

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(dle vyhlášky MPO 264/2020 a ČSN 730540)

BYTOVÝ DŮM SICHEROVA, Č.P. 1604/20, 1604/22

SVJ BD SICHEROVA 1604, Č.P. 1604/20, PRAHA 14 – KYJE.

198 00 PRAHA

Č.PARC. 2575/89; K.Ú. KYJE [731226]



Zpracoval:

Ing. Vojtěch Lexa, energetický specialista zapsaný v seznamu MPO pod číslem 1094

Datum: 23.12.2024

Evidenční číslo PENB: 674525.0

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budovy. Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy je zpracován dle vzoru uvedeného v příloze č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb. Hodnoty pro výpočet energetické náročnosti budovy byly zadány v souladu s ČSN 73 0331.

Předmětem hodnocení je budova ve stávajícím stavu. Plnění požadavků, které jsou stanovené dle ČSN 730540-2 (2011), budovou z tohoto důvodu není hodnoceno.

Podklady od zadavatele

Dokumentace skutečného provedení stavby *PANORAMA KYJE 1 – SO 01 Bytové domy – Bytový dům 04 (G/H)*, AlfaProjekt Olomouc, a.s., zodp. projektant Ing. Brejcha. (Verze PD 07/2009)

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

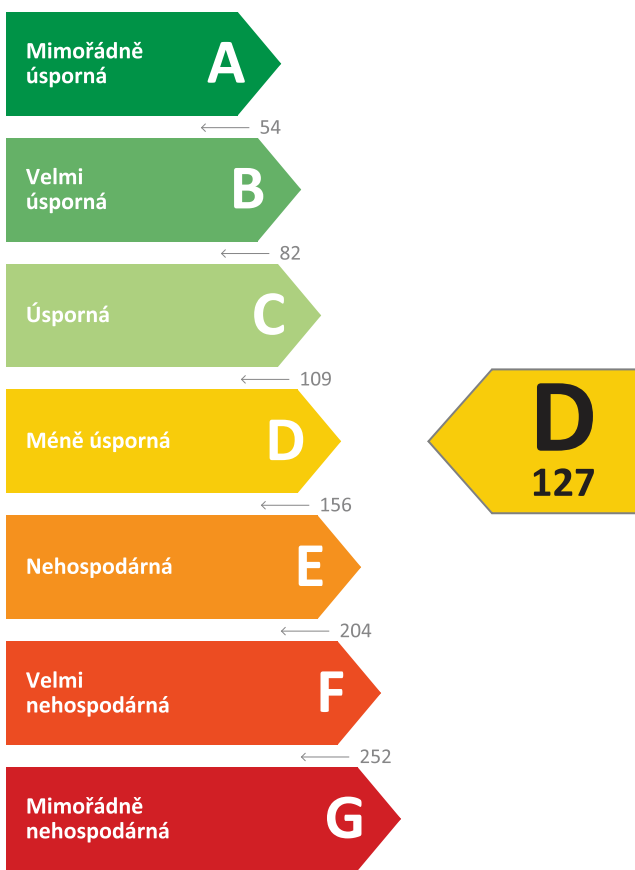
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Sicherova 1604
PSC, obec: 198 00 Praha
K.ú., parcelní č.: Kyje [731226], 2575/89
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 3136,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



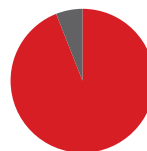
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

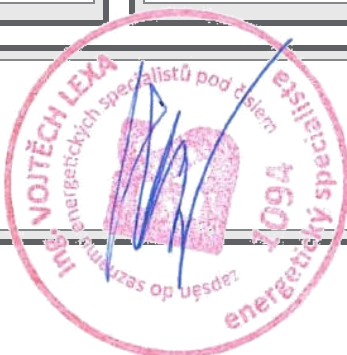
■ Zemní plyn - 349,8 (94 %)
■ Elektřina - 22,5 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,56 W/(m ² .K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	60 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	119 kWh/(m ² .rok)	D
Vytápění	85 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	27 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Vojtěch Lexa
Osvědčení č.: 1094
Kontakt: vojtech.lexa@energomex.cz



Ev. č. průkazu: 674525.0
Vyhотовeno dne: 23.12.2024
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:	Kyje
Ulice:	Sicherova	Č.p / č. or. (č.ev.):	1604
Katastrální území:	Kyje [731226]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2575/89	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2007	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětem hodnocení je tvarově členitý BD. Objekt je rozdělen na dvě části, má celkem 4NP a 1 částečný suterén. Střecha objektu kombinace dvojplášťové zaoblené střechy a střechy ploché. Suterén částečně jako garáže s trvale otevřenými větracími mřížemi, ostatní prostory suterénu slouží pro vybavení domu a kóje.

