

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům Molákova 577/34 -
Rezidence Expo
Molákova 577/34
18600, Praha
katastrální území Karlín [730955]
parc. č. 693/52



Energetický specialista

Ing. Michal Drda
Číslo oprávnění: 1113

Evidenční číslo

679765.0

Datum vydání

12.01.2025

Verze dokumentu

v. 1.00

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Praha	Část obce:	
Ulice:	Molákova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	577/34
Katastrální území:	Karlín (730955)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	693/52	Památková ochrana budovy:	Kulturní památka
Orientační období výstavby:	1960-1965	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:

Navrhl ho architekti Josef Polák a Václav Šalda v letech 1958 - 1960, dostavěn byl v roce 1965. Koncepčně vychází ze vzoru Le Corbusierových Obytných jednotek, odlišuje se od nich svou zavěšenou fasádou s parapety a nadokenními prvky z lisovaného plechu. Dům má Zachovalý interiér vstupní haly se stropními svítidly a typickým "bruselským" mobiliářem, zajímavé jsou i dvojice sedaček před hlavním vchodem a terasovitá úprava zahrádky na jeho západní straně. Dům je důležitý i ze širšího kulturně-historického hlediska, protože ho v roce 1967 použil režisér Radúz Činčera pro Kinoautomat na EXPO 1967 v Montrealu. Hotelový dům na Invalidovně patří k nejvýraznějším architekturám závažného vývojového období české architektury v 60. letech 20. století. Objekt, tvořící součást experimentálního sídliště Invalidovna, se výrazně uplatňuje svou fasádou se zavěšenými panely a diamantovými plastickými prvky obkladu. Byla zde vyzkoušena nová technologie - stropní panelové konstrukce o rozponu 620 cm s armaturou před-pínanou elektro-ohřevem. Tento velký rozpon pak umožňoval nové moderní dispoziční řešení bytů.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

CZT - mimo-objektová předávací stanice
VZT zařízení č. 8 - Větrání retailu - elektrický dohřev.
VZT zařízení č. 11 – Větrání fitness - elektrický dohřev.
189x el. podlahová topná rohož (sociální zázemí b.j.).
El. sálavý topný panel v prostoru recepcce.

Ohřev TeV:

CZT - mimo-objektová předávací stanice

Větrání:

VZT 1 - 189x odtahový ventilátor sociálního zázemí b.j.
VZT 2 - Zařízení č. 1.1 – Větrání kuchyně
VZT 3 - Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (sklad a šatna)
VZT 4 - Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (úklid)
VZT 5 - Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (úklid)
VZT 6 - Zařízení č. 4 – Větrání pizzerie
VZT 7 -Zařízení č. 7 – Větrání WC pizzerie
VZT 8 - Zařízení č. 8 – Větrání retailu
VZT 9 - Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (šatna zaměstnanců)
VZT 10 - Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (WC muži)
VZT 11 - Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (WC ženy)
VZT 12 - Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (úklid)
VZT 13 - Zařízení č. 11 – Větrání fitness
VZT 14 - Zařízení č. 13 – Větrání zázemí fitness

OZE:

Bez OZE

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	24 877,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	7 203,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	8 800,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	33,4

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. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1 - obytné prostory	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	6 702,6
Z2	Zóna č. 2 - společné prostory, chodby, schodiště	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	1 700,8
Z3	Zóna č. 3 - retail	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☐	20	93,4
Z4	Zóna č. 4 - restaurace	27.Ubytovací zařízení -restaurace, stravovací prostory	☒	☐	20	126,1
Z5	Zóna č. 5 - zázemí restaurace	28.Ubytovací zařízení -přípravy jídel	☒	☐	20	103,4
Z6	Zóna č. 6 - fitness	30.Sportovní zařízení -sportovní plochy	☒	☐	18	74,3
NZ7	Zóna č. 7 - nevytápěné prostory	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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).

elektřina	7,0%	---	0,5%	---	0,1%	3,6%	---	11,2%
	74.5	---	5.57	---	0.99	38.2	---	119
účinná SZTE – OZE≤80%	66,2%	---	---	---	22,6%	---	---	88,8%
	703	---	---	---	240	---	---	942

