PENB.online

Ing. Michael Moravec
Zakázka číslo: 2082026

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

BD Vřesová 684/12 + 684/14
Vřesová 684/12 + 14
18100, Praha
katastrální území Troja [730190]
parc. č. 1119/65 + 1119/66



Energetický specialista
Ing. Michael Moravec
Číslo oprávnění: 2170

Evidenční číslo
908660.0

Datum vydání
22.11.2026

Verze dokumentu

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

ČSN EN ISO 13 789:2018 - Tepelné chování budov - Měrné tepelné toky prostupem tepla a větráním - Výpočtová metoda
ČSN EN ISO 52 016-1:2019 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
ČSN 73 0331-1:2018 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
ČSN EN ISO 13 370:2019 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda
Aktuální metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek - Oblast podpory A
Aktuální metodický pokyn k upřesnění výpočetních postupů a okrajových podmínek - Oblast podpory B
Vyhláška MPO ČR 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
PENB ze dne 11.9.2013, zpracoval Ing. Ladislav Jana, č.o. MPO 1146
Dílčí dokumentace, technická obhlídka budovy

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Hodnoceným objektem je bytový dům na adrese Vřesová 684/12 a 684/14, Praha 8 – Troja, vybudovaný v závěru 90. let 20. století. Budova je tvořena dvěma obdobnými bytovými objekty, které jsou vzájemně propojeny společným suterénem. Převládajícím účelem užívání je bydlení. Z energetického hlediska je budova rozdělena na obytné prostory bytů, společné komunikace a domovní vybavení a nevytápěné prostory suterénu. Celková energeticky vztažná plocha činí 2 589,1 m² a objem vytápěné části budovy 7 379,0 m³. Obvodový plášť tvoří konstrukce odpovídající době výstavby. Součinitelé prostupu tepla obvodových stěn se podle jednotlivých konstrukcí pohybují v rozmezí U = 0,405–0,485 W/(m²·K). Střešní konstrukce vykazují převážně U = 0,310 W/(m²·K), u některých vystupujících částí jsou tepelnětechnické vlastnosti horší. Výplně okenních otvorů jsou ve výpočtu uvažovány se součinitelem prostupu tepla U = 1,80 W/(m²·K). Podlahové konstrukce nad nevytápěným suterénem vykazují U = 0,310 W/(m²·K). Suterén je hodnocen jako nevytápěný prostor.Tepelnětechnické vlastnosti některých konstrukcí obálky budovy neodpovídají současným požadovaným hodnotám. Budova je napojena na soustavu zásobování tepelnou energií, která zajišťuje vytápění a přípravu teplé vody.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění budovy je zajištěno dodávkou tepelné energie ze soustavy centralizovaného zásobování teplem (CZT) společnosti Pražská teplárenská. V energetickém hodnocení je zdroj klasifikován jako účinná soustava zásobování tepelnou energií s podílem obnovitelných zdrojů energie do 80 %. Tepelná energie je prostřednictvím vnitřní otopné soustavy distribuována do jednotlivých bytových jednotek a společných prostor. Ve výpočtu je zohledněna účinnost distribuce a sdílení tepla. Příprava teplé vody je rovněž zajišťována centrálně prostřednictvím CZT. Při energetickém hodnocení jsou zahrnuty ztráty rozvodů a systému distribuce teplé vody. Větrání obytných prostor je uvažováno přirozeným způsobem. V hodnocených vytápěných zónách není uvažován centrální systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Budova není vybavena centrálním systémem chlazení zahrnutým do energetického hodnocení. Osvětlení bytových jednotek je hodnoceno podle standardizovaného profilu užívání. Ve společných komunikačních prostorách je uvažováno osvětlení LED. Celková vypočtená dodaná energie činí 275,1 MWh/rok, z toho 200,6 MWh/rok připadá na vytápění, 62,1 MWh/rok na přípravu teplé vody a 12,3 MWh/rok na osvětlení. Stávající systém zásobování tepelnou energií představuje funkční způsob zajištění energetických potřeb budovy, bez potřeby instalace samostatného zdroje tepla.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP_S-1 - Zateplení obvodových konstrukcí