Stěny na obálce budovy tvořeny převážně z keramických zdících bloků tl. 440 mm bez tep.izolace, dále ŽB stěny s fasádním EPS tl. 150 mm. Hlavní plochá střecha uvažována s 180 mm EPS, dvojplášťová střecha s 200 mm MV. Podlaha na terénu a nad suterénem obsahuje polystyrenbeton tl. dle umístění v kci. Okna v objektu uvažována s dvojskly, s $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,70$. Dveře v objektu na obálce budovy pak s $U_d = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$. Detaily konstrukce nelze hodnotit jako kvalitně optimalizované, jedná se o průměrné řešení na dobu vzniku konstrukce.

Zdrojem tepla dvojice plynových kotlů e vlastní kotelně, rozvod do otopných deskových těles. Teplá voda ohřívána v natápěném zásobníku, objem cca 2900 l. V objektu uvažováno s cirkulací teplé vody. Větrání objektu přirozeně - provětráváním.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9679,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4045,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	3136,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,6

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 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2873,1
Z2	Chodby a vybavení	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	263,6
NZ1	Suterén	-	<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 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	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná 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).

Zemní plyn	71,4 %	-	-	-	22,5 %	-	-	94,0 %
	265,96	-	-	-	83,84	-	-	349,80
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,0 %	5,8 %	-	6,0 %
	0,82	-	-	-	0,16	21,50	-	22,49

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

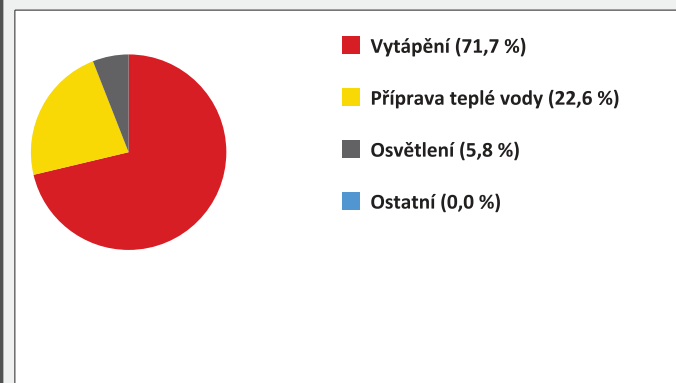
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

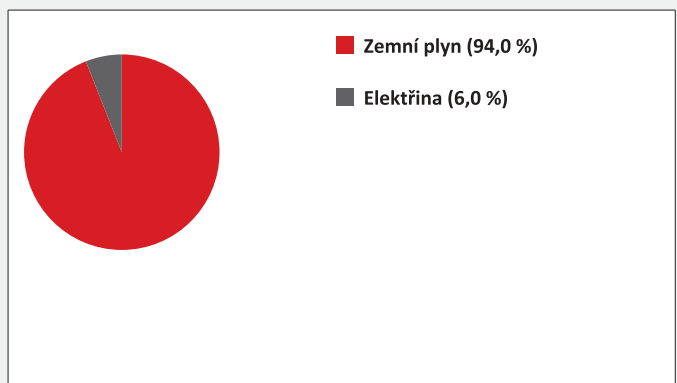
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	71,7 %	-	-	-	22,6 %	5,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	85	-	-	-	27	7	0	119
MWh/rok	266,78	-	-	-	84,00	21,50	0,00	372,29