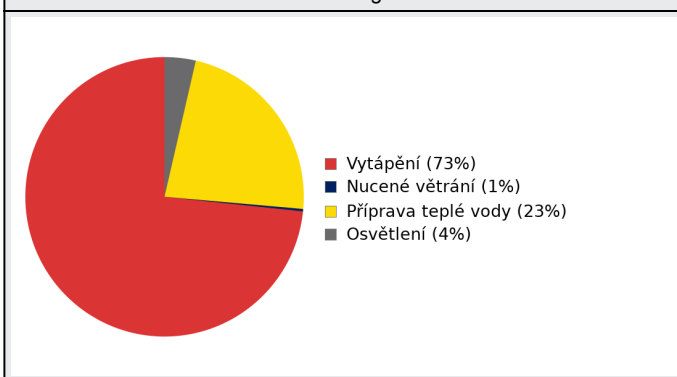
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

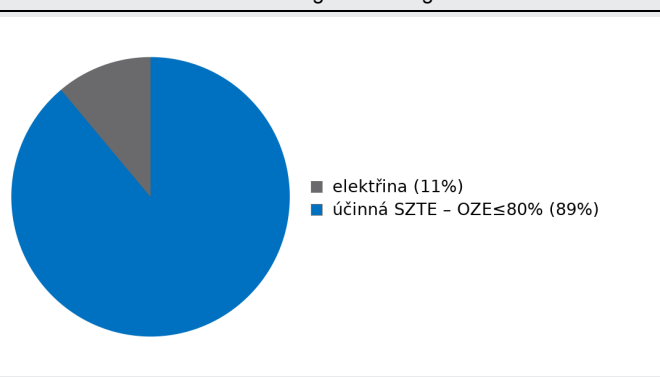
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	73,2%	---	0,5%	---	22,7%	3,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	88,3	---	0,6	---	27,4	4,3	---	120,6
MWh/rok	777	---	5.57	---	241	38.2	---	1062

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

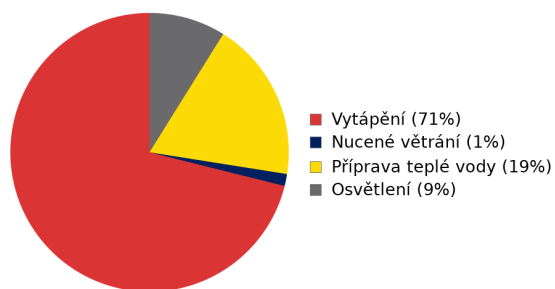
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	17,2%	---	1,3%	---	0,2%	8,8%	---	27,5%
		156	---	11.7	---	2.07	80.2	---	250
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	54,1%	---	---	---	18,4%	---	---	72,5%
		492	---	---	---	168	---	---	660

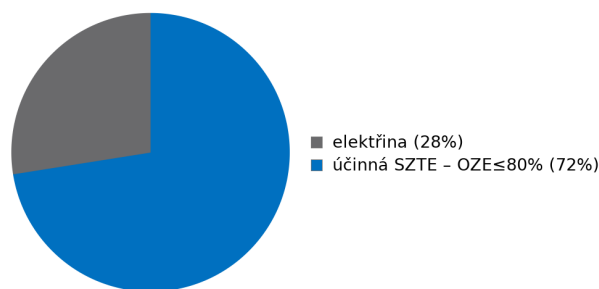
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	71,2%	---	1,3%	---	18,7%	8,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	73,7	---	1,3	---	19,3	9,1	---	103,4
MWh/rok	648	---	11.7	---	170	80.2	---	910