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

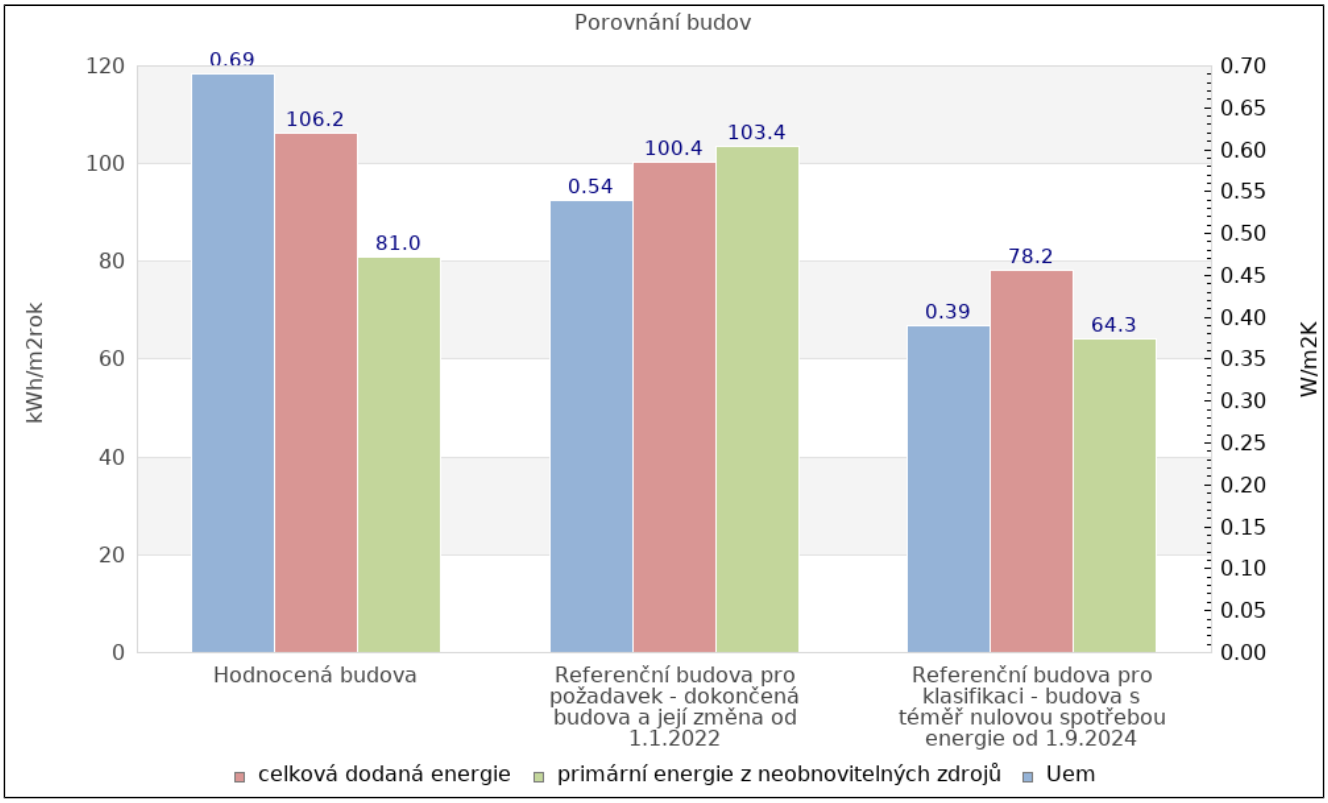
5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Jako hlavní opatření ke snížení energetické náročnosti budovy je navrženo dodatečné zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Cílem opatření je snížení tepelných ztrát prostupem tepla obvodovým pláštěm a zlepšení tepelnětechnických vlastností konstrukcí. Konkrétní druh a tloušťku tepelné izolace je nutné stanovit v navazující projektové dokumentaci s ohledem na stávající skladbu konstrukcí, požadavky ČSN 73 0540-2 a řešení konstrukčních detailů. Součástí návrhu musí být posouzení tepelných vazeb, ostění okenních a dveřních otvorů, napojení na střešní konstrukce a souvisejících požárně bezpečnostních požadavků. Podle provedeného energetického hodnocení umožňuje navržené opatření snížení celkové dodané energie přibližně o 36,6 MWh/rok a snížení neobnovitelné primární energie o 25,6 MWh/rok. Předpokládá se zlepšení klasifikační třídy neobnovitelné primární energie z C na B. V oblasti technických systémů není v současné době navržena zásadní změna způsobu vytápění ani přípravy teplé vody. Doporučuje se pokračovat v pravidelné údržbě, kontrole a optimalizaci provozu otopné soustavy, zejména její regulace a hydraulického vyvážení. Případná další opatření je vhodné posuzovat v návaznosti na plánované opravy a modernizace objektu, s ohledem na jejich technickou proveditelnost a ekonomickou návratnost.