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

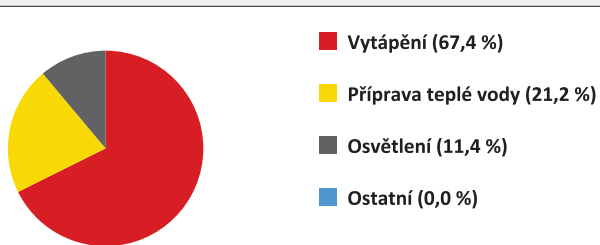
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	67,0 %	-	-	-	21,1 %	-	-	88,1 %
		265,98	-	-	-	83,86	-	-	349,83
Elektřina	2,1	0,4 %	-	-	-	0,1 %	11,4 %	-	11,9 %
		1,73	-	-	-	0,34	45,15	-	47,23

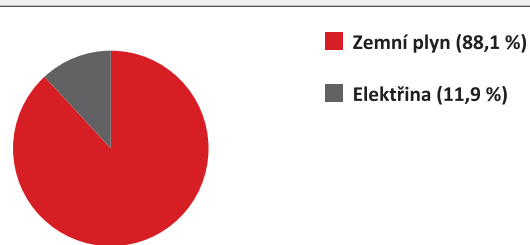
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	67,4 %	-	-	-	21,2 %	11,4 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	85	-	-	-	27	14	0	127
MWh/rok	267,71	-	-	-	84,20	45,15	0,00	397,07

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



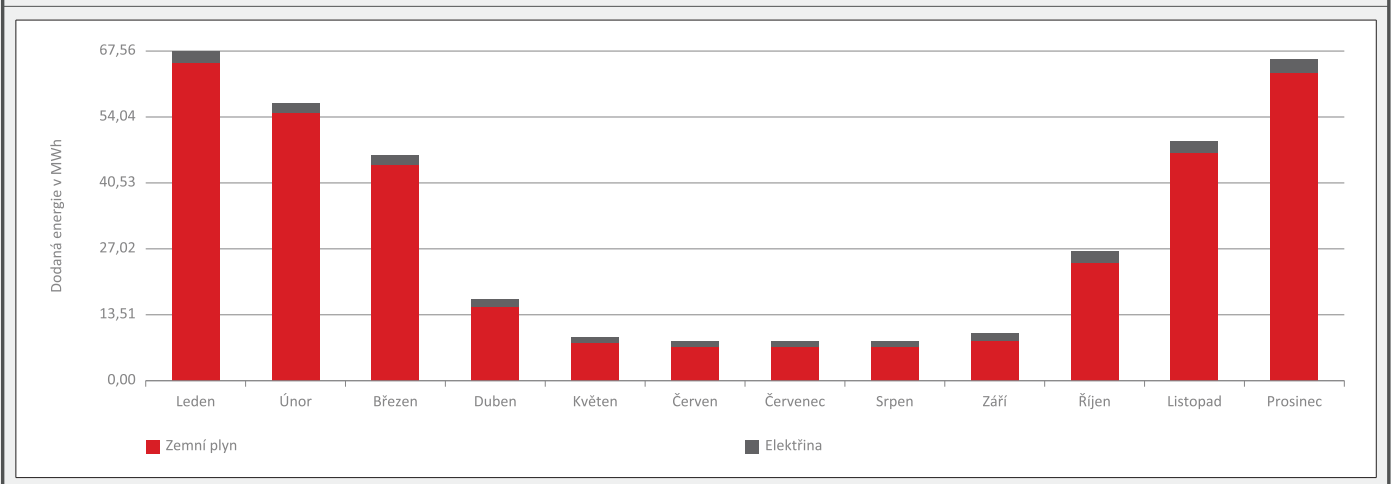
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	67,56	56,98	46,24	16,67	8,87	7,97	8,25	8,51	9,96	26,48	49,06	65,74
Zemní plyn	64,91	54,84	44,22	15,10	7,59	6,89	7,12	7,12	8,25	24,17	46,53	63,06
Elektřina	2,65	2,15	2,02	1,57	1,28	1,08	1,13	1,39	1,71	2,31	2,52	2,68

