

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

Residenční komplex Zlatý Lihovar
etapa sever
SVJ sekce 1 - 4
Nádražní
15000, Praha 5
katastrální území Smíchov [729051]
parc. č. 692



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

384417.3

Datum vydání

27.07.2023

Verze dokumentu

Čtvrté vydání - změna stavby před dokončením.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

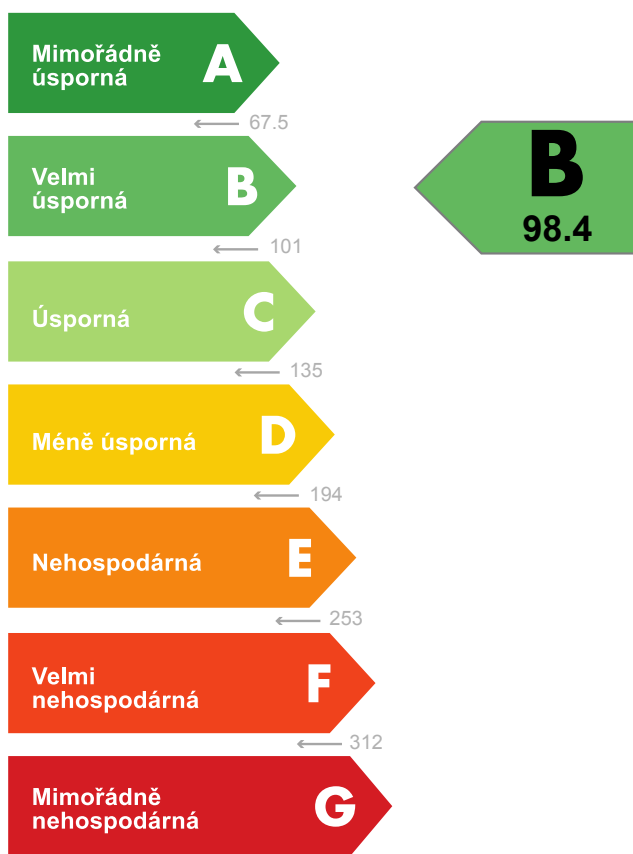
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Nádražní, parc. 692
PSČ, místo: 15000, Praha 5
K.ú., parcelní č.: Smíchov (729051), 692
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 21883 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



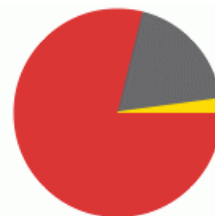
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 1323.3
■ elektřina: 319.3
■ energie okolního prostředí: 35.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.49 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	34.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	76.7 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	44.8 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	4.52 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	3.44 kWh/(m ² ·rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	5.58 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 384417.3

Vyhotoveno dne: 27.07.2023

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 5	Část obce:	Smíchov
Ulice:	Nádražní	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Smíchov (729051)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	692	Památková ochrana budovy:	Národní kulturní památka
Orientační období výstavby:	2023	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 novostavbu bytového domu v rezidenci Zlatý Lihovar v Praze - etapa sever. Objekt bude mít dvě podzemní podlaží a sedm nadzemních podlaží. V podzemních podlažích se budou nacházet garáže, sklepy a technické prostory, v prvním nadzemním podlaží budou komerční jednotky a ve druhém až sedmém nadzemním podlaží budou bytové jednotky. Obvodové stěny nadzemních podlaží budou převážně železobetonové a obloženy tepelnou izolací z MV v tloušťce 200 mm (část fasády je dvouplášťová). Stěny podzemních podlaží budou železobetonové a opatřeny tepelnou izolací z XPS v tloušťce 100 mm. Podlahy i stopy budou železobetonové. V podlaží nad hromadnými garážemi bude použita izolace EPS 150 v tloušťce 60 mm a v podhledu MV tl. 120 mm. Střešní plášť bude izolován EPS 150 S se spádovými deskami v tloušťce 180 až 400 mm, hydroizolace střechy bude povlaková, většina střešů bude přitížená vegetační kulturou. Vstupní dveře budou hliníkové s tepelně izolačním dvojsklem. Okna budou s izolačním trojsklem.