Podíl dodané energie dle účelu

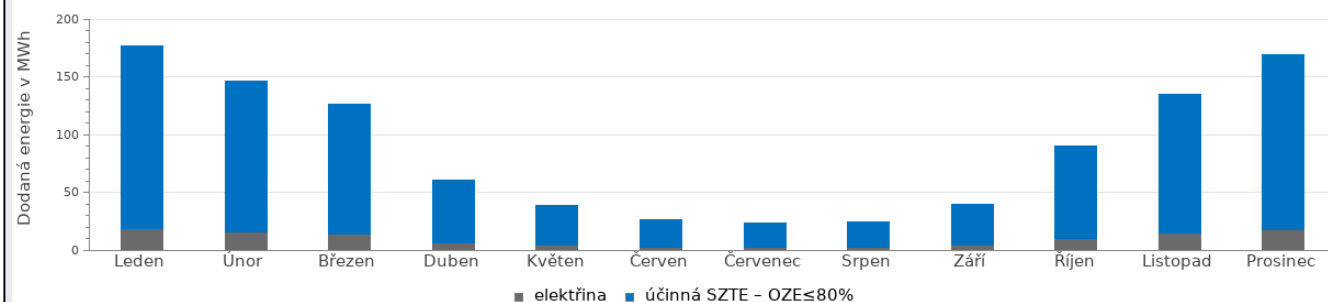


Podíl dodané energie dle energonositele

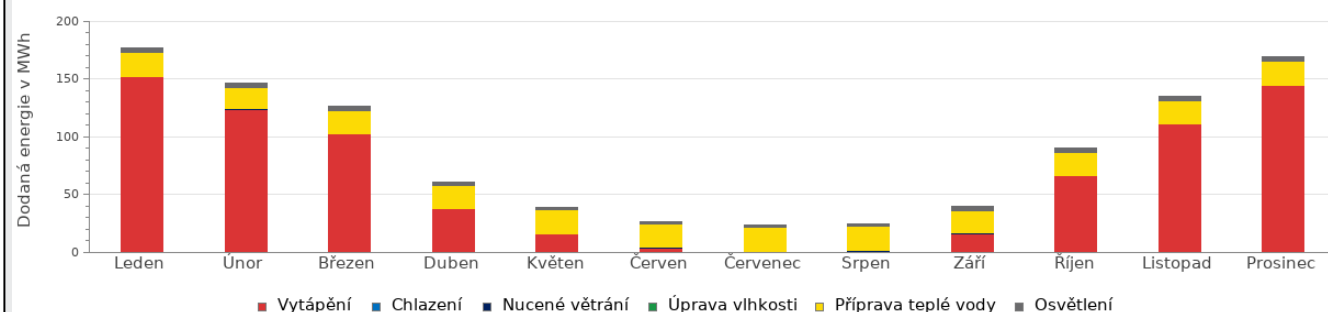


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	177	146	127	61.0	39.2	26.6	23.7	24.9	39.6	90.9	136	170
elektrina	19.2	15.7	13.8	6.99	4.48	3.12	2.83	3.23	5.19	10.9	15.2	18.5
účinná SZTE – OZE≤80%	158	131	113	54.0	34.7	23.4	20.9	21.7	34.4	80.0	120	151

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	177	146	127	61.0	39.2	26.6	23.7	24.9	39.6	90.9	136	170
Vytápění	152	124	103	38.0	15.9	4.08	0.51	1.37	16.2	66.5	111	144
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.47	0.43	0.45	0.46	0.48	0.46	0.48	0.48	0.46	0.45	0.46	0.47
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	20.5	18.5	20.1	19.8	20.5	19.9	20.5	20.5	19.9	20.1	19.9	20.5
Osvětlení	4.24	3.45	3.42	2.68	2.30	2.13	2.20	2.51	3.01	3.87	4.07	4.32

