z - Obvodová stěna 850 (Z2)	20	EXT	3,1	0,814	0,30	0,30	271%
STN-17	S - Obvodová stěna 650 (Z2)	20	EXT	80,0	1,017	0,30	0,30	339%
STN-18	V - Obvodová stěna 650 (Z2)	20	EXT	87,7	1,017	0,30	0,30	339%
STN-19	J - Obvodová stěna 650 (Z2)	20	EXT	27,9	1,017	0,30	0,30	339%
STN-20	Z - Obvodová stěna 650 (Z2)	20	EXT	58,5	1,017	0,30	0,30	339%
STN-21	S - Obvodová stěna 500 (Z2)	20	EXT	74,5	1,253	0,30	0,30	418%
STN-21	S - Obvodová stěna 500 (Z3)	20	EXT	75,2	1,253	0,30	0,30	418%
STN-22	V - Obvodová stěna 500 (Z2)	20	EXT	16,2	1,253	0,30	0,30	418%

STN-22	V - Obvodová stěna 500 (Z3)	20	EXT	19,6	1,253	0,30	0,30	418%
STN-23	J - Obvodová stěna 500 (Z2)	20	EXT	26,0	1,253	0,30	0,30	418%
STN-23	J - Obvodová stěna 500 (Z3)	20	EXT	160,1	1,253	0,30	0,30	418%
STN-24	Z - Obvodová stěna 500 (Z2)	20	EXT	16,3	1,253	0,30	0,30	418%
STN-24	Z - Obvodová stěna 500 (Z3)	20	EXT	17,6	1,253	0,30	0,30	418%
STN-25	V - Obvodová stěna 950 (Z4)	20	EXT	46,4	0,740	0,30	0,30	247%
STN-26	J - Obvodová stěna 950 (Z4)	20	EXT	45,0	0,740	0,30	0,30	247%
STN-27	Z - Obvodová stěna 950 (Z4)	20	EXT	30,2	0,740	0,30	0,30	247%
STN-28	J - Obvodová stěna 350 (Z4)	20	EXT	12,8	1,636	0,30	0,30	545%

STŘECHY				968,2				
STR-41	Střeška 1.NP (Z1)	20	EXT	78,9	0,142	0,24	0,24	59%
STR-42	Střeška 5.NP (Z1)	20	EXT	308,6	0,142	0,24	0,24	59%
STR-43	Střeška 1.NP a 2.NP (Z2)	20	EXT	3,3	3,325	0,24	0,24	1 385%
STR-43	Střeška 1.NP a 2.NP (Z4)	20	EXT	6,5	3,325	0,24	0,24	1 385%
STR-44	Střeška 3.NP (Z2)	20	EXT	19,5	0,157	0,24	0,24	65%
STR-45	S - Střeška (Z3)	20	EXT	165,1	0,157	0,24	0,24	65%
STR-46	V - Střeška (Z3)	20	EXT	176,2	0,157	0,24	0,24	65%
STR-47	J - Střeška (Z3)	20	EXT	74,3	0,174	0,24	0,24	73%
STR-48	Z - Střeška (Z3)	20	EXT	135,8	0,157	0,24	0,24	65%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				56,9				
PDL-38	Podlaha nad exteriérem (Z2)	20	EXT	38,5	0,720	0,24	0,24	300%
PDL-38	Podlaha nad exteriérem (Z3)	20	EXT	18,4	0,720	0,24	0,24	300%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				170,7				
PDL(z)-36	Podlaha na terénu A (Z1)	20	ZEM	14,5	0,328	0,45	0,45	73%
PDL(z)-37	Podlaha na terénu B (Z2)	20	ZEM	78,3	0,702	0,45	0,45	156%
PDL(z)-37	Podlaha na terénu B (Z4)	20	ZEM	77,9	0,702	0,45	0,45	156%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				767,3				
STN-32	Dělicí stěna 1 (Z1-Z5)	20	NZ5	24,5	0,255	0,60	0,60	43%
STN-33	Dělicí stěna 2 (Z2-Z5)	20	NZ5	26,8	0,233	0,60	0,60	39%
STN-34	Dělicí stěna 3 (Z2-Z5)	20	NZ5	7,4	0,957	0,60	0,60	160%
STN-35	Dělicí stěna 4 (Z2-Z5)	20	NZ5	26,9	0,162	0,60	0,60	27%
PDL-51	Podlaha nad zázemím 1.NP A (Z1-Z5)	20	NZ5	373,0	0,298	0,60	0,60	50%

PDL-52	Podlaha nad zázemím 1.NP B (Z2-Z5)	20	NZ5	93,8	0,734	0,60	0,60	122%
PDL-52	Podlaha nad zázemím 1.NP B (Z4-Z5)	20	NZ5	129,5	0,734	0,60	0,60	122%
PDL-53	Podlaha nad zázemím 2.NP B (Z2-Z5)	20	NZ5	85,4	0,760	0,60	0,60	127%