Typ budovy	průměrný součinitel prostupu tepla	potřeba energie	spotřeba energie	pomocná energie	celkem dodaná energie	měrná dodaná energie	navýšení spotřeby vůči potřebě
	W/m^2.K	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok	kWh/m^2.a	%
Hodnocená budova							
vytápění	0,69	155 617	200 625	0,00	200 625	77,49	28,9
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		51 731	62 135	0,00	62 135	24,00	20,1
umělé osvětlení		-	12 320	-	12 320	4,76	-
celkem energie		207 348	275 081	0,00	275 081	106,24	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	209 805	81,03	-
Referenční budova pro požadavek - dokončená budova a její změna od 1.1.2022							
vytápění	0,54	129 433	177 636	0,00	177 636	68,61	37,2
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		51 731	67 805	0,00	67 805	26,19	31,1
umělé osvětlení		-	14 592	-	14 592	5,64	-
celkem energie		181 163	260 033	0,00	260 033	100,43	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	267 801	103,43	-
Referenční budova pro klasifikaci - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.9.2024							
vytápění	0,39	87 405	119 956	0,00	119 956	46,33	37,2
chlazení		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
nucené větrání		-	0,00	0,00	0,00	0,00	-
vlhkostní úprava		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
příprava teplé vody		51 731	67 805	0,00	67 805	26,19	31,1
umělé osvětlení		-	14 592	-	14 592	5,64	-
celkem energie		139 136	202 353	0,00	202 353	78,16	-
celkem primární neob. energ.		-	-	-	166 515	64,31	-

Typ zóny	Typ referenční budovy	energeticky vztažná podlahová plocha	měrná potřeba tepla na vytápění	výše redukce NPE	výsledná hodnota NPE za celou budovu
		m^2	$kWh/m^2.a$	%	%
Referenční budova pro požadavek					
Z1 - Bytový dům - obytné prostory	dokončená budova a její změna od 1.1.2022	2 296,3	49,99	3,0	3,0
Z2 - Chodby, schodiště, ostatní	dokončená budova a její změna od 1.1.2022	292,8		3,0	
NZ3 - Suteren (N)	dokončená budova a její změna od 1.1.2022	-		-	
Referenční budova pro klasifikaci					
Z1 - Bytový dům - obytné prostory	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	2 296,3	33,76	23,8	23,8
Z2 - Chodby, schodiště, ostatní	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	292,8		23,8	
NZ3 - Suteren (N)	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022	-		-	

	průměrný součinitel prostupu tepla	potřeba energie	spotřeba energie	pomocná energie	celkem dodaná energie	měrná dodaná energie	navýšení spotřeby vůči potřebě
Hodnocená budova / Referenční budova pro požadavek - dokončená budova a její změna od 1.1.2022							
vytápění	127,8 %	120,2 %	112,9 %	-	112,9 %	-	-
chlazení		-	-	-	-	-	-
nucené větrání		-	-	-	-	-	-
vlhkostní úprava		-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody		100,0 %	91,6 %	-	91,6 %	-	-
umělé osvětlení		-	84,4 %	-	84,4 %	-	-
celková dodaná energie		114,5 %	105,8 %	-	105,8 %	-	-
neobn. primární energie		-	-	-	78,3 %	-	-
Hodnocená budova / Referenční budova pro klasifikaci - budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.9.2024							
vytápění	178,6 %	178,0 %	167,2 %	-	167,2 %	-	-
chlazení		-	-	-	-	-	-
nucené větrání		-	-	-	-	-	-
vlhkostní úprava		-	-	-	-	-	-
příprava teplé vody		100,0 %	91,6 %	-	91,6 %	-	-
umělé osvětlení		-	84,4 %	-	84,4 %	-	-
celková dodaná energie		149,0 %	135,9 %	-	135,9 %	-	-
neobn. primární energie		-	-	-	126,0 %	-	-



Orientační tepelná ztráta objektu

Měrná tepelná ztráta objektu prostupem	H_T	2 141,06	W/K
Měrná tepelná ztráta objektu větráním	H_V	699,22	W/K
Vnější zimní extrémní návrhová teplota dle ČSN 73 0540-3	Θ_e	-15	°C
Orientační tepelná ztráta budovy	$\phi_{H,nd}$	98,96	kW