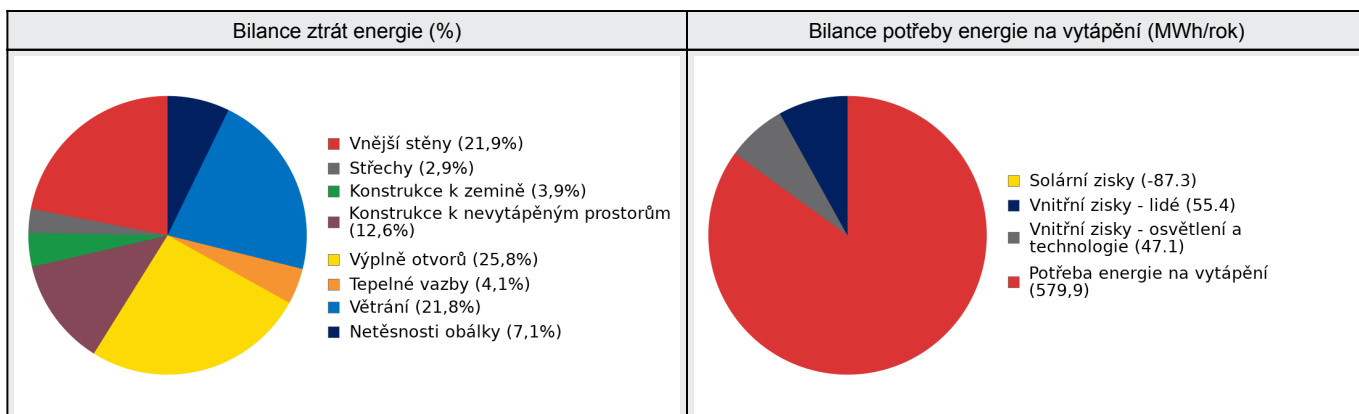
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	423	Solární zisky	MWh/rok	-87.3
Větrání		129	Vnitřní zisky - lidé		55.4
Netěsnosti obálky - infiltrace		42.3	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		47.1
Celkem		595	Celkem		15.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	579,9	kWh/m ² .rok	65,9
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ _i	---	A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 888,9				
STN-1	S1 (V) (Z1)	20	EXT	964,0	0,580	0,30	0,30	193%
STN-1	S1 (V) (Z2)	16	EXT	11,4	0,580	0,40	0,40	145%
STN-2	S1 (Z) (Z1)	20	EXT	975,3	0,580	0,30	0,30	193%
STN-3	S2 (J) (Z1)	20	EXT	370,8	0,386	0,30	0,30	129%
STN-4	S2 (Z) (Z1)	20	EXT	17,3	0,386	0,30	0,30	129%
STN-5	S2 (S) (Z1)	20	EXT	370,8	0,386	0,30	0,30	129%
STN-6	S2 (V) (Z1)	20	EXT	17,3	0,386	0,30	0,30	129%
STN-10	SO-01 - strojovna výtahů (J) (Z2)	16	EXT	4,3	0,880	0,40	0,40	220%
STN-11	SO-01 - strojovna výtahů (S) (Z2)	16	EXT	4,3	0,880	0,40	0,40	220%
STN-12	SO-01 - strojovna výtahů (V) (Z2)	16	EXT	20,1	0,880	0,40	0,40	220%
STN-17	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (J) (Z3)	20	EXT	5,6	1,362	0,30	0,30	454%
STN-17	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (J) (Z6)	18	EXT	3,2	1,362	0,30	0,30	454%
STN-18	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (Z) (Z2)	16	EXT	11,0	1,362	0,40	0,40	341%
STN-18	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (Z) (Z3)	20	EXT	15,7	1,362	0,30	0,30	454%
STN-18	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (Z) (Z4)	20	EXT	7,9	1,362	0,30	0,30	454%
STN-18	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (Z) (Z5)	20	EXT	15,5	1,362	0,30	0,30	454%
STN-19	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (S) (Z4)	20	EXT	6,6	1,362	0,30	0,30	454%
STN-19	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (S) (Z5)	20	EXT	2,0	1,362	0,30	0,30	454%
STN-20	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (V) (Z2)	16	EXT	7,9	1,362	0,40	0,40	341%
STN-20	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (V) (Z4)	20	EXT	8,8	1,362	0,30	0,30	454%
STN-20	SO-03 - stěna obvodová 1.NP (V) (Z6)	18	EXT	41,9	1,362	0,30	0,30	454%

STN-25	SO-04 - stěna obvodová 1.PP tl.490mm (Z) (Z5)	20	EXT	7,3	2,093	0,30	0,30	698%
--------	---	----	-----	-----	-------	------	------	------

STŘECHY				800,8				
STR-32	S5 - střecha plochá (Z1)	20	EXT	665,6	0,235	0,24	0,24	98%
STR-32	S5 - střecha plochá (Z2)	16	EXT	107,2	0,235	0,32	0,32	73%
STR-34	S4.1 - střecha plochá strojovna výtahů (Z2)	16	EXT	11,5	0,309	0,32	0,32	97%
STR-36	S6 - strop 1.PP k ext. (Z5)	20	EXT	16,5	2,237	0,24	0,24	932%