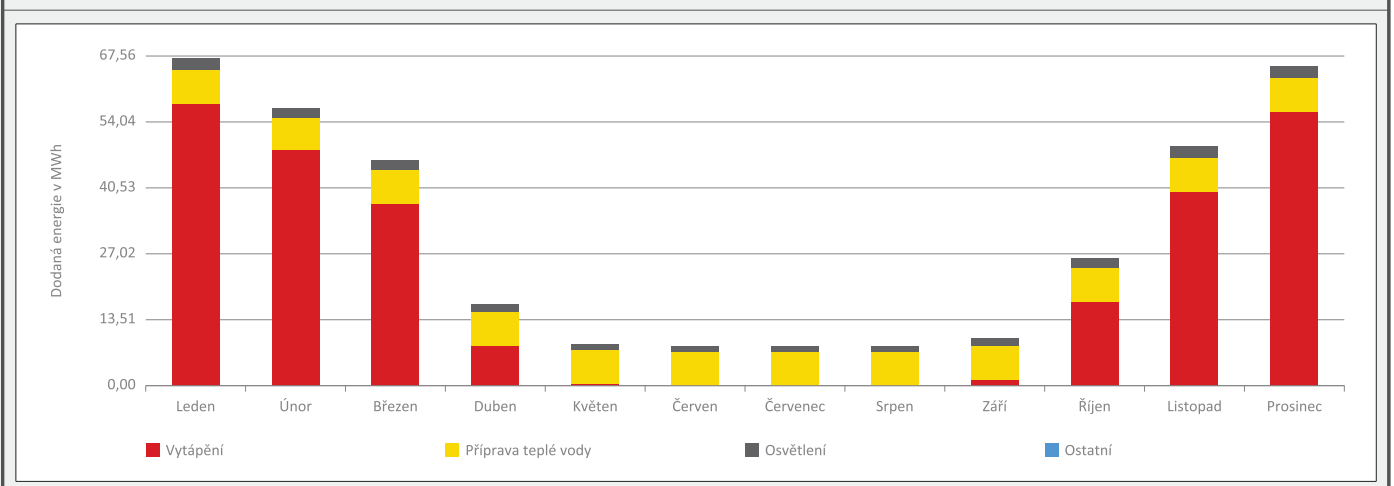
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	67,56	56,98	46,24	16,67	8,87	7,97	8,25	8,51	9,96	26,48	49,06	65,74
Vytápění	57,91	48,52	37,22	8,29	0,48	0,00	0,00	0,00	1,38	17,17	39,76	56,06
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,13	6,44	7,13	6,90	7,13	6,90	7,13	7,13	6,90	7,13	6,90	7,13
Osvětlení	2,51	2,02	1,89	1,48	1,25	1,07	1,12	1,38	1,68	2,18	2,39	2,54
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



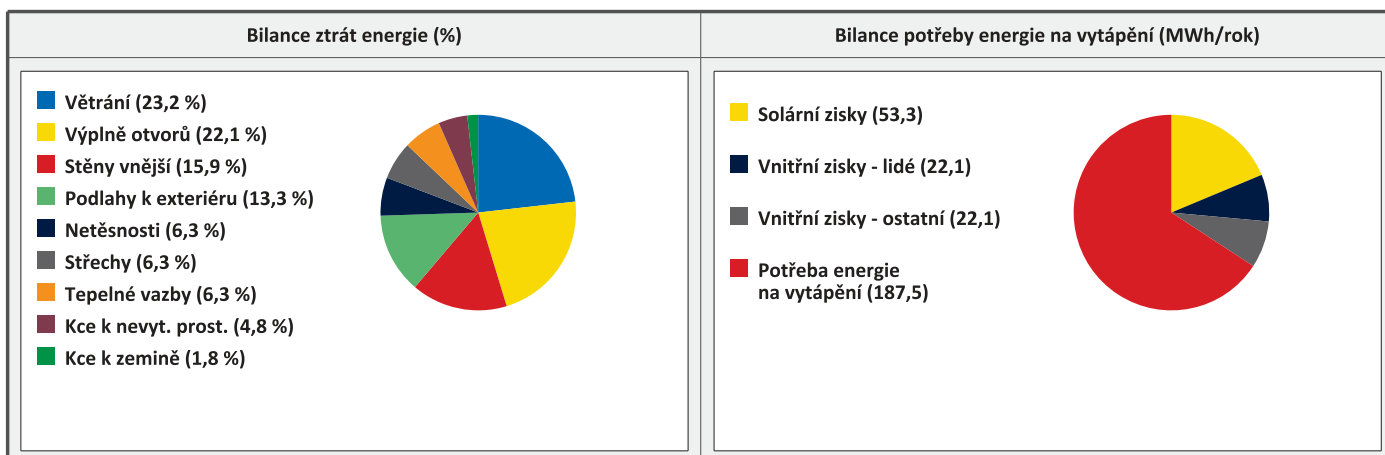
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	200,787	Solární zisky	MWh/rok	53,262
Větrání		66,164	Vnitřní zisky - lidé		22,126
Netěsnosti obálky - infiltrace		18,010	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		22,105
Celkem		284,961	Celkem		97,493