Roční orientační provozní náklady objektu za hodnocená místa spotřeby v PENB

Roční orientační provozní náklady objektu za hodnocená místa spotřeby v PENB[1)]	0,0	tis. Kč

[1)] Zde jsou uvedeny pouze provozní náklady na energie, které slouží k úpravě vnitřního prostředí v budově hodnocených v PENB (vytápění, chlazení, větrání, úprava vlhkosti vzduchu, osvětlenost) a k přípravě TV. Náklady neobsahují platby za energii spotřebovanou zařizovacími předměty (domácnost, kuchyně, popř. výrobní technologie atd.)

Informace o použitém výpočetním nástroji

výpočetní nástroj	DEKSOFT Energetika
verze	8.1.4
bližší informace	www.deksoft.eu

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:**	Troja
Ulice:	Vřesová	**Č.p. / č. or. (č.ev.)**	684/12 + 14
Katastrální území:	Troja (730190)	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1119/65 + 1119/66	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1999	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Stručný popis budovy:
Hodnoceným objektem je bytový dům na adrese Vřesová 684/12 a 684/14, Praha 8 – Troja, vybudovaný v závěru 90. let 20. století. Budova je tvořena dvěma obdobnými bytovými objekty, které jsou vzájemně propojeny společným suterénem. Převládajícím účelem užívání je bydlení. Z energetického hlediska je budova rozdělena na obytné prostory bytů, společné komunikace a domovní vybavení a nevytápěné prostory suterénu. Celková energeticky vztažná plocha činí 2 589,1 m² a objem vytápěné části budovy 7 379,0 m³. Obvodový plášť tvoří konstrukce odpovídající době výstavby. Součinitelé prostupu tepla obvodových stěn se podle jednotlivých konstrukcí pohybují v rozmezí U = 0,405–0,485 W/(m²·K). Střešní konstrukce vykazují převážně U = 0,310 W/(m²·K), u některých vystupujících částí jsou tepelnětechnické vlastnosti horší. Výplně okenních otvorů jsou ve výpočtu uvažovány se součinitelem prostupu tepla U = 1,80 W/(m²·K). Podlahové konstrukce nad nevytápěným suterénem vykazují U = 0,310 W/(m²·K). Suterén je hodnocen jako nevytápěný prostor.Tepelnětechnické vlastnosti některých konstrukcí obálky budovy neodpovídají současným požadovaným hodnotám. Budova je napojena na soustavu zásobování tepelnou energií, která zajišťuje vytápění a přípravu teplé vody.

Stručný popis technických systémů:
Vytápění budovy je zajištěno dodávkou tepelné energie ze soustavy centralizovaného zásobování teplem (CZT) společnosti Pražská teplárenská. V energetickém hodnocení je zdroj klasifikován jako účinná soustava zásobování tepelnou energií s podílem obnovitelných zdrojů energie do 80 %. Tepelná energie je prostřednictvím vnitřní otopné soustavy distribuována do jednotlivých bytových jednotek a společných prostor. Ve výpočtu je zohledněna účinnost distribuce a sdílení tepla. Příprava teplé vody je rovněž zajišťována centrálně prostřednictvím CZT. Při energetickém hodnocení jsou zahrnuty ztráty rozvodů a systému distribuce teplé vody. Větrání obytných prostor je uvažováno přirozeným způsobem. V hodnocených vytápěných zónách není uvažován centrální systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla. Budova není vybavena centrálním systémem chlazení zahrnutým do energetického hodnocení. Osvětlení bytových jednotek je hodnoceno podle standardizovaného profilu užívání. Ve společných komunikačních prostorách je uvažováno osvětlení LED. Celková vypočtená dodaná energie činí 275,1 MWh/rok, z toho 200,6 MWh/rok připadá na vytápění, 62,1 MWh/rok na přípravu teplé vody a 12,3 MWh/rok na osvětlení. Stávající systém zásobování tepelnou energií představuje funkční způsob zajištění energetických potřeb budovy, bez potřeby instalace samostatného zdroje tepla.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	7 379,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	3 091,5
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	2 589,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,1

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	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Bytový dům - obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 296,3
Z2	Chodby, schodiště, ostatní	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	292,8
NZ3	Suteren (N)	Obecný nevytápěný prostor	☐	☐	-	-

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	---	---	---	---	---	4,5%	---	4,5%
	---	---	---	---	---	12.3	---	12.3
SZTE - Účinná soustava zásobování energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	72,9%	---	---	---	22,6%	---	---	95,5%
	200.6	---	---	---	62.1	---	---	262.8

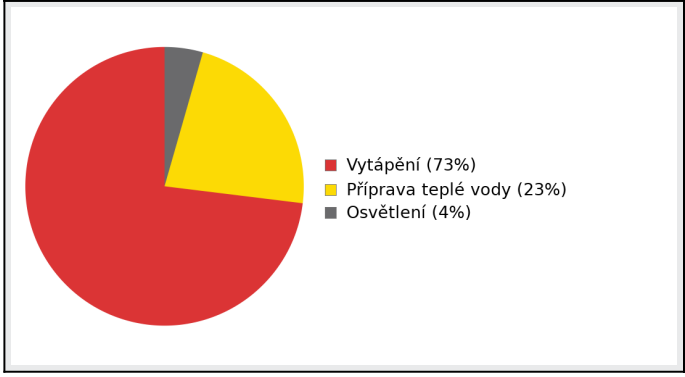
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

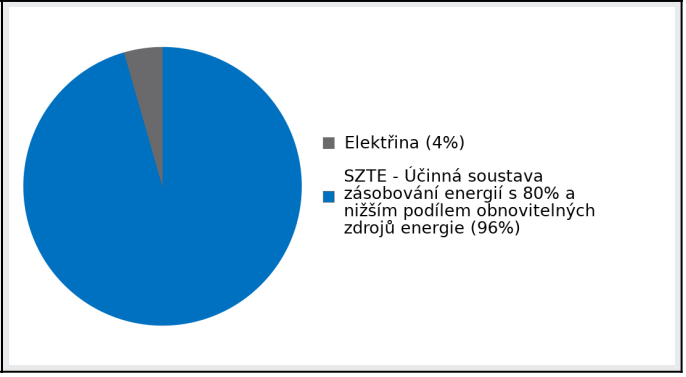
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	72,9%	---	---	---	22,6%	4,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	77,5	---	---	---	24,0	4,8	---	106,2
MWh/rok	200.6	---	---	---	62.1	12.3	---	275.1

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

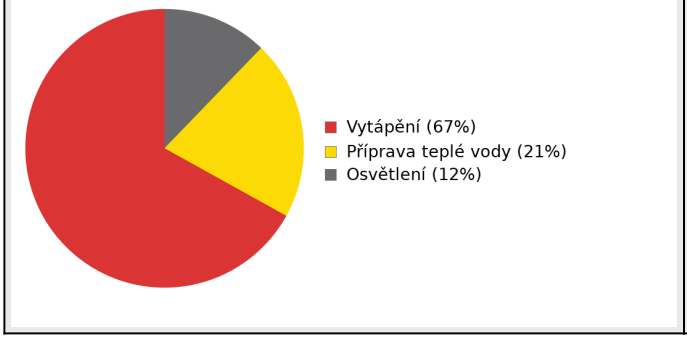


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

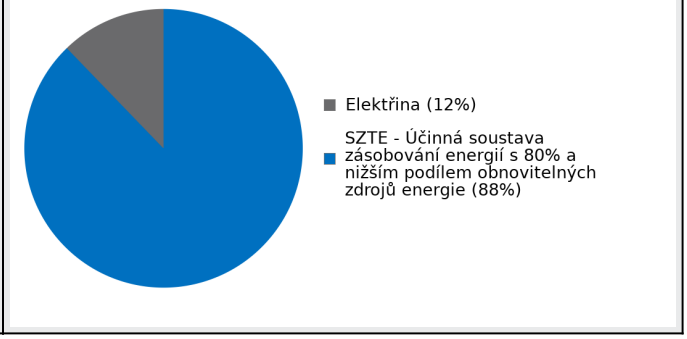
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	---	---	---	---	---	12,3%	---	12,3%
		---	---	---	---	---	25.9	---	25.9
SZTE - Účinná soustava zásobování energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	0,7	66,9%	---	---	---	20,7%	---	---	87,7%
		140.4	---	---	---	43.5	---	---	183.9
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		66,9%	---	---	---	20,7%	12,3%	---	100,0%
kWh/m²rok		54,2	---	---	---	16,8	10,0	---	81,0
MWh/rok		140.4	---	---	---	43.5	25.9	---	209.8

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

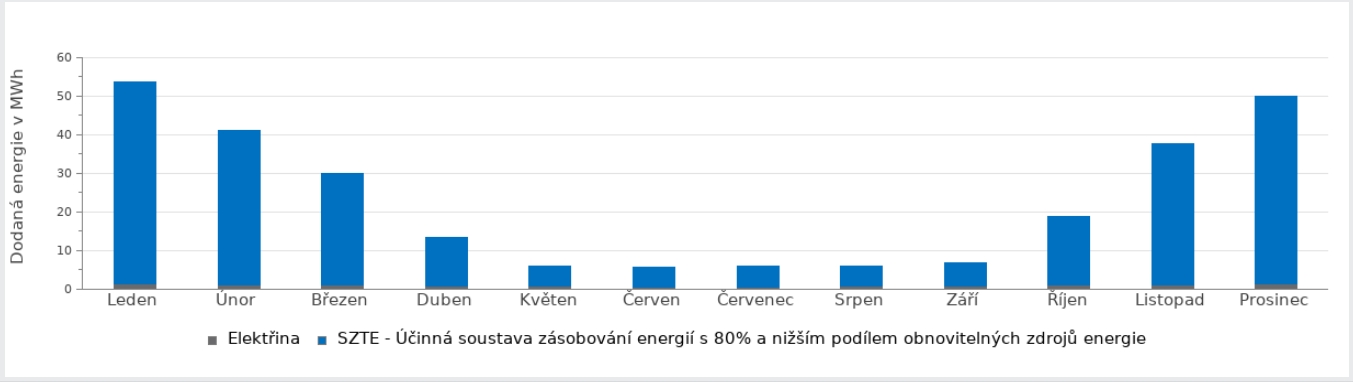


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	53.8	41.0	30.0	13.3	6.00	5.78	5.95	6.00	6.81	18.8	37.7	50.0
Elektřina	1.55	1.28	1.07	0.88	0.73	0.68	0.68	0.73	0.90	1.06	1.27	1.53
SZTE - Účinná soustava zásobování energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	52.2	39.7	28.9	12.4	5.28	5.11	5.28	5.28	5.91	17.7	36.4	48.5

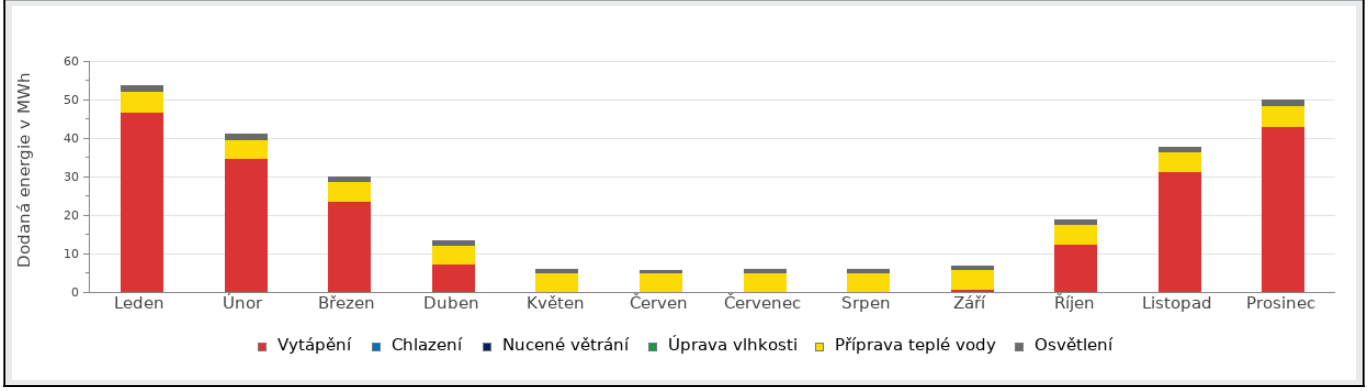
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	53.8	41.0	30.0	13.3	6.00	5.78	5.95	6.00	6.81	18.8	37.7	50.0
Vytápění	47.0	35.0	23.6	7.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	12.4	31.3	43.2
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	5.28	4.77	5.28	5.11	5.28	5.11	5.28	5.28	5.11	5.28	5.11	5.28
Osvětlení	1.55	1.28	1.07	0.88	0.73	0.68	0.68	0.73	0.90	1.06	1.27	1.53

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

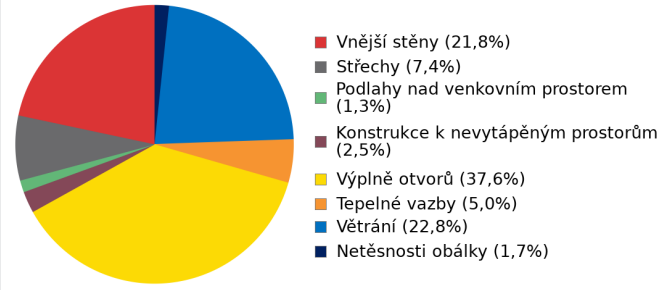
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

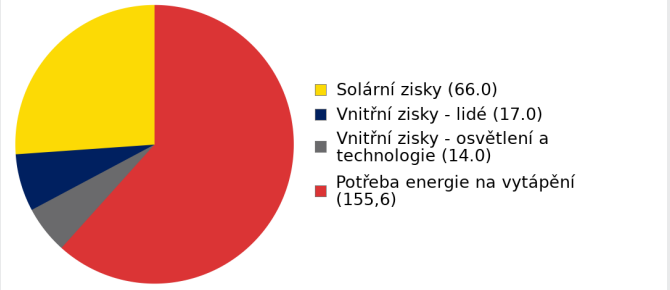
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	191	Solární zisky	MWh/rok	66.0
Větrání		57.5	Vnitřní zisky - lidé		17.0
Netěsnosti obálky - infiltrace		4.20	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		14.0
Celkem		253	Celkem		97.0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	155,6	kWh/m^2.rok	60,1

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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	---	m^2	W/m^2.K			
VNĚJŠÍ STĚNY				**1 379,9**				
STN-8	STN J/1/E (Z1)	20	EXT	207,0	0,485	**0,30**	**0,30**	162%
STN-9	STN S/1/E (Z1)	20	EXT	418,6	0,485	**0,30**	**0,30**	162%
STN-10	STN S/2/E (Z2)	16	EXT	8,0	0,485	**0,40**	**0,40**	121%
STN-11	STN Z/1/E (Z1)	20	EXT	317,7	0,405	**0,30**	**0,30**	135%
STN-12	STN V/1/E (Z1)	20	EXT	428,7	0,405	**0,30**	**0,30**	135%
STŘECHY				**564,4**				
STR-4	STR 1/E (Z1)	20	EXT	464,0	0,310	**0,30**	**0,30**	103%
STR-5	STR 2/E (Z2)	16	EXT	53,8	0,310	**0,40**	**0,40**	78%
STR-6	STR 1/E (STR k 2.NP) (Z1)	20	EXT	18,0	0,610	**0,24**	**0,24**	254%
STR-7	STR 1/E (STR vystupující části) (Z1)	20	EXT	28,6	1,395	**0,24**	**0,24**	581%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				**35,8**				
PDL-3	PDL 1/E (PDL vystupující části) (Z1)	20	EXT	35,8	1,035	**0,24**	**0,24**	431%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**517,8**				
PDL-1	PDL 1/3 (Z1-Z3)	20	NZ3	440,3	0,310	**0,95**	**0,95**	33%
PDL-2	PDL 2/3 (Z2-Z3)	16	NZ3	77,5	0,310	**1,30**	**1,30**	24%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**593,5**				
VYP-13	Okno STN J/1/E (Z1)	20	EXT	315,0	1,800	**1,50**	**1,50**	120%
VYP-14	Okno STN S/1/E (Z1)	20	EXT	68,6	1,800	**1,50**	**1,50**	120%
VYP-15	Dveře STN S/2/E (Z2)	16	EXT	26,8	1,800	**2,30**	**2,10**	86%
VYP-16	Okno STN Z/1/E (Z1)	20	EXT	103,0	1,800	**1,50**	**1,50**	120%
VYP-17	Okno STN Z/1/E ST (Z1)	20	EXT	44,0	1,800	**1,50**	**1,50**	120%
VYP-18	Okno STN V/1/E (Z1)	20	EXT	36,1	1,800	**1,50**	**1,50**	120%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔUtb				---	**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[1]	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT Pražská teplárenská	80	SZTE - Účinná soustava zásobování energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	201	96	---	Z1: 92 Z2: 87	Z1: 88 Z2: 88	100,0 156

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	%	---	%	m^3/rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT Pražská teplárenská	80	SZTE - Účinná soustava zásobování energií s 80% a nižším podílem obnovitelných zdrojů energie	62.1	96	---	TVsys 1: 96,3	958,13	100,0 59.7