VÝPLNĚ OTVORŮ				494,5				
VYP-54	S - okna (Z1)	20	EXT	67,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-55	V - okna (Z1)	20	EXT	30,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-56	J - okna (Z1)	20	EXT	100,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-57	Z - okna (Z1)	20	EXT	80,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-58	V - vstupní dveře (Z1)	20	EXT	2,8	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-59	S - okna budova B (Z2)	20	EXT	25,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-60	V - okna budova B (Z2)	20	EXT	35,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-60	V - okna budova B (Z3)	20	EXT	2,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-60	V - okna budova B (Z4)	20	EXT	11,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-61	J - okna budova B (Z2)	20	EXT	39,9	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-61	J - okna budova B (Z4)	20	EXT	2,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-62	Z - okna budova B (Z2)	20	EXT	12,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-62	Z - okna budova B (Z3)	20	EXT	2,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-62	Z - okna budova B (Z4)	20	EXT	4,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-63	S - vstupní dveře B (Z2)	20	EXT	14,9	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-64	V - vstupní dveře B (Z2)	20	EXT	8,1	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-64	V - vstupní dveře B (Z4)	20	EXT	3,0	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-65	J - vstupní dveře B (Z2)	20	EXT	1,9	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-66	Z - vstupní dveře B (Z2)	20	EXT	16,4	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-67	S - střešní (Z3)	20	EXT	11,1	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-68	V - střešní (Z3)	20	EXT	9,3	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-69	J - střešní (Z3)	20	EXT	5,6	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-70	Z - střešní (Z3)	20	EXT	8,5	1,200	1,40	1,40	86%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,080	---	0,020	400%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
					%	COP			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
K-1	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	130	103	---	Z1: 93% Z2: 93% Z3: 93% Z4: 93%	Z1: 83% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	33%
									108
K-2	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	130	103	---	Z1: 93% Z2: 93% Z3: 93% Z4: 93%	Z1: 83% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	33%
									108
K-3	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	134	103	---	Z1: 93% Z2: 93% Z3: 93% Z4: 93%	Z1: 83% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	34%
									111

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
% pokrytí								
CHL-1	Multisplit system	-	elektřina	0.31	2,90	95%	87%	7%
								0.74
CHL-2	VRV system	-	elektřina	3.41	3,50	95%	87%	93%
								9.87

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
					%	---			
% pokrytí									
K-1	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	25.0	103	---	TVsys 1: 81,9 TVsys 2: 93,6	459,45	33,0
									25.7
K-2	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	25.0	103	---	TVsys 1: 81,9 TVsys 2: 93,6	459,45	33,0
									25.7
K-3	Plynový kondenzační kotel	49,9	zemní plyn	25.7	103	---	TVsys 1: 81,9 TVsys 2: 93,6	473,37	34,0
									26.5

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)	Osvětlení LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 297,52	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Osvětlení zářivkové	Kompaktní zářivka	928,64	100	1,50	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení zářivkové	Kompaktní zářivka	393,28	100	1,50	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Osvětlení zářivkové	Kompaktní zářivka	165,92	150	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Osvětlení zářivkové	Kompaktní zářivka	1 012,16	75	1,50	1,00	1,00	1,00

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _S -1 - Zvětšení tloušťky zateplení V rámci opatření je navrženo zateplení konstrukce tak, aby byla splněna doporučená hodnota součinitele prostupu tepla, daná normou ČSN 73 0540-2:2011. Podlahy: OP _S -1 - Zvětšení tloušťky zateplení Jako opatření je navrženo zateplení podlahy na terénu tak, aby byla splněna doporučená hodnota součinitele prostupu tepla daná normou ČSN 73 0540-2:2011.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP _T -1 - VZT Přívod/Odvod, se zpětným získáváním tepla V rámci opatření není vhodné osazení vzduchotechnické jednotky.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _T -1 - VZT Přívod/Odvod, se zpětným získáváním tepla V rámci opatření není vhodné osazení vzduchotechnické jednotky.

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	V objektu by mohla být vhodná instalace Fotovoltaických panelů, pro výrobu elektrické energie. Po instalaci FVE panelů by došlo k úspoře primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Pro tento objekt není instalace kogenerační jednotky vhodná, z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V lokalitě není centrální dodávkové teplo k dispozici.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	V objektu není vhodné osazení tepelného čerpadla.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<p>Pro zlepšení energetické náročnosti domu je doporučeno dodatečné zateplení obálky budovy. V rámci opatření je navrženo zateplení konstrukcí tak, aby byly splněny doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla, dané normou ČSN 73 0540-2:2011. Opatření je doporučeno z důvodu úspory celkové dodané energie, primární neobnovitelné energie a eliminaci tepelných mostů.</p>			
	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	115,70	141,37	151,57	
	403	492	528	
Soubor navržených opatření	78,39	96,78	107,16	
	273	337	373	
Dosažená úspora energie	37,31	44,59	44,41	-
	130	155	155	

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 do 31.12.2021			
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 - Budova A - byty (obytná zóna)	1 621,9	71,0	3
	Z2 - Budova B - byty (obytná zóna)	1 160,8		3
	Z3 - Budova B - byty 4.NP (obytná zóna)	491,6		3
Z4 - Restaurace (ostatní zóna)	207,4	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	Příléhající 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		0,64	0,46	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		141,37	129,46	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		151,57	135,40	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT ® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	TNI 73 0331 = 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. Markéta Pavlová	Číslo oprávnění:	1712
Telefon:	775733207	E-mail:	tzb-energ@seznam.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:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	05.04.2022		
Platnost průkazu do:	05.04.2032		

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.