Stručný popis technických systémů:

V plynové kotelně v 1.PP bude osazena kaskáda plynových stacionárních kondenzačních kotlů. Celkový výkon kotelny pro navrhovaný stav bude přes 0,6 MW. Vytápění bytů a prostor pro předškolní děti je řešeno teplovodním podlahovým vytápěním. Prostory obchodů budou vytápěny pomocí jednotek Fan-Coil a vzduchotechnikou. Pro přípravu teplé vody budou osazeny čtyři nepřímo ohřívané stojaté zásobníkové ohřivače, každý o objemu 2500 l. Ohřev vody v ohřivačích budou zajišťovat 38 ks fototerminických panelů na střeše a plynové kotle. Teplota teplé vody se na výstupu z ohřivačů předpokládá 55 °C. Chlazení komerčních prostor v 1.NP a bytových jednotek 6. a 7. NP bude pomocí lokálních chladicích systémů. Osvětlení v objektu bude zajištěno pomocí LED svítidel. Přívod čerstvého vzduchu do bytů, komerčních jednotek a prostor pro předškolní děti bude zajištěn rovnotlakou VZT jednotka s rotačním rekuperátorem. Ostatní prostory budou větrány podtlakově, pouze kotelná přetlakově.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	72 109,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	20 324,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	21 883,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	48,5

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	obytná část	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☒	20	16 713,0
Z2	komerční část	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☒	20	1 666,0
Z3	prostory pro předškolní děti	Budovy pro vzdělávání -pobytové prostory předškolních zařízení	☒	☒	20	314,0
Z4	domovní komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	3 190,0
NZ5	podzemní podlaží	-	☐	☐	-	-

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).

elektřina	1,4%	5,9%	4,5%	---	0,0%	7,3%	---	19,0%
	22.8	98.8	75.3	---	0.39	122	---	319
zemní plyn	57,0%	---	---	---	21,9%	---	---	78,9%
	957	---	---	---	367	---	---	1323

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

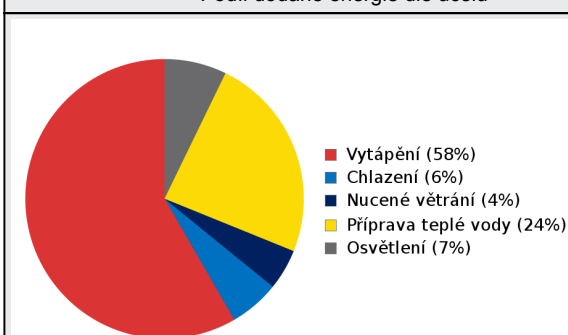
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	---	---	---	---	2,1%	---	---	2,1%
	---	---	---	---	35.1	---	---	35.1

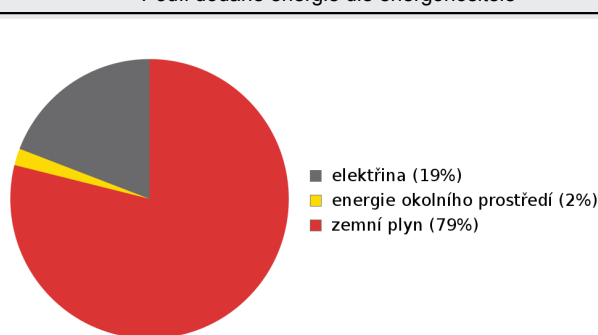
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	58,4%	5,9%	4,5%	---	24,0%	7,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	44,8	4,5	3,4	---	18,4	5,6	---	76,7
MWh/rok	980	98.8	75.3	---	402	122	---	1678

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							

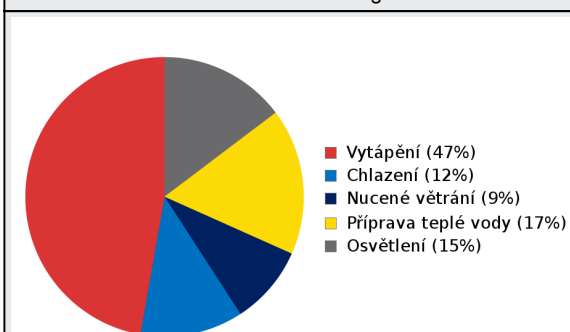
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	2,7%	11,9%	9,1%	---	0,0%	14,7%	---	38,6%
		59,2	257	196	---	1,02	317	---	830
energie okolního prostředí	0,0	---	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		---	---	---	---	0,00	---	---	0,00
zemní plyn	1,0	44,4%	---	---	---	17,0%	---	---	61,4%
		957	---	---	---	367	---	---	1323