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m^2	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Z1	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 181,52	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Z2	LED - bez uvedení měrného výkonu	278,14	30	0,86	0,95	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 nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	**Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění**	**Stěny** OP_S-1 - Zateplení obvodových konstrukcí
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

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**	**NE**	**ANO**	
KROK 4	**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**	**NE**	**nehodn.**	**nehodn.**	
KROK 4	**Soustava zásobování tepelnou energií**	**ANO**	**ANO**	**ANO**	
KROK 4	**Tepelná čerpadla**	**ANO**	**NE**	**ANO**	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Jako hlavní opatření ke snížení energetické náročnosti budovy je navrženo dodatečné zateplení obvodových stěn kontaktním zateplovacím systémem (ETICS). Cílem opatření je snížení tepelných ztrát prostupem tepla obvodovým pláštěm a zlepšení tepelnětechnických vlastností konstrukcí. Konkrétní druh a tloušťku tepelné izolace je nutné stanovit v navazující projektové dokumentaci s ohledem na stávající skladbu konstrukcí, požadavky ČSN 73 0540-2 a řešení konstrukčních detailů. Součástí návrhu musí být posouzení tepelných vazeb, ostění okenních a dveřních otvorů, napojení na střešní konstrukce a souvisejících požárně bezpečnostních požadavků. Podle provedeného energetického hodnocení umožňuje navržené opatření snížení celkové dodané energie přibližně o 36,6 MWh/rok a snížení neobnovitelné primární energie o 25,6 MWh/rok. Předpokládá se zlepšení klasifikační třídy neobnovitelné primární energie z C na B. V oblasti technických systémů není v současné době navržena zásadní změna způsobu vytápění ani přípravy teplé vody. Doporučuje se pokračovat v pravidelné údržbě, kontrole a optimalizaci provozu otopné soustavy, zejména její regulace a hydraulického vyvážení. Případná další opatření je vhodné posuzovat v návaznosti na plánované opravy a modernizace objektu, s ohledem na jejich technickou proveditelnost a ekonomickou návratnost.			
	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	80,08	106,24	81,03	
	207	**275**	**210**	
Soubor navržených opatření	69,09	92,10	71,13	
	179	**238**	**184**	
Dosažená úspora energie	10,99	14,14	9,90	-
	28.5	**36.6**	**25.6**	

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 vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	$kWh/m^2.rok$	%
	Z1 - Bytový dům - obytné prostory (obytná zóna)	2 296,3	50,0	3
	Z2 - Chodby, schodiště, ostatní (obytná zóna)	292,8		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 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)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	$W/m^2.K$	Budova jako celek	0,69	0,54	---

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	106,24	100,43	---

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	81,03	103,43	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IDEKSOFT® - ENERGETIKA	**Verze software:**	8.1.4 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	**Metoda výpočtu:**	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Michael Moravec	**Číslo oprávnění:**	2170
Telefon:	732397522	**E-mail:**	moravec@penb.online

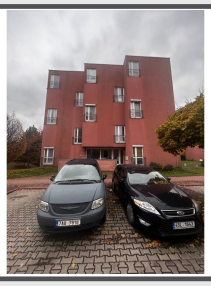
URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	**Číslo oprávnění:**	-

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:	908660.0	**Podpis energetického specialisty:**	Ing. Michael Moravec Ing. MICHAEL MORAVEC zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 2170 energetický specialista
Datum vyhotovení průkazu:	22.11.2026		
Platnost průkazu do:	22.11.2036		

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: Vřesová, 684 / 12 + 14
PSČ, místo: 18100, Praha
K.ú., parcelní č.: Troja (730190), 1119/65 + 1119/66
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2589 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.69	W/(m²·K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	60.1	kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	106	kWh/(m²·rok)	D
Vytápění	77.5	kWh/(m²·rok)	E
Chlazení			-
Nucené větrání			-
Úprava vlhkosti			-
Příprava teplé vody	24.0	kWh/(m²·rok)	C
Osvětlení	4.76	kWh/(m²·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Michael Moravec
Osvědčení č.: 2170
Kontakt: moravec@penb.online

ING. MICHAEL MORAVEC – zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 2170 – energetický specialista

Ev. č. průkazu: 908660.0
Vyhotoveno dne: 22.11.2026
Podpis:

Ing. Michael Moravec