KONSTRUKCE K ZEMĚ				390,0				
PDL(z)-26	Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	30,8	4,211	0,60	0,60	702%
PDL(z)-26	Podlaha na terénu (Z3)	20	ZEM	93,4	4,211	0,45	0,45	936%
PDL(z)-26	Podlaha na terénu (Z4)	20	ZEM	45,6	4,211	0,45	0,45	936%
PDL(z)-26	Podlaha na terénu (Z5)	20	ZEM	12,8	4,211	0,45	0,45	936%
PDL(z)-26	Podlaha na terénu (Z6)	18	ZEM	61,7	4,211	0,45	0,45	936%
STN(z)-27	SO-04 - stěna obvodová 1.NP - pod ÚT (Z2)	16	ZEM	0,6	1,421	0,60	0,60	237%
STN(z)-27	SO-04 - stěna obvodová 1.NP - pod ÚT (Z3)	20	ZEM	7,8	1,421	0,45	0,45	316%
STN(z)-27	SO-04 - stěna obvodová 1.NP - pod ÚT (Z4)	20	ZEM	6,2	1,421	0,45	0,45	316%
STN(z)-27	SO-04 - stěna obvodová 1.NP - pod ÚT (Z5)	20	ZEM	0,8	1,421	0,45	0,45	316%
STN(z)-27	SO-04 - stěna obvodová 1.NP - pod ÚT (Z6)	18	ZEM	5,1	1,421	0,45	0,45	316%
PDL(z)-28	Podlaha 1.PP (Z5)	20	ZEM	83,3	3,828	0,45	0,45	851%
STN(z)-30	SO-05 - stěna obvodová tl.490mm pod ÚT (Z5)	20	ZEM	42,0	2,392	0,45	0,45	532%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 673,2				
STR-38	Strop ke strojovně výtahů (Z1-Z7)	20	NZ7	6,9	2,730	0,60	0,60	455%
STR-38	Strop ke strojovně výtahů (Z2-Z7)	16	NZ7	31,1	2,730	0,80	0,80	341%
PDL-40	Podlaha nad 1.PP (Z4-Z7)	20	NZ7	31,7	1,930	0,60	0,60	322%
PDL-40	Podlaha nad 1.PP (Z2-Z7)	16	NZ7	127,5	1,930	0,80	0,80	241%
PDL-40	Podlaha nad 1.PP (Z6-Z7)	18	NZ7	12,6	1,930	0,60	0,60	322%
PDL-43	Podlaha nad prostorem nad podhledem 1.NP (Z1- Z7)	20	NZ7	640,8	1,898	0,60	0,60	316%