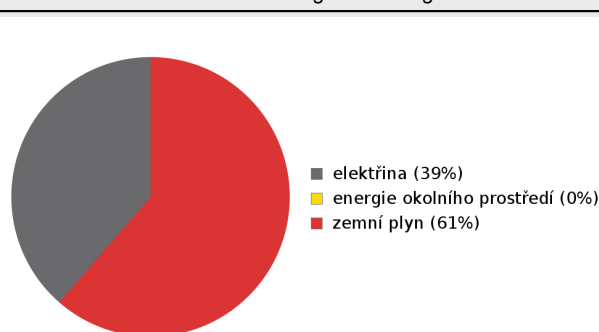
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	47,2%	11,9%	9,1%	---	17,1%	14,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	46,4	11,7	8,9	---	16,8	14,5	---	98,4
MWh/rok	1016	257	196	---	368	317	---	2154

Podíl dodané energie dle účelu

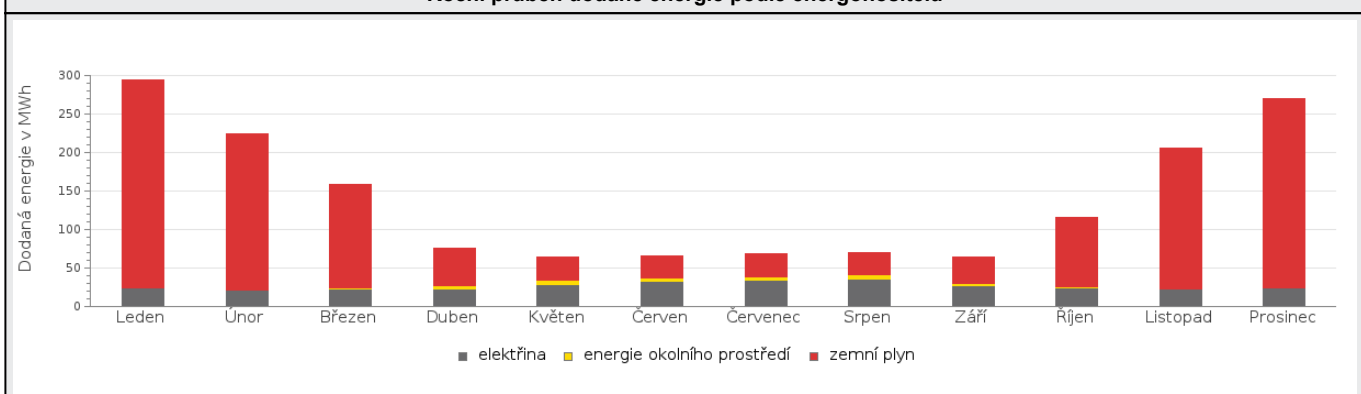


Podíl dodané energie dle energonositele

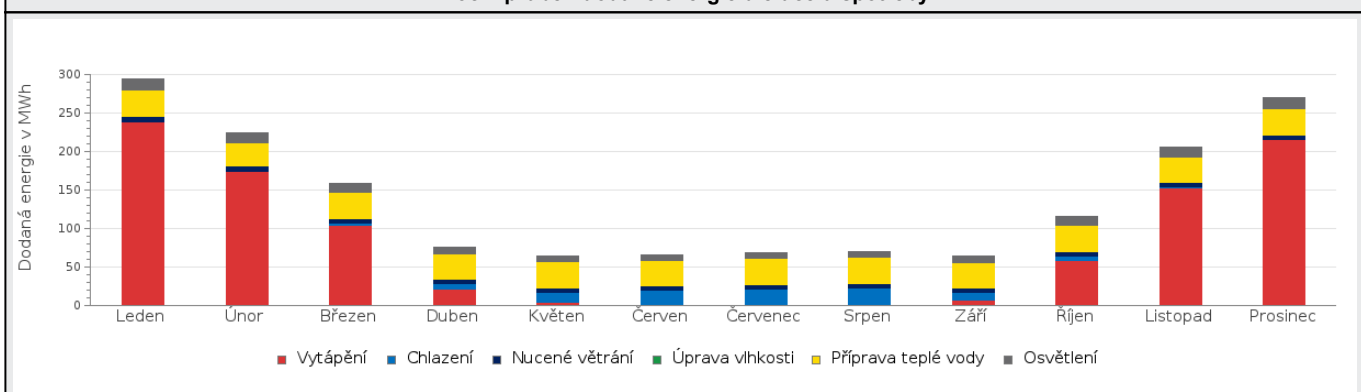


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	294	224	158	76.3	64.6	65.8	68.2	70.1	64.9	115	206	271
elektřina	23.9	20.9	22.4	23.5	29.0	32.4	34.1	35.7	27.3	24.1	22.2	23.7
energie okolního prostředí	0.60	1.20	2.42	3.78	4.97	4.88	4.99	5.23	3.36	2.26	0.93	0.47
zemní plyn	270	202	133	49.0	30.6	28.5	29.1	29.2	34.2	88.7	182	246

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	294	224	158	76.3	64.6	65.8	68.2	70.1	64.9	115	206	271
Vytápění	239	175	104	22.0	3.69	1.59	0.00	1.22	6.85	59.2	153	215
Chlazení	0.00	0.47	3.02	6.28	13.0	18.1	20.9	21.0	9.95	4.78	1.30	0.05
Nucené větrání	6.46	5.84	6.46	6.21	6.33	6.10	6.26	6.29	6.15	6.46	6.25	6.46
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	34.1	30.8	34.2	33.1	34.2	33.1	34.2	34.3	33.0	34.2	33.0	34.0
Osvětlení	15.0	12.4	10.6	8.75	7.38	6.89	6.91	7.38	8.94	10.5	12.4	14.9

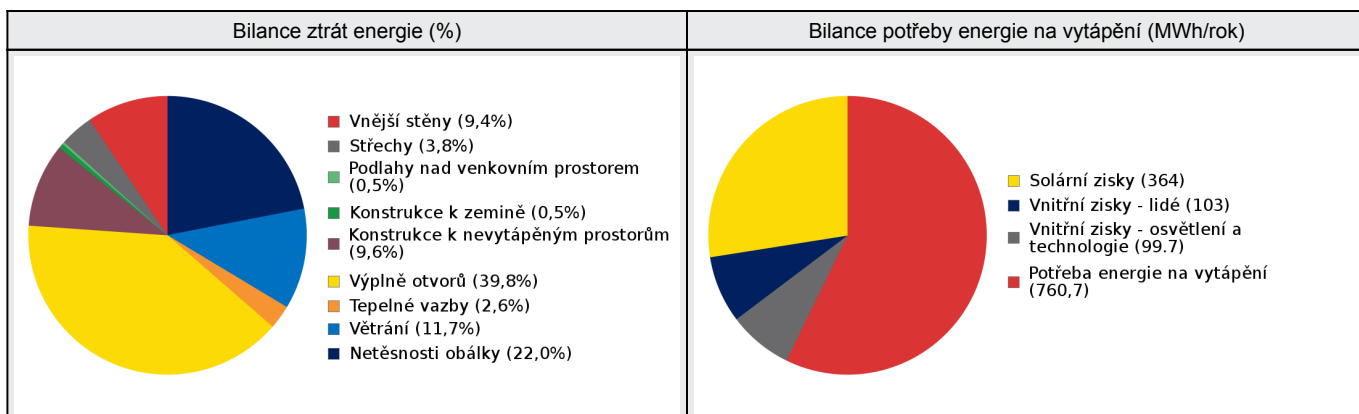
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	879	Solární zisky	MWh/rok	364
Větrání		155	Vnitřní zisky - lidé		103
Netěsnosti obálky - infiltrace		292	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		99.7
Celkem		1327	Celkem		566