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	187,468	kWh/m ² .rok	60
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

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

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přílehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přílehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přílehlém 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	Přílehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				1387,4				
SV1	OS1 Obvodová stěna	20,0	EXT	1288,9	0,368	0,30	0,30	123 %
SV2	OS1 Obvodová stěna	16,0	EXT	98,5	0,368	0,40	0,40	92 %
STŘECHY				1033,4				
ST1	P13 Skladba teras	20,0	EXT	285,5	0,197	0,24	0,24	82 %
ST2	P13 Skladba teras	16,0	EXT	20,0	0,197	0,32	0,32	62 %
ST3	S1 Střecha jednoplášťová plochá	20,0	EXT	563,6	0,194	0,24	0,24	81 %
ST4	S1 Střecha jednoplášťová plochá	16,0	EXT	33,6	0,194	0,32	0,32	61 %
ST5	S1 Stříška plochá nad vstupem	16,0	EXT	8,1	0,340	0,32	0,32	106 %
ST6	S2 Střecha dvouplášťová	20,0	EXT	102,7	0,200	0,24	0,24	83 %
ST7	S2 Střecha dvouplášťová	16,0	EXT	20,0	0,200	0,32	0,32	63 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				547,5				
PO1	P9-12 Podlaha nad suterénem	20,0	EXT	494,6	0,795	0,24	0,24	331 %
PO2	P9-12 Podlaha nad suterénem	16,0	EXT	15,2	0,795	0,32	0,32	248 %
KN1	P9-12 Podlaha nad suterénem	16,0	NEVYT	37,7	0,795	0,32	0,32	248 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				218,1				
PZ1	P5-8 Podlaha na terénu	20,0	ZEM	206,6	0,930	0,45	0,45	207 %
PZ2	P5-8 Podlaha na terénu	16,0	ZEM	11,5	0,930	0,60	0,60	155 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				274,8				
KN2	P9-12 Podlaha nad suterénem N	20,0	NEVYT	253,9	0,720	0,60	0,60	120 %
KN3	P9-12 Podlaha nad suterénem N	16,0	NEVYT	20,8	0,720	0,80	0,80	90 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				584,3				
VO1	O 2000x1400	20,0	EXT	11,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	D 900x2325	20,0	EXT	6,3	1,500	1,70	1,60	94 %
VO3	O 1250x1400	20,0	EXT	5,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	O 1250x1400	16,0	EXT	3,5	1,200	2,00	2,00	60 %
VO5	D 1380x2325	16,0	EXT	3,2	1,500	2,30	2,14	70 %
VO6	O 1900x1400	20,0	EXT	16,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	O 1500x1400	20,0	EXT	39,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO8	O 1900x2135	20,0	EXT	36,5	1,200	1,50	1,50	80 %

(pokračování)

(pokračování)

VO9	O 2700x2135	20,0	EXT	40,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10	D 2200x2400	16,0	EXT	5,3	1,500	2,30	2,14	70 %
VO11	O 2450x1400	20,0	EXT	30,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12	O 1050x1400	20,0	EXT	11,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13	O 1050x1400	16,0	EXT	2,9	1,200	2,00	2,00	60 %
VO14	O 3050x1400	20,0	EXT	17,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15	O 1000x1400	20,0	EXT	5,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO16	O 1900x2400	20,0	EXT	59,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO17	O 2600x2400	20,0	EXT	12,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO18	O 1550x2400	20,0	EXT	14,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO19	O 2950x2400	20,0	EXT	28,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO20	O 1700x2400	20,0	EXT	8,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO21	O 2750x2400	20,0	EXT	52,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO22	O 2700x2400	20,0	EXT	51,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO23	O 2410x2400	16,0	EXT	5,8	1,200	2,00	2,00	60 %
VO24	O 1000x2135	20,0	EXT	2,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO25	O 3000x1400	20,0	EXT	16,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO26	O 950x2135	20,0	EXT	10,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO27	O 750x1400	20,0	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO28	O 500x1400	20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO29	O 1950x2135	20,0	EXT	4,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO30	O 2200x1400	20,0	EXT	6,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO31	O 750x400	20,0	EXT	0,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO32	D 1100x2400	20,0	EXT	2,6	1,500	1,70	1,60	94 %
VO33	O 1000x2400	16,0	EXT	2,4	1,200	2,00	2,00	60 %
VO34	O 850x2400	16,0	EXT	2,0	1,200	2,00	2,00	60 %
VO35	O 1750x2135	20,0	EXT	22,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO36	O 1700x2135	20,0	EXT	10,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO37	O 2950x1400	20,0	EXT	16,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO38	O 1550x1400	20,0	EXT	8,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO39	O 2410x2900	16,0	EXT	7,0	1,200	2,00	2,00	60 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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	Soustava 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 tepla na vytápění
					kW	MWh/rok			%
ZT1	2x DeDietrich DTG 220-11 +	156,2	zemní plyn	266,0	89,0	-	90,0	88,0	100,0 % 187,5

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					kW	MWh/rok			%
ZT1	2x DeDietrich DTG 220-11 +	120,0	zemní plyn	83,8	89,0	-	79,5	1098,6	100,0 % 59,3

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Byty	Smišené	2873,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Chodby a vybavení	Smišené	263,6	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54

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 tepelných 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	Navrženo zateplení stropu nad suterénem pomocí 120 mm MV. Dále navrženo zateplení nezateplených obvodových stěn objektu pomocí 80 mm EPS s příměsí grafitu. Navržena výměna oken a dveří za nové profily s trojsklem, s $U_w = 0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ g = 0,50 a $U_d = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není navrženo, bylo by vhodné instalovat VZT s ZZT, proveditelnost by ale musela být nejdříve ověřena.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navržena kompletní výměna všech zdrojů osvětlení za úsporné LED zdroje s účinností 120 lm/W (ideálně i vyšší). Navržena výměna kotlů za nové, účinnější s dokonalejší modulací hořáků. Zásobník na teplou vodu doporučeno osadit el. patronou pro ohřev vody pomocí FVE.

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	Navržena instalace FVE s výkonem 18,0 kWp na střeše objektu.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Není navrženo.
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není proveditelné, v blízkosti není rozvod CZT, na který by se dalo napojit. V opačném případě by bylo doporučeno.
Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k stávající otopné soustavě, která pracuje na vysoké teplotě, není doporučena z ekonom. důvodů instalace nízkoteplotního zdroje jako je TČ.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Navrženo zlepšení obálky budovy pomocí výměny otvorových výplní, zateplení obvodových stěn a stropu nad nevytápěnými garážemi. Dále navržena výměna zdroje tepla za novější a účinnější kotle. Doporučena výměna zdrojů osvětlení za úsporné LED s měrným výkonem alespoň 120 lm/W. Na střeše instalována FVE využití energie v objektu a energie ukládána do zásobníku teplé vody, přebytky exportovány. Pokud by se prováděla výměna oken a zateplení, bylo by vhodné zároveň posoudit možnosti osazení nuceného větrání pro zajištění kvalitního vnitřního prostředí v objektu a nebo více a účinně provětrávat obytné místnosti.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	79	119	127	
	246,8	372,3	397,1	
Soubor navržených opatření	54	69	67	
	169,4	217,8	210,9	
Dosažená úspora energie	25	50	60	
	77,4	154,5	186,2	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	2873,1	61	3,0
	Obytná	263,6	46	3,0

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 PRVKY 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

METODA VÝPOČTU			
-----------------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.2
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
--	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ			
-------------------------------	--	--	--

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

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
--------------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Ing. Vojtěch Lexa	Číslo oprávnění:	1094
Telefon:	+420 732 728 737	E-mail:	vojtech.lexa@energomex.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:	674525.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.12.2024		
Platnost průkazu do:	23.12.2034		