PDL-43	Podlaha nad prostorem nad podhledem 1.NP (Z2-Z7)	16	NZ7	142,2	1,898	0,80	0,80	237%
STR-45	Strop k prostoru podhledu nad 1.NP (Z4-Z7)	20	NZ7	127,5	0,284	0,60	0,60	47%
STR-45	Strop k prostoru podhledu nad 1.NP (Z5-Z7)	20	NZ7	20,3	0,284	0,60	0,60	47%
STR-45	Strop k prostoru podhledu nad 1.NP (Z2-Z7)	16	NZ7	140,7	0,284	0,80	0,80	36%
STR-45	Strop k prostoru podhledu nad 1.NP (Z3-Z7)	20	NZ7	84,4	0,284	0,60	0,60	47%
STR-45	Strop k prostoru podhledu nad 1.NP (Z6-Z7)	18	NZ7	75,0	0,284	0,60	0,60	47%
STN-53	Stěna vnitřní k podhledu nad 1.NP (Z4-Z7)	20	NZ7	7,0	0,281	0,60	0,60	47%
STN-53	Stěna vnitřní k podhledu nad 1.NP (Z5-Z7)	20	NZ7	1,6	0,281	0,60	0,60	47%
STN-53	Stěna vnitřní k podhledu nad 1.NP (Z2-Z7)	16	NZ7	3,9	0,281	0,80	0,80	35%
STN-53	Stěna vnitřní k podhledu nad 1.NP (Z3-Z7)	20	NZ7	4,4	0,281	0,60	0,60	47%
STN-53	Stěna vnitřní k podhledu nad 1.NP (Z6-Z7)	18	NZ7	5,6	0,281	0,60	0,60	47%
STN-54	Stěna vnitřní schodiště k prostoru pohledu nad 1.NP (Z2-Z7)	16	NZ7	72,4	0,476	0,80	0,80	60%
STN-67	Stěna vnitřní 1.PP (Z2-Z7)	16	NZ7	5,9	1,217	0,80	0,80	152%
STN-67	Stěna vnitřní 1.PP (Z4-Z7)	20	NZ7	5,2	1,217	0,60	0,60	203%
STN-67	Stěna vnitřní 1.PP (Z5-Z7)	20	NZ7	2,1	1,217	0,60	0,60	203%
STN-67	Stěna vnitřní 1.PP (Z6-Z7)	18	NZ7	1,7	1,217	0,60	0,60	203%
STN-68	Stěna vnitřní 1.PP tl.490mm (Z5-Z7)	20	NZ7	35,9	1,789	0,60	0,60	298%
STN-69	Stěna vnitřní stávající tl.150mm (Z5-Z7)	20	NZ7	25,3	2,264	0,60	0,60	377%
STN-70	Stěna vnitřní PTH 11,5 (Z5-Z7)	20	NZ7	9,0	1,636	0,60	0,60	273%
STN-71	Stěna vnitřní stávající tl.450mm (Z5-Z7)	20	NZ7	21,5	1,928	0,60	0,60	321%
STN-72	SDK příčka tl.150mm (Z5-Z7)	20	NZ7	8,3	2,264	0,60	0,60	377%
STN-95	Stěna vnitřní tl.120mm (Z2-Z7)	16	NZ7	23,0	2,645	0,80	0,80	331%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 450,7				
VYP-73	Okna (J) (Z1)	20	EXT	30,3	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-74	Okna (Z) (Z1)	20	EXT	547,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-75	Okna (S) (Z1)	20	EXT	30,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-76	Okna (V) (Z1)	20	EXT	541,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-76	Okna (V) (Z2)	16	EXT	6,1	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-79	Okna (V) (Z2)	16	EXT	3,0	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-82	Výkladce 1.NP (J) (Z3)	20	EXT	22,6	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-82	Výkladce 1.NP (J) (Z6)	18	EXT	11,1	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-83	Výkladce 1.NP (Z) (Z2)	16	EXT	9,7	2,000	2,00	2,00	100%
VYP-83	Výkladce 1.NP (Z) (Z3)	20	EXT	35,4	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-83	Výkladce 1.NP (Z) (Z4)	20	EXT	38,7	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-83	Výkladce 1.NP (Z) (Z5)	20	EXT	5,3	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-84	Výkladce 1.NP (S) (Z4)	20	EXT	22,8	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-84	Výkladce 1.NP (S) (Z5)	20	EXT	7,6	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-85	Výkladce 1.NP (V) (Z2)	16	EXT	23,2	2,000	2,00	2,00	100%
VYP-85	Výkladce 1.NP (V) (Z4)	20	EXT	38,6	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-85	Výkladce 1.NP (V) (Z6)	18	EXT	42,3	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-86	Dveře vstupní (J) (Z3)	20	EXT	2,8	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-87	Dveře vstupní (Z) (Z2)	16	EXT	17,7	2,000	2,00	2,00	100%
VYP-87	Dveře vstupní (Z) (Z3)	20	EXT	3,7	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-88	Dveře vstupní (S) (Z4)	20	EXT	6,3	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-89	Dveře vstupní (V) (Z2)	16	EXT	1,8	2,000	2,00	2,00	100%
VYP-93	Okna 1.PP (Z) (Z5)	20	EXT	2,1	1,400	1,50	1,50	93%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	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 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
CZT-1	CZT (mimo-objektová PS)	---	účinná SZTE – OZE≤80%	703	100	---	Z1: 85% Z2: 85% Z3: 85% (91%) Z4: 85% (89%) Z5: 85% (85%) Z6: 85% (91%)	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% (85%) Z4: 88% (85%) Z5: 88% (85%) Z6: 88% (85%)	91% 526						
K-4	189x el. podlahová topná rohož (sociální zázemí b.j.)	94,5	elektrína	70.3	100	---	85%	88%	9% 52.6						
K-5	El. sálavý topný panel v prostoru recepce	1	elektrína	0.00	100	---	85%	88%	0% 0.00						
K-2	VZT zařízení č. 8 - Větrání retailu - elektrický dohřev	2,67	elektrína	1.11	95	---	85% (91%)	88% (85%)	0% 0.79						
K-3	VZT zařízení č. 11 – Větrání fitness - elektrický dohřev	1,67	elektrína	0.93	95	---	85% (91%)	88% (85%)	0% 0.66						