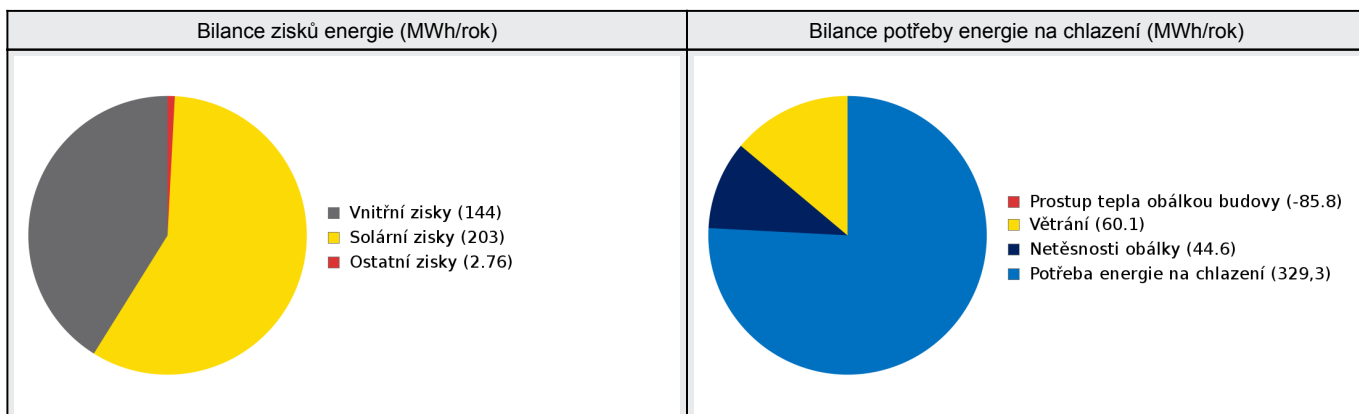
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	760,7	kWh/m ² .rok	34,8
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	144	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	-85.8
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		203	Cílené větrání		60.1
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		2.76	Netěsnosti obálky - infiltrace		44.6
Celkem		351	Celkem		18.9

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	329,3 ¹⁾	kWh/m ² .rok	15,0
-----------------------------	---------	---------------------	-------------------------	------



F		OBÁLKA BUDOVY						
<i>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.</i>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				6 536,0				
STN-5	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_S (Z1)	20	EXT	869,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-5	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_S (Z2)	20	EXT	41,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-5	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_S (Z4)	16	EXT	231,0	0,202	0,40	0,28	72%
STN-6	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_V (Z1)	20	EXT	1 250,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-6	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_V (Z2)	20	EXT	153,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-6	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_V (Z3)	20	EXT	25,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-6	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_V (Z4)	16	EXT	299,0	0,202	0,40	0,28	72%
STN-7	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_J (Z1)	20	EXT	900,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-7	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_J (Z2)	20	EXT	10,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-7	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_J (Z4)	16	EXT	206,0	0,202	0,40	0,28	72%
STN-8	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_Z (Z1)	20	EXT	1 246,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-8	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_Z (Z2)	20	EXT	117,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-8	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_Z (Z3)	20	EXT	17,0	0,202	0,30	0,21	96%
STN-8	SE1-11_MV 200 mm na žlb. stěně_Z (Z4)	16	EXT	159,0	0,202	0,40	0,28	72%
STN-9	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_S (Z1)	20	EXT	79,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-9	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_S (Z2)	20	EXT	94,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-9	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_S (Z4)	16	EXT	36,0	0,250	0,40	0,28	89%
STN-10	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_V (Z1)	20	EXT	394,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-10	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_V (Z2)	20	EXT	109,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-10	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_V (Z4)	16	EXT	26,0	0,250	0,40	0,28	89%
STN-11	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_J (Z1)	20	EXT	43,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-11	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_J (Z2)	20	EXT	95,0	0,250	0,30	0,21	119%
STN-12	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_Z (Z1)	20	EXT	95,0	0,250	0,30	0,21	119%