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	189x odtahový ventilátor sociálního zázemí b.j.	28 350	4 409	1.66	5	0	480	100,0
VZT-2	Zařízení č. 1.1 – Větrání kuchyně	4 300	198 - 397	0.48	50	0	1 909	86,6
VZT-3	Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (sklad a šatna)	100	12 - 25	0.03	10	0	1 080	100,0
VZT-4	Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (úklid)	50	12 - 25	0.01	5	0	2 160	100,0
VZT-5	Zařízení č. 3 – Větrání zázemí 1.PP (úklid)	50	12 - 25	0.01	5	0	2 160	100,0
VZT-6	Zařízení č. 4 – Větrání pizzerie	3 600	63 - 1 892	1.07	50	80	2 600	72,1
VZT-7	Zařízení č. 7 – Větrání WC pizzerie	200	12 - 25	0.05	10	0	1 062	100,0
VZT-8	Zařízení č. 8 – Větrání retailu	600	25 - 89	0.13	50	60	3 780	80,1
VZT-9	Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (šatna zaměstnanců)	150	1 - 2	0.02	5	0	1 200	100,0
VZT-10	Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (WC muži)	100	1 - 2	0.01	5	0	1 080	100,0
VZT-11	Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (WC ženy)	100	1 - 2	0.01	5	0	1 080	100,0
VZT-12	Zařízení č. 10 – Větrání zázemí retailu (úklid)	50	1 - 2	0.01	5	0	2 160	100,0
VZT-13	Zařízení č. 11 – Větrání fitness	500	60 - 241	0.65	100	80	4 104	57,9
VZT-14	Zařízení č. 13 – Větrání zázemí fitness	150	7 - 27	0.04	10	0	1 200	100,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
				MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
		kW							MWh/rok
CZT-1	CZT (mimo-objektová PS)	---	účinná SZTE – OZE≤80%	240	100	---	TVsys 1: 70,0	2 640,40	100,0
									240

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 zóny č.1 - obytné prostory	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	5 362,08	48	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Osvětlení zóny č.2 - společné prostory, chodby, schodiště	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 360,60	42	0,86	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení zóny č.3 - retail	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	74,71	225	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Osvětlení zóny č.4 - restaurace	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	100,91	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	Osvětlení zóny č.5 - zázemí restaurace	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	82,70	301	1,10	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	Osvětlení zóny č.6 - fitness	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	59,40	209	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ7 (L1)	Osvětlení zóny č.7 - nevytápěné prostory	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	982,48	42	1,10	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	Okna, dveře, popř. LOP: OP_s-1 - OP1 Doporučení výměny oken za okna zasklená izolačním trojsklem o ref Uw = 0,9 W/m².K a výměny zasklení u průsvitných vnějších výkladců v přízemí (1.NP) za izolační trojskla o celkovém ref Uw = 1,2 W/m².K. Dále doporučení výměny vnějších plných dveří za dveře o ref. Ud = 0,9 W/m².K a výměny zasklení u stávajících vnějších dveří v přízemí (1.NP) za izolační trojskla pro docílení Ud = 1,2 W/m².K. Podlahy: OP_s-1 - OP1 Doporučení zateplení stropu nad 1.NP - instalačním nevytápěným prostorem k obytné části a spol. prostorům systémem ETICS s tl. tepelné izolace 100mm ref. Isover TF Profi. Doporučení zateplení stropu nad 1.PP - k vytápěné části a spol. prostorům v 1.NP systémem ETICS s tl. tepelné izolace 100mm ref. Isover TF Profi.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