STN-12	SE12_MV 200 mm na žlb. stěně 2plášť_Z (Z2)	20	EXT	42,0	0,250	0,30	0,21	119%
STŘECHY				3 243,0				
STR-1	ST1_Střecha s EPS 180-260 mm vegetační (Z1)	20	EXT	1 880,0	0,158	0,24	0,17	94%
STR-1	ST1_Střecha s EPS 180-260 mm vegetační (Z4)	16	EXT	109,0	0,158	0,32	0,22	71%
STR-2	ST2_Střecha s EPS 180-260 mm pochozí (Z1)	20	EXT	736,0	0,158	0,24	0,17	94%
STR-2	ST2_Střecha s EPS 180-260 mm pochozí (Z4)	16	EXT	37,0	0,158	0,32	0,22	71%
STR-3	ST4_Střecha s MV 200 mm a plech krytinou (Z1)	20	EXT	430,0	0,199	0,30	0,21	95%
STR-3	ST4_Střecha s MV 200 mm a plech krytinou (Z4)	16	EXT	51,0	0,199	0,40	0,28	71%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				395,0				
PDL-25	PO.01_Podlaha 2.NP nad exteriérem ETICS MV 240 mm (Z1)	20	EXT	395,0	0,171	0,24	0,17	102%
KONSTRUKCE K ZEMĚ				411,0				
STN(z)-13	SE15_XPS 100 mm na žlb. stěně_1m pod terén (Z4)	16	ZEM	18,0	0,376	0,60	0,42	90%
STN(z)-14	žlb. stěně_ více než 1m pod terén (Z4)	16	ZEM	114,0	3,293	0,60	0,42	784%
PDL(z)-28	P.07_2.PP – Komunikace a parkovací plochy (Z4)	16	ZEM	279,0	3,023	3,02	3,02	100%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				3 573,0				
PDL-26	P.01, P.02, P.05,_1.NP + STROP NAD 1.PP (Z2-Z5)	20	NZ5	2 031,0	0,189	0,60	0,42	45%
PDL-27	P.03, P.04_1.NP + STROP NAD 1.PP (Z3-Z5)	20	NZ5	314,0	0,179	0,60	0,42	43%
STN-29	žlb. stěna INT (Z4-Z5)	16	NZ5	1 228,0	2,164	2,16	2,16	100%
VÝPLNĚ OTVORŮ				6 166,5				
VYP-15	Neotvínávací světlík (Z4)	16	EXT	22,0	1,300	1,85	1,30	100%
VYP-16	Okna 3sklo_S (Z1)	20	EXT	1 087,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-16	Okna 3sklo_S (Z2)	20	EXT	35,5	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-16	Okna 3sklo_S (Z4)	16	EXT	118,0	0,900	2,00	1,33	68%
VYP-17	Okna 3sklo_V (Z1)	20	EXT	1 458,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-17	Okna 3sklo_V (Z2)	20	EXT	136,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-17	Okna 3sklo_V (Z3)	20	EXT	41,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-17	Okna 3sklo_V (Z4)	16	EXT	106,0	0,900	2,00	1,33	68%
VYP-18	Okna 3sklo_J (Z1)	20	EXT	1 124,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-18	Okna 3sklo_J (Z2)	20	EXT	79,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-19	Okna 3sklo_Z (Z1)	20	EXT	1 558,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-19	Okna 3sklo_Z (Z2)	20	EXT	107,0	0,900	1,50	0,99	91%
VYP-19	Okna 3sklo_Z (Z3)	20	EXT	33,0	0,900	1,50	0,99	91%

VYP-19	Okna 3sklo_Z (Z4)	16	EXT	20,0	0,900	2,00	1,33	68%
VYP-20	Vstupní dveře 3sklo_S (Z2)	20	EXT	14,0	1,100	1,70	0,99	111%
VYP-20	Vstupní dveře 3sklo_S (Z4)	16	EXT	17,0	1,100	2,30	1,33	83%
VYP-21	Vstupní dveře 3sklo_V (Z2)	20	EXT	38,0	1,100	1,70	0,99	111%
VYP-21	Vstupní dveře 3sklo_V (Z4)	16	EXT	36,0	1,100	2,30	1,33	83%
VYP-22	Vstupní dveře 3sklo_J (Z2)	20	EXT	42,0	1,100	1,70	0,99	111%
VYP-23	Vstupní dveře 3sklo_Z (Z2)	20	EXT	70,0	1,100	1,70	0,99	111%
VYP-23	Vstupní dveře 3sklo_Z (Z4)	16	EXT	25,0	1,100	2,30	1,33	83%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 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					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
														MWh/rok
K-1	Kondenzační plynový kotel 3x	625,5	zemní plyn	957	103	---	Z1: 93% Z2: 89% (89%) Z3: 93% Z4: 92%	Z1: 83% Z2: 85% (85%) Z3: 83% Z4: 88%	100% 761					

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	lokální chladivový systém typu split nebo multisplit	343,7	elektřina	15.6	2,90	95%	87%	11%
								37.4
CHL-2	lokální chladivový systém typu split nebo multisplit	194,2	elektřina	15.6	2,90	95%	87%	11%
								37.4
CHL-3	lokální chladivový systém typu split nebo multisplit	365,9	elektřina	50.5	2,90	95%	91%	38%
								127
CHL-4	lokální chladivový systém typu split nebo multisplit	35,9	elektřina	6.30	2,90	95%	91%	5%
								15.8
CHL-5	byty bez	---	---	---	---	95%	87%	34%
								112

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	byty	23 890	11 661	44.9	100	70	4 048	39,1
VZT-2	obchody	25 470	2 135	8.01	100	75	3 290	46,9
VZT-3	škola	2 600	1 335	9.50	100	80	7 200	40,6
VZT-4	domovní komunikace	5 150	1 008	0.65	100	0	695	37,9
VZT-5	hromadné garáže + technické místnosti	28 180	6 934	10.7	100	0	2 572	24,6

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
		kW		MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	Kondenzační plynový kotel 3x	625,5	zemní plyn	367	103	---	TVsys 1: 84,3	5 788,21	90,9 343

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	14 033,00	100	0,86	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 452,00	300	0,86	1,00	1,00	0,80
Z3 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	267,00	300	0,86	1,00	1,00	0,80
Z4 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 871,00	75	0,86	0,90	1,00	0,87
NZ5 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	6 992,00	75	0,86	1,00	1,00	1,00

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
				m²				
				ks				
STS 1	deskové kolektory s hliníkovým absorbérem	Příprava TV	Ploché zasklené solární kolektory	85,50 38	-	35,09	35,09	410,45

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	Příprava TV: OP _{T-1} - centrální systém rekuperačního výměníku pro získávání energii z teplé odpadní vody		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _{T-1} - centrální systém rekuperačního výměníku pro získávání energii z teplé odpadní vody		

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 navržena instalace fotovoltaických panelů na střeše objektu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí v centru města.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt se nenachází v dosahu žádného centrálního zdroje energie.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Instalace běžného tepelného čerpadla s elektrickou patronou, zvyšuje vůči současnému zdroji spotřebu primární energie.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukcí obálky budovy jsou na optimální úrovni, proto již nejsou doporučeny další úpravy. Pro dosažení klasifikační třídy A je doporučeno jako hlavní zdroj tepla použít tepelné čerpadlo země/voda, instalovat fotovoltaický systém na střeše objektu a instalovat centrální systém rekuperačního výměníku pro získávání energii z teplé odpadní vody.			
	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	64,91	76,67	98,41	
	1420	1678	2154	
Soubor navržených opatření	53,89	66,76	66,41	
	1179	1461	1453	
Dosažená úspora energie	11,02	9,91	32,00	-
	241	217	700	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - obytná část (obytná zóna)	16 713,0	49,9	20
	Z2 - komerční část (ostatní zóna)	1 666,0		10
	Z3 - prostory pro předškolní děti (ostatní zóna)	314,0		10
	Z4 - domovní komunikace (obytná zóna)	3 190,0		20

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	0,49	0,52	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	76,67	109,29	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	98,41	116,46	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.1
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 je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Residenční komplex Zlatý Lihovar etapa sever	Stupeň PD:	DPS (změna stavby před dokončením)
Stavebník:	Trigema Projekt Smíchov s.r.o.	IČ:	01785451
Generální projektant:	Arch.Design, s.r.o.	IČ:	25764314
Zodpovědný projektant:	Ing. Kateřina Vaníčková	Č. autorizace:	ČKAIT 1004462

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

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:	384417.3	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.07.2023		
Platnost průkazu do:	27.07.2033		

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.