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	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE: Obnovitelnými zdroji rozumíme energii větru, energii slunečního záření, geotermální energii, energii půdy, energii vzduchu, energii biomasy, energii skládkového plynu, energii kalového plynu z ČOV a energii bioplynu. - Energie větru: větrná elektrárna - technicky a legislativně komplikovaná proveditelnost, - Energie slunečního záření: a) Fototermitické solární kolektory využívající energii slunečního záření - systém lze případně využít pro podporu přípravu TeV. Tento systém není dále doporučen jako alternativní systém dodávky energie. b) Fotovoltaika - doporučení návrhu / doplnění FVE slouží např. na využití el. energie v objektu, příp. přímým prodejem do veřejné elektrizační soustavy. Doporučení návrhu instalace střešní FVE - o výkonu cca 50 kWp - 100x FV panel o ref. výkonu 500 Wp / ks + bateriové uložení o výkonu cca 46,4 kWh (LiFePO4 8x 5,8 kWp). Vyrobená el. energie bude primárně sloužit pro osvětlení spol. prostor a spol. spotřebu el. energie objektu. Vyrobené přebytky el. energie budou dále distribuovány do veřejné el. distribuční sítě. - Geotermální energie: posuzovaný objekt se nachází mimo vhodná místa s případným potenciálem využití geotermální energie. - Energie půdy: posuzovaný objekt se nachází mimo vhodná místa s případným potenciálem využití energie půdy. - Energie vzduchu: posuzovaný objekt se nachází mimo vhodná místa s případným potenciálem využití energie vzduchu. - Energie biomasy: posuzovaný objekt se nachází v zastavěné části obce / města, kde z důvodu příp. zhoršení místních emisních hodnot není s tímto alternativním zdrojem tepelné energie uvažováno. - Energie skládkového plynu: lokalita se nachází mimo možnosti ekonomického zajištění zásobování skládkového plynu. - Energie kalového plynu z ČOV: lokalita se nachází mimo možnosti ekonomického zajištění zásobování kalového plynu. - Energie bioplynu: lokalita se nachází mimo možnosti ekonomického zajištění zásobování bioplynu.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla: Instalace systému KVVET je pro objekt nevhodný vzhledem při zohlednění rozdílných potřeb odběru tepelné energie a el. energie v průběhu celého roku.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava zásobování teplem nebo chladem: Řešený objekt je již napojen na CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo: V současnosti jsou na trhu dostupné dvě alternativy pohonu tepelného čerpadla - el. energií a zemním plynem. TČ je příp. možným alternativním zdrojem tepelné energie, ale z pohledu ekonomických pořizovacích nákladů není s TČ uvažováno jako o alternativním zdroji tepelné energie.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučení výměny oken za okna zasklená izolačním trojsklem o ref $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a výměnu zasklení u průsvitných vnějších výkladců v přízemí (1.NP) za izolační trojskla o celkovém ref $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dále doporučení výměny vnějších plných dveří za dveře o ref. $U_d = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ a výměny zasklení u stávajících vnějších dveří v přízemí (1.NP) za izolační trojskla pro docílení $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Doporučení zateplení stropu nad 1.NP - instalačním nevytápěným prostorem k obytné části a spol. prostorům systémem ETICS s tl. tepelné izolace 100mm ref. Isover TF Profi. Doporučení zateplení stropu nad 1.PP - k vytápěné části a spol. prostorům v 1.NP systémem ETICS s tl. tepelné izolace 100mm ref. Isover TF Profi. FVE - o výkonu cca 50 kWp - 100x FV panel o ref. výkonu 500 Wp / ks + bateriové uložení o výkonu cca 46,4 kWh (LiFePO4 8x 5,8 kWp).			
	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	82,09	120,65	103,41	
	722	1062	910	
Soubor navržených opatření	72,22	107,47	80,77	
	636	946	711	
Dosažená úspora energie	9,87	13,18	22,64	-
	86.8	116	199	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
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 - Zóna č.1 - obytné prostory (obytná zóna)	6 702,6	54,0	3
	Z2 - Zóna č.2 - společné prostory, chodby, schodiště (obytná zóna)	1 700,8		3
	Z3 - Zóna č.3 - retail (ostatní zóna)	93,4		3
	Z4 - Zóna č.4 - restaurace (ostatní zóna)	126,1		3
	Z5 - Zóna č.5 - zázemí restaurace (ostatní zóna)	103,4		3
	Z6 - Zóna č.6 - fitness (ostatní zóna)	74,3		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)

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		0,76	0,59	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		120,65	112,68	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		103,41	114,78	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Michal Drda	Číslo oprávnění:	1113
Telefon:	+420 732 150 463	E-mail:	detail@plusdetail.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:	679765.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	12.01.2025		
Platnost průkazu do:	12.01.2035		

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: Molákova, 577 / 34
PSČ, místo: 18600, Praha
K.ú., parcelní č.: Karlín (730955), 693/52
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 8801

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

55.1

Velmi
úsporná

B

82.6

Úsporná

C

110

Méně úsporná

D

158

Nehospodárná

E

207

Velmi
nehospodárná

F

255

Mimořádně
nehospodárná

G

C

103

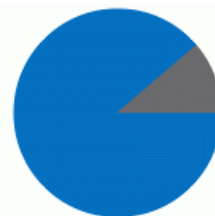
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 942.5
elektřina: 119.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.76 W/(m²·K)

E



Měrná potřeba tepla
na vytápění

65.9 kWh/(m²·rok)



Vytápění

88.3 kWh/(m²·rok)

E



Chlazení

-

-



Nucené větrání

0.64 kWh/(m²·rok)

E



Úprava vlhkosti

-

-



Příprava teplé vody

27.4 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

4.34 kWh/(m²·rok)

D

Energetický specialista: Ing. Michal Drda

Osvědčení č.: 1113

Kontakt: detail@plusdetail.cz



Ev. č. průkazu: 679765.0

Vyhotoveno dne: 12.01.2025

Podpis: