

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.: U Uranie 1413/6

PSČ, obec: 170 00 Praha 7

K.ú., parcelní č.: Holešovice, 666

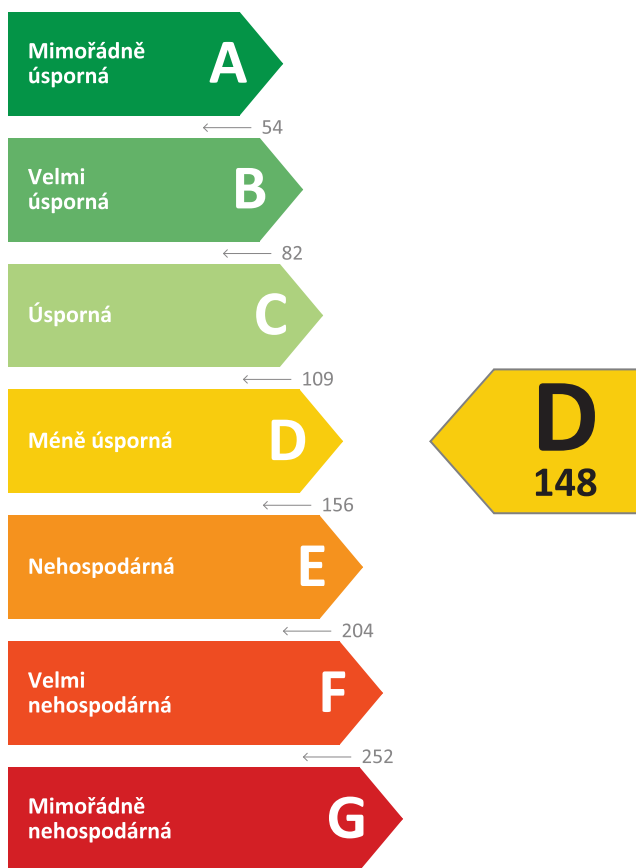
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1668,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



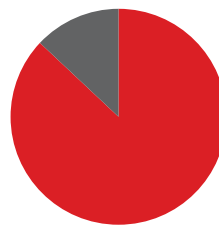
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 186,6 (87 %)
■ Elektřina - 29,1 (13 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,73 W/(m ² .K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	70 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	129 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	99 kWh/(m ² .rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	25 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Vojtěch Bílek

Osvědčení č.: 1400

Kontakt: vojtech.bilek@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 715790.0

Vyhotoveno dne: 16.04.2025

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 7	Část obce:	Holešovice
Ulice:	U Uranie	Č.p / č. or. (č.ev.):	1413/6
Katastrální území:	Holešovice	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	666	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1928	Památková ochrana území:	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Bytový dům. 22 BJ - v sevřeném uliční zástavbě, 6 NP, suterén, podstřeší nevyužívané. Výstavba 1928. Zdivo plně pálené, do ulice bez zateplení, ve dvoře KZS EPS 70 F tl. 120 mm. Podlahy nad suterénem + KZS EOS 70 F tl. 100 mm, stropy do podstřeší bez standardního zateplení. Okna plast 2 sklo, vyjma úzkých oken (dřevěná), Vstupní dveře hliníkové s 2 sklem, zadní dveře plast. Vnitřní světlík, v podstřeší a shora uzavřený - ve výpočtu zanedbáno. Přístavba výtahu ve dvoře - blok zateplený EPS 120 mm (v KN nezakresleno) Vytápění a příprava teplé vody ... individuální: plynová topidla / kotle / elektrina.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	5824,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1404,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,24
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1668,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	100,0

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		Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	
Z1	1. zóna	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0 1668,0

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 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).

Zemní plyn	69,3 %	-	-	-	17,3 %	-	-	86,5 %
	149,35	-	-	-	37,21	-	-	186,56
Elektřina	7,3 %	-	-	-	1,9 %	4,3 %	-	13,5 %
	15,63	-	-	-	4,13	9,30	-	29,07

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

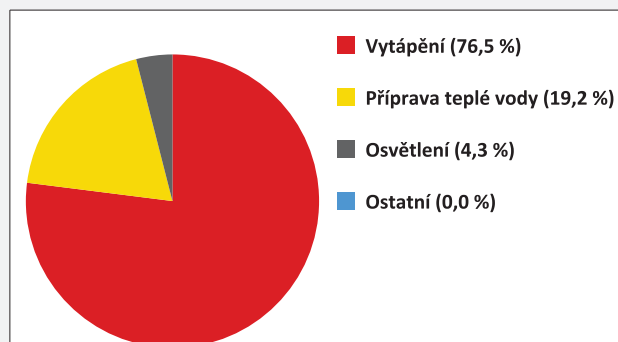
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

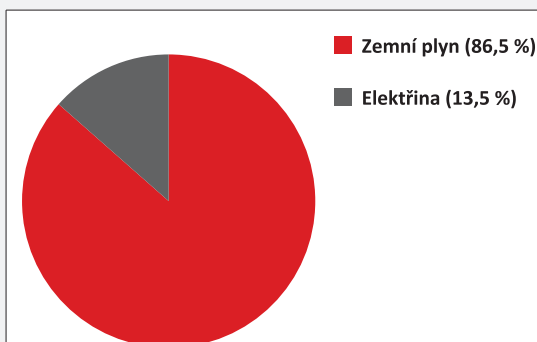
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	76,5 %	-	-	-	19,2 %	4,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	99	-	-	-	25	6	0	129
MWh/rok	164,98	-	-	-	41,34	9,30	0,00	215,62

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

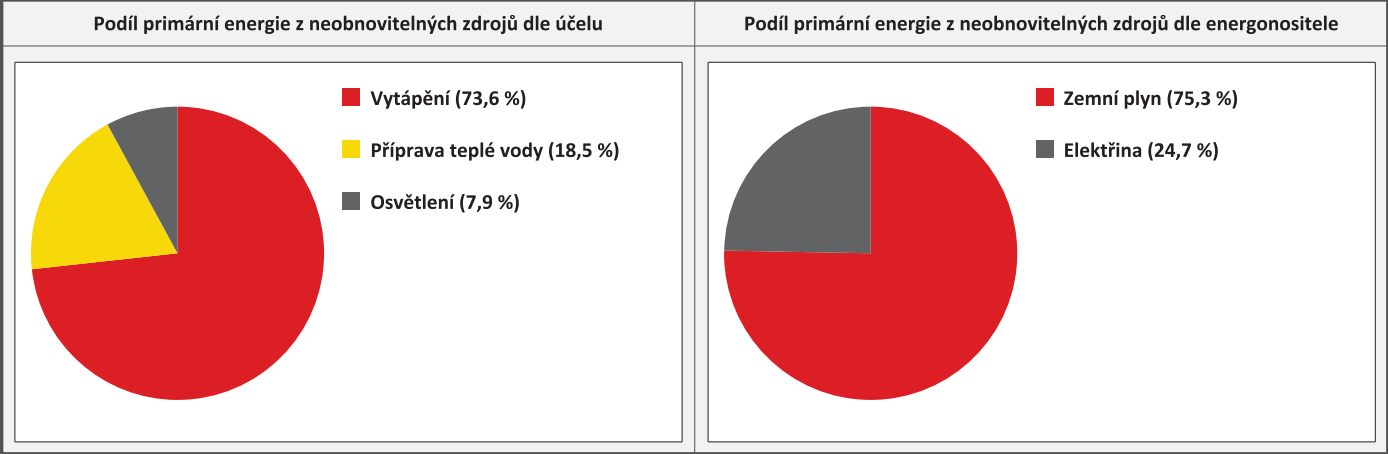
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

Energonositel	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	60,3 %	-	-	-	15,0 %	-	-	75,3 %
		149,36	-	-	-	37,21	-	-	186,58
Elektřina	2,1	13,3 %	-	-	-	3,5 %	7,9 %	-	24,7 %
		32,83	-	-	-	8,68	19,53	-	61,05

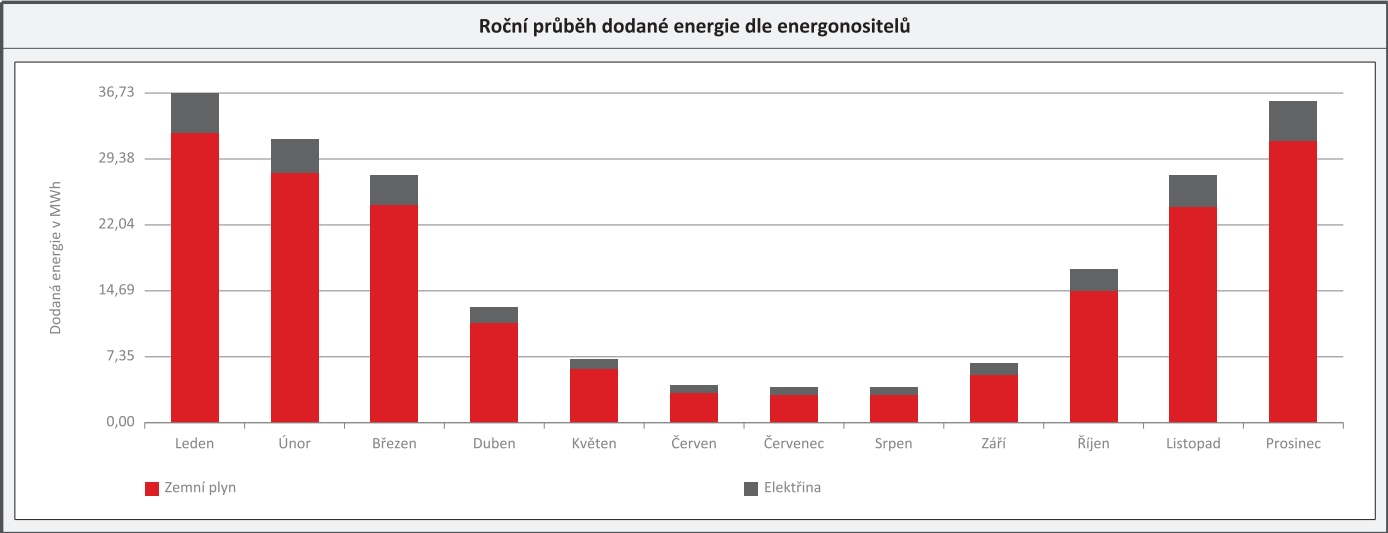
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		73,6 %	-	-	-	18,5 %	7,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		109	-	-	-	28	12	-	148
MWh/rok		182,20	-	-	-	45,90	19,53	-	247,63



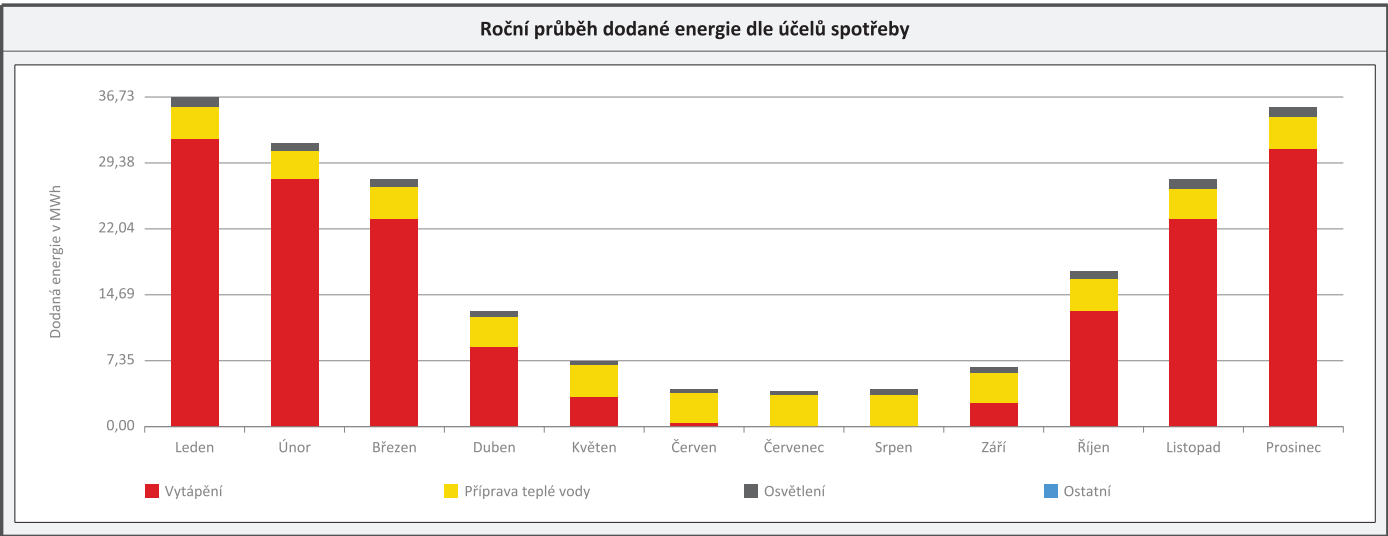
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	36,73	31,62	27,56	12,92	7,35	4,26	3,95	4,06	6,71	17,27	27,54	35,65
Zemní plyn	32,28	27,84	24,19	11,07	6,12	3,41	3,12	3,12	5,39	14,74	23,99	31,29
Elektřina	4,45	3,78	3,36	1,85	1,22	0,85	0,83	0,94	1,33	2,53	3,55	4,36



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	36,73	31,62	27,56	12,92	7,35	4,26	3,95	4,06	6,71	17,27	27,54	35,65
Vytápění	32,12	27,56	23,22	8,87	3,28	0,41	0,00	0,00	2,59	12,80	23,10	31,03
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,53	3,19	3,53	3,41	3,52	3,38	3,47	3,46	3,39	3,53	3,41	3,53
Osvětlení	1,08	0,87	0,82	0,64	0,55	0,46	0,49	0,60	0,73	0,94	1,03	1,09
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



E

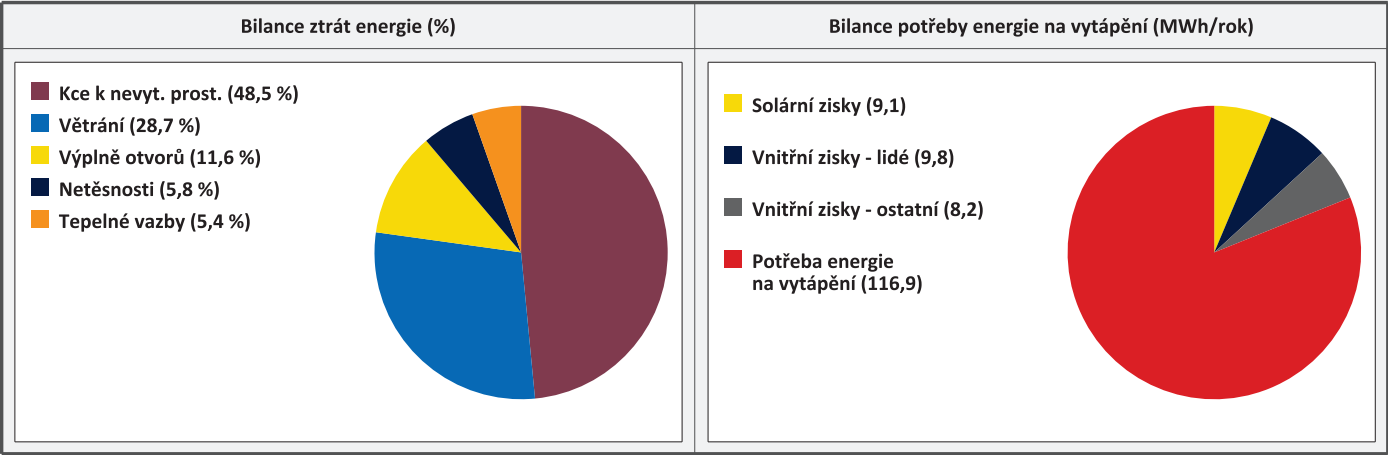
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	94,309	Solární zisky	MWh/rok	9,145
Větrání		41,401	Vnitřní zisky - lidé		9,798
Netěsnosti obálky - infiltrace		8,404	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		8,242
Celkem		144,115	Celkem		27,185

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	116,929	kWh/m ² .rok	70
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1278,4				
KN1	Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EPS	20,0	NEVYT	60,0	0,293	0,30	0,30	98 %
KN2	Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EPS	20,0	NEVYT	371,6	0,279	0,30	0,30	93 %
KN3	Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	20,0	NEVYT	290,8	1,242	0,30	0,30	414 %
KN4	S1 - strop do podstřeší	20,0	NEVYT	278,0	0,794	0,30	0,30	265 %
KN5	P1 - podlaha nad suterénem	20,0	NEVYT	278,0	0,307	0,60	0,60	51 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				126,1				
VO1	dveře zadní - plast	20,0	EXT	1,9	1,500	1,70	0,90	167 %
VO2	dveře vstupní	20,0	EXT	2,9	1,700	1,70	0,90	189 %
VO3	okna dřev.	20,0	EXT	2,7	2,400	1,50	0,90	267 %
VO4	okna plast	20,0	EXT	118,6	1,400	1,50	0,90	156 %

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					0,060		0,020	300 %

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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	indiv. el. vytápění/ohřev vody	20,0	elektřina	15,2	95,0	-	92,0	88,0	10,0 %
									11,7
ZT2	indiv. plynová topidla (25 ks)	75,0	zemní plyn	118,9	85,0	-	92,0	88,0	70,0 %
									81,9
ZT3	indiv. plynové kotle	60,0	zemní plyn	30,4	95,0	-	92,0	88,0	20,0 %
									23,4

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	%	COP	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
TV1	indiv. ohřev vody plynem	40,0	zemní plyn	28,9	95,0	-	83,3	438,2	70,0 %
									22,9
ZT1	indiv. el. vytápění/ohřev vody	20,0	elektřina	4,1	95,0	-	83,3	62,6	10,0 %
									3,3
ZT3	indiv. plynové kotle	60,0	zemní plyn	8,3	95,0	-	83,3	125,2	20,0 %
									6,5

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	---	---	---	---
OS1	1. zóna		1668,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55

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	- Zateplení čelní stěny + instalace vnějšího stínění - pokud je to z hlediska požadavků NPÚ možné - Zateplení stropů do podstřeší
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Možnost instalace individuální VZT s rekuperací.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V rámci řešení lokálních systémů je účinnost vyhovující.

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	Fotovoltaika pro vlastní spotřebu - i jednotlivých BJ ... pokud je možné dle NPÚ
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V budově není potenciál pro využití odpadního tepla z kogenerační jednotky.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Objekt zřejmě může být napojený na soustavu CZT. Bylo by však nutné změnit koncepci distribuce - nyní decentrální.
	Tepelná čerpadla	NE	ANO	ANO	Je možné instalovat decentrální jednotky vzduch/vzduch pouze v případě nalezení prostoru pro ext. jednotky.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	- Zateplení stěn do ulice ... 160 mm EPS 70 F grafit - Zateplení stropů do podstřeší ... 300 mm minerální vata - FVE - pro individuální spotřebu - tepelná čerpadla vzduch/vzduch - pro byty do dvora (do ulice nelze umístit jednotky)			
	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	90	129	148	
	149,6	215,6	247,6	
Soubor navržených opatření	55	77	67	
	92,6	129,2	111,3	
Dosažená úspora energie	35	52	81	
	57,0	86,4	136,3	

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	%
	Z1: obytná	1668,0	42	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 2025.4 (264/2020 Sb. + 222/2024 Sb.)
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 Bílek	Číslo oprávnění:	1400
Telefon:	776021958	E-mail:	vojtech.bilek@seznam.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:	715790.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.04.2025		
Platnost průkazu do:	16.04.2035		

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.

a podle ČSN 730540, EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2025.4

Název úlohy: **BD U Uranie 1413/6, Praha 7**
Zpracovatel: Ing. Vojtěch Bílek
Zakázka:
Datum: 16.04.2025 / 16.04.2025 (zadání vstupních dat / zpracování PENB)

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 1
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s hodinovým krokem

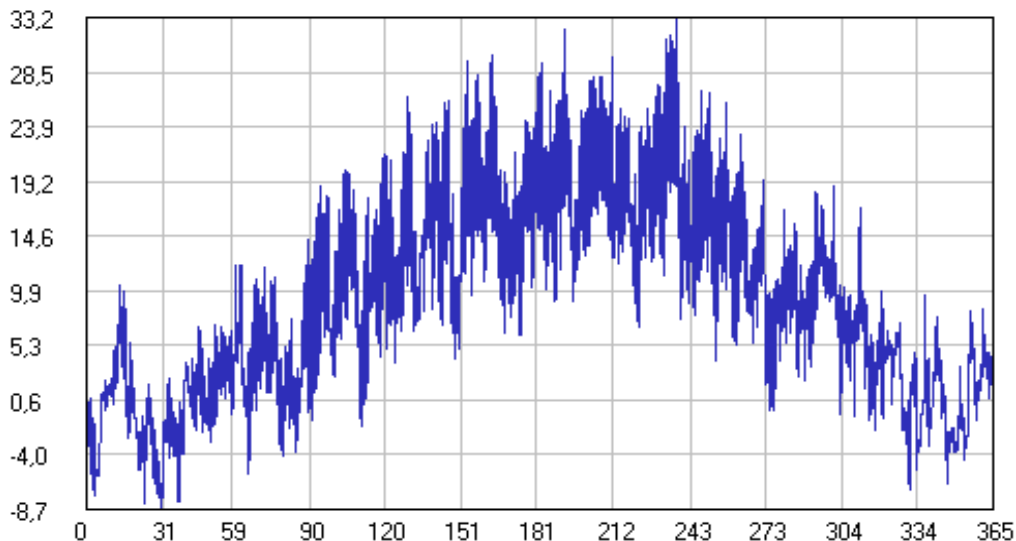
Nastavení úrovně požadavků podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.:

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy
Posouzení na požadavky podle: bez požadavků
Redukce ref. prim. energie pro: bytový dům

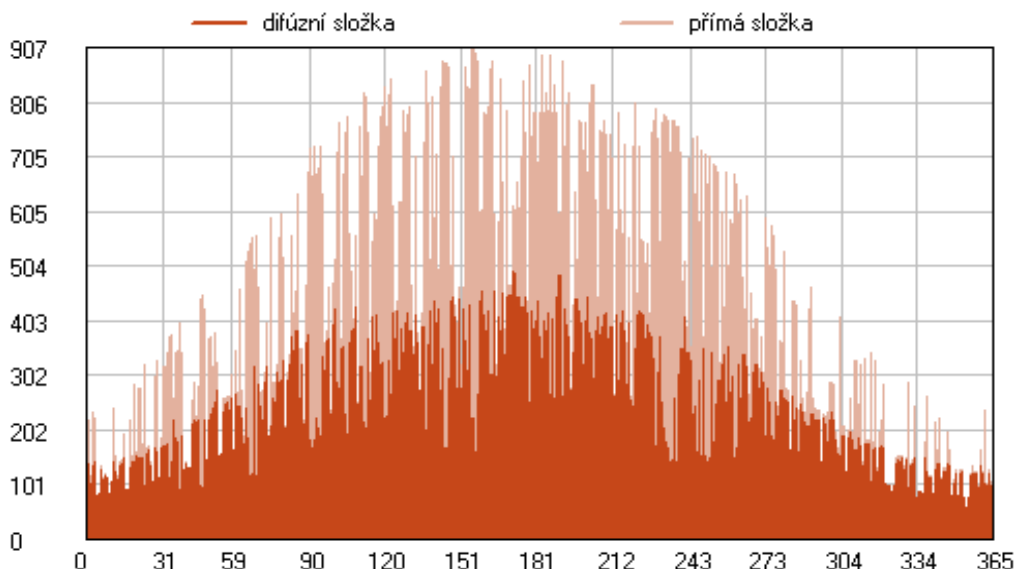
Okrajové podmínky výpočtu (přepočtené z hodinových údajů):

Klimatická data: jednotné smluvní údaje pro ČR

Teplota venkovního vzduchu během roku [°C]:



Intenzita globálního slunečního záření na horizontální rovinu během roku [W/m2]:



Měsíc	Průměrná teplota venkovního vzduchu	Prům. rel. vlhkost venkovního vzduchu	Celkové množství dopadající slun. energie na vod. plochu
leden	-1,0 °C	85,8 %	25,0 kWh/m²
únor	0,5 °C	76,0 %	42,0 kWh/m²
březen	3,4 °C	76,8 %	79,0 kWh/m²
duben	10,2 °C	63,4 %	131,0 kWh/m²
květen	13,9 °C	72,7 %	153,0 kWh/m²
červen	17,4 °C	66,0 %	168,0 kWh/m²
červenec	19,8 °C	68,6 %	176,0 kWh/m²
srpen	18,8 °C	67,8 %	146,0 kWh/m²
září	14,4 °C	70,4 %	106,0 kWh/m²
říjen	9,1 °C	82,8 %	59,0 kWh/m²
listopad	4,1 °C	87,2 %	29,0 kWh/m²
prosinec	0,7 °C	87,4 %	19,0 kWh/m²

Návrhová venkovní teplota v zimním období:	-15,0 °C
Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem:	2,0 m/s
Typické okolí hodnocené budovy:	městská zástavba
Krytí hodnocené budovy proti větru:	vysoké
Metoda výpočtu výměny tepla sáláním s oblohou:	standardní EN ISO 52016-1 (konstantní tok)
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu:	11,0 °C
Albedo (odrazivost terénu):	0,10
Metoda určení odporů při přestupu Rse:	přímé zadání uživatelem (konst. hodnoty)

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 1

Název zóny:	1. zóna
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Obytné zóny - BD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	30,0 m²/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	49,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	1668,0 m²
Podlah. plocha (celková vnitřní):	1480,4 m²
Objem z vnějších rozměrů:	5824,0 m³
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m².K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)

Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	20,0 °C (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (8760 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (1940 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx (1710 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,00
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 0,75
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,032 W/(m².lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	1,70
Průměrná účinnost zdrojů světla:	20,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,90
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	1,8 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,6 W/m ² (1000 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	2,3 W/m ² (4610 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	1,0 W/m²
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,2 W/m ² (2555 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	3,0 W/m ² (730 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	32710,72 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	626,0 m ³
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (2190 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	171,5 l/h (730 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 °C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	lokální - pro jednotlivé byty/místnosti
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	92,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 74,7 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	indiv. el. vytápění/ohřev vody
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	10,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	20,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj tepla č. 2:	indiv. plynová topidla (25 ks)
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	70,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	85,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	75,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn
Zdroj tepla č. 3:	indiv. plynové kotle
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	20,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	60,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	zemní plyn

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	lokální ohříváče / průtokové

Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %		
Délka rozvodů teplé vody:	220,0 m		
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	45,0 Wh/(m.d)		
Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně:	ano		
Ztráty z rozvodů TV se uvažují:	jen při odběru TV		
Příkony v systému přípravy TV:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)		
Zdroj tepla č. 1:	indiv. ohřev vody plynem		
Podíl zdroje na dodávce systému:	70,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	40,0 kW		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	zemní plyn		
Zdroj tepla č. 2:	indiv. el. vytápění/ohřev vody		
Podíl zdroje na dodávce systému:	10,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	20,0 kW		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	elektřina ze sítě		
Zdroj tepla č. 3:	indiv. plynové kotle		
Podíl zdroje na dodávce systému:	20,0 %		
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)		
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %		
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	60,0 kW		
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy		
Energonositel:	zemní plyn		
Počet zásobníků teplé vody:	1		
Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
1400,0 l	7,9 Wh/(l.d)*	indiv. ohřev vody plynem	70,0 %
		indiv. el. vytápění/ohřev vody	10,0 %
		indiv. plynové kotle	20,0 %

* měrná ztráta se koriguje podle aktuální teploty v zóně

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
S1 - strop do podstřeší	278,00	0,794	1,00	220,732	0,300
Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	290,80	1,242	1,00	361,174	0,300
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120	303,50	0,279	1,00	84,677	0,300
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120	68,10	0,279	1,00	19,000	0,300
Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120	60,00	0,293	1,00	17,580	0,300
okna plast	32,76 (1,30x1,80x14)	1,400	1,00	45,864	1,500
okna plast	25,74 (1,30x1,80x11)	1,400	1,00	36,036	1,500
okna plast	36,72 (1,70x1,80x12)	1,400	1,00	51,408	1,500
okna plast	15,30 (1,70x1,80x5)	1,400	1,00	21,420	1,500
okna plast	8,10 (0,90x1,80x5)	1,400	1,00	11,340	1,500
okna dřev.	2,70 (0,30x1,50x6)	2,400	1,00	6,480	1,500
dveře vstupní	2,94 (1,40x2,10x1)	1,700	1,00	4,998	1,700
dveře zadní - plast	1,84 (0,90x2,05x1)	1,500	1,00	2,767	1,700

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro T_{int}=18-22 °C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tjm}.

Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tjm}: 0,060 W/(m²K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 883,476 W/K

Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 67,590 W/K

Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 951,066 W/K

Měrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 1

1. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,00 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a nevyt. suterénem:	278,00 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	40,80 m
Součinitel vlivu spodní vody G _w :	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha nad nevytápěným suterénem
TLoušťka suterénní stěny:	0,45 m
Plocha stěn suterénu pod terénem:	89,76 m ²

Plocha stěn suterénu nad terénem:	0,41 m ²
Název/type podlahové konstrukce:	P1 - podlaha nad suterénem
Tepelný odpor podlahy nad suterénem:	2,92 m ² K/W
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,10 m ² K/W
Tepelný odpor suterénní stěny:	0,80 m ² K/W
Tepelný odpor stěn nad terénem:	0,80 m ² K/W
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	2,20 m
Výška horní hrany podlahy nad terénem:	0,01 m
Intenzita větrání v suterénu:	0,30 1/h
Objem vzduchu v suterénu:	543,00 m ³
Plocha vytápěné části suterénu:	0,00 m ²
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,307 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,67
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro T _{int} =18-22 °C:	0,600 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,207 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zeminou H _{t,g} :	57,504 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,49 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 4,5 do 14,2 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou H _{t,g,c} :	57,504 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,g,tj} :	16,680 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}:	74,184 W/K

Měrný tok H_{t,g} (bez případné přírážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy U_{em}.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	4443,71 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	76,3 %
Intenzita výměny n ₅₀ při dP=50 Pa:	2,50 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	přirozené
Intenzita přirozeného větrání:	0,30 1/h (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-1,0 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H _{v,lea} :	67,512 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H _{v,arg} :	447,926 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H _{v,ztu} :	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny H _{v,sup} :	0,000 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním H_v:	515,438 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy:	49,7 ° severní šířky
Zeměpisná délka lokality budovy:	15,3 ° východní délky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F _{fin}
		D x L	F _{ov}	D x L	F _{finL}	D x L	F _{finR}	
okna plast	SV	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna plast	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna plast	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna plast	SV	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna plast	SZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
okna dřev.	SV	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
dveře vstupní	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
dveře zadní - plast	SZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S1 - strop do podstřeší	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	SV	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EP	SZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F _{hor}		
okna plast	SV	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna plast	JZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna plast	JZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna plast	SV	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
okna plast	SZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

okna dřev.	SV	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
dveře vstupní	JZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
dveře zadní - plast	SZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
S1 - strop do podstřeší	H	----	0,000	0,000	přímé zadání uživatelem
Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	JZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	SV	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	JZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EP	SZ	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F_{ov} je korekční činitel stínění markýzou, F_{finL} je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F_{finR} je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F_{fin} je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F_{hor} je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
okna plast	32,76	0,63	0,70	ne	----	----	SV (90°)
okna plast	25,74	0,63	0,70	ne	----	----	JZ (90°)
okna plast	36,72	0,63	0,70	ne	----	----	JZ (90°)
okna plast	15,30	0,63	0,70	ne	----	----	SV (90°)
okna plast	8,10	0,63	0,70	ne	----	----	SZ (90°)
okna dřev.	2,70	0,63	0,70	ne	----	----	SV (90°)
dveře vstupní	2,94	0,63	0,70	ne	----	----	JZ (90°)
dveře zadní - plast	1,84	0,63	0,70	ne	----	----	SZ (90°)
S1 - strop do podstřeší	278,00	0,60	----	----	----	----	H (0°)
Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	290,80	0,60	----	----	----	----	JZ (90°)
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	303,50	0,60	----	----	----	----	SV (90°)
Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP	68,10	0,60	----	----	----	----	JZ (90°)
Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EP	60,00	0,60	----	----	----	----	SZ (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiéru, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

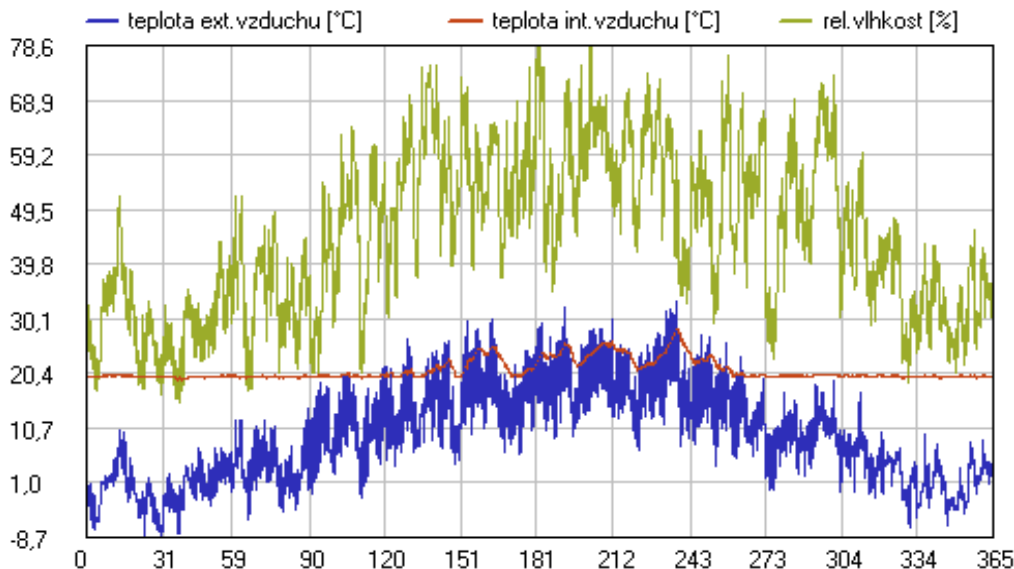
PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny:	1. zóna
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován:	ne / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 °C (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení:	ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním H _v :	515,438 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H _{t,d,c} :	883,476 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí H _{t,g,c} :	57,504 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory H _{t,u,c} :	----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami H _{t,tj} :	84,270 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 1:	1540,689 W/K

Teplota venkovního a vnitřního vzduchu a relativní vlhkost vnitřního vzduchu v průběhu roku:



Poznámka: Průběhy platí pro předpoklad, že všechna TZB mají vždy dostatečný výkon.

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	15,799	7,005	1,749	1,567	-----	0,200	100.0	22,786
2	13,254	5,870	1,389	0,739	-----	0,224	100.0	19,549
3	12,505	5,522	1,162	1,891	-----	0,841	99.9	16,457
4	7,239	3,154	0,437	2,651	-----	1,915	69.6	6,263
5	4,764	2,036	0,238	2,692	-----	2,030	32.4	2,317
6	2,075	0,829	0,105	1,460	-----	1,263	6.0	0,286
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---	-----
9	4,217	1,793	0,214	2,744	-----	1,653	27.5	1,826
10	8,280	3,619	0,549	2,565	-----	0,825	96.9	9,057
11	11,658	5,144	1,052	1,313	-----	0,166	99.4	16,375
12	14,519	6,429	1,509	0,417	-----	0,027	100.0	22,012

Vysvětlivky: Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.
 Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
 Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infilrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využité zisky způsobené
 provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
 fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: **116,929 MWh**

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **66,886 kW**
 z čehož je třeba na pokrytí:
 - dodávky tepla na vytápění: 54,151 kW
 - ztrát v distribuci a sdílení tepla: 12,735 kW

Upozornění:

- a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
 b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimatický rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění.
 Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	111 h	62 h	18 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 27 °C.

Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	141 h	1412 h	2025 h	1785 h	1721 h	1392 h	284 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	2,814	19,701	5,629	-----	28,144	-----	3,351	-----
2	2,415	16,902	4,829	-----	24,146	-----	3,027	-----
3	2,033	14,229	4,066	-----	20,328	-----	3,351	-----
4	0,774	5,415	1,547	-----	7,736	-----	3,242	-----
5	0,286	2,003	0,572	-----	2,862	-----	3,341	-----
6	0,035	0,247	0,071	-----	0,353	-----	3,210	-----
7	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,293	-----
8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3,292	-----
9	0,226	1,579	0,451	-----	2,256	-----	3,224	-----
10	1,119	7,831	2,238	-----	11,188	-----	3,351	-----
11	2,023	14,158	4,045	-----	20,226	-----	3,243	-----
12	2,719	19,033	5,438	-----	27,189	-----	3,351	-----

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení; Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovány s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	32,065	-----	-----	-----	3,527	1,082	0,056	-----	36,730
2	27,510	-----	-----	-----	3,186	0,872	0,050	-----	31,618
3	23,160	-----	-----	-----	3,527	0,815	0,056	-----	27,558
4	8,814	-----	-----	-----	3,413	0,643	0,051	-----	12,921
5	3,260	-----	-----	-----	3,517	0,545	0,023	-----	7,346
6	0,403	-----	-----	-----	3,379	0,464	0,009	-----	4,255
7	-----	-----	-----	-----	3,466	0,486	-----	-----	3,952
8	-----	-----	-----	-----	3,465	0,598	-----	-----	4,063
9	2,570	-----	-----	-----	3,394	0,729	0,020	-----	6,713
10	12,746	-----	-----	-----	3,527	0,941	0,056	-----	17,270
11	23,044	-----	-----	-----	3,413	1,031	0,054	-----	27,542
12	30,977	-----	-----	-----	3,527	1,094	0,056	-----	35,654

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 215,623 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 1025,25 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 1404,51 m²

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,73 W/(m²K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,24 m²/m³

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků

Položka	Přílehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:				
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:	---	---	515,438	33,46 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:	---	---	1025,251	66,54 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:	---	---	883,476	57,34 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:	---	---	57,504	3,73 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:	---	---	84,270	5,47 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Konstrukce k nevytápěným prostorům:

KN1	Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EP...	NEVYT	60,00	17,580	1,14 %
KN2	Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EP...	NEVYT	371,60	103,676	6,73 %
KN3	Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ	NEVYT	290,80	361,174	23,44 %
KN4	S1 - strop do podstřeší	NEVYT	278,00	220,732	14,33 %
KN5	P1 - podlaha nad suterénem	NEVYT	278,00	57,504	3,73 %

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1 dveře zadní - plast	EXT	1,85	2,767	0,18 %
VO2 dveře vstupní	EXT	2,94	4,998	0,32 %
VO3 okna dřev.	EXT	2,70	6,480	0,42 %
VO4 okna plast	EXT	118,62	166,068	10,78 %
Celkem:		1404,51	940,980	61,08 %

Orientační tepelná ztráta budovyCelkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl} : 1500,719 W/K

Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 20,0 °C

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu $T_e = -15\text{ °C}$): 52,5 kW

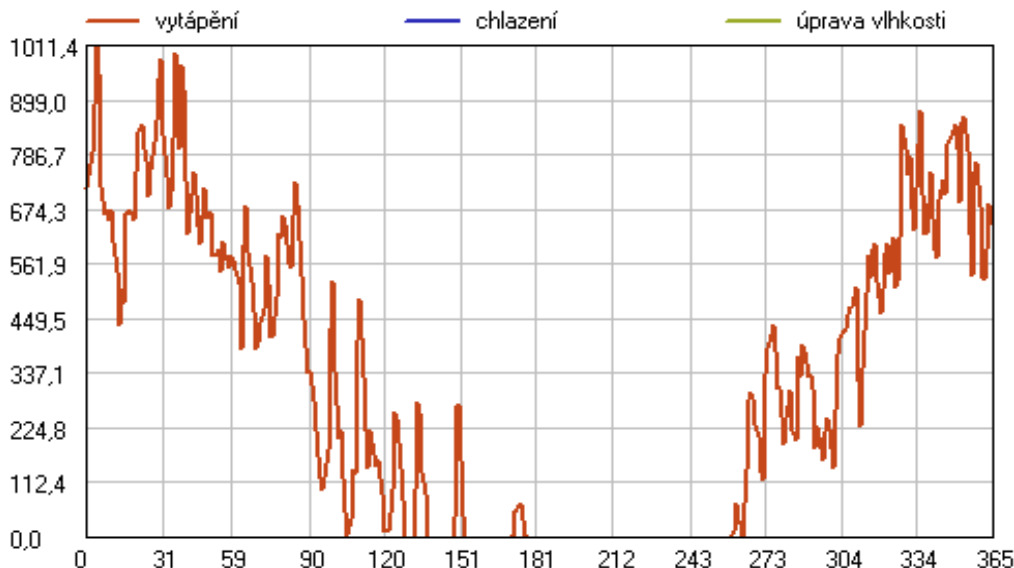
Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.

Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako $Q = H \cdot (T_i - T_e)$, je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu T_e . Výše uvedený tok H_{hl} byl odvozen z průměrného ročního měrného toku H tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu $Q = H_{hl} \cdot (T_i - T_e)$ minimalizována. Přesto je třeba s určitou chybou oproti korektnímu výpočtu podle EN ISO 12831 počítat.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovyMěrný tepelný tok prostupem obálkou budovy H_t : 1025,251 W/KPlocha obalových konstrukcí budovy: 1404,5 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} : 0,73 W/(m²K)**Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) $U_{em,N,20}$:0,38 W/m²K**Celková a měrná potřeba tepla na vytápění****Potřeba tepla na vytápění budovy za rok $Q_{H,nd}$: 116,929 MWh**Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 5824,0 m³Celková energeticky vztažná plocha budovy: 1668,0 m²Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 20,1 kWh/(m³.a)**Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 70 kWh/(m².a)**

Poznámka: Měrná potřeba tepla nezahrnuje vliv účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Potřeba energie na vytápění, chlazení a úpravu vlhkosti vzduchu během roku [kWh/den]:

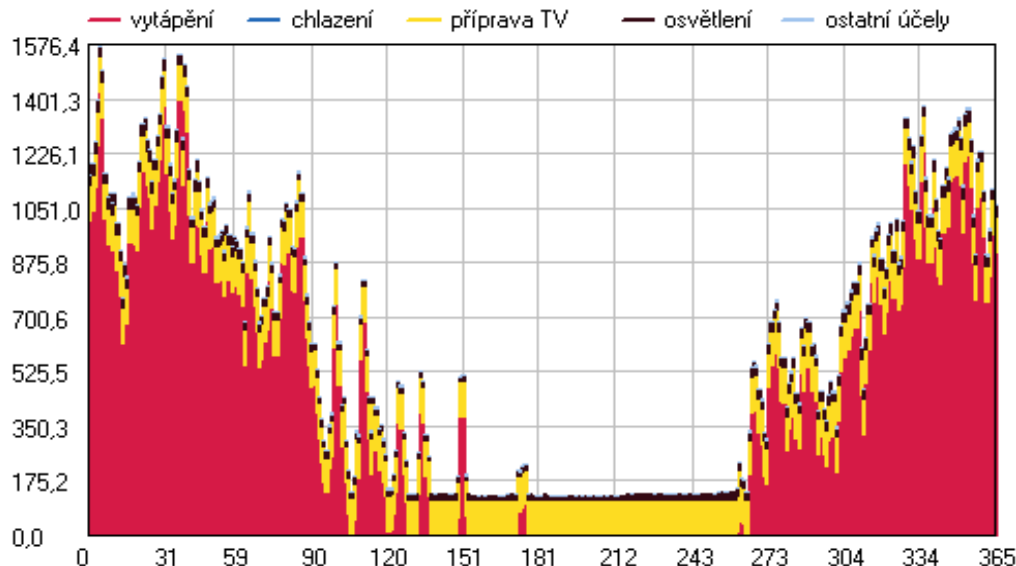
**Celková energie dodaná do budovy**

Měsíc	$Q_{f,H}$ [MWh]	$Q_{f,C}$ [MWh]	$Q_{f,RH}$ [MWh]	$Q_{f,F}$ [MWh]	$Q_{f,W}$ [MWh]	$Q_{f,L}$ [MWh]	$Q_{f,A}$ [MWh]	$Q_{f,K}$ [MWh]	Q_{fuel} [MWh]
1	32,065	-----	-----	-----	3,527	1,082	0,056	-----	36,730
2	27,510	-----	-----	-----	3,186	0,872	0,050	-----	31,618
3	23,160	-----	-----	-----	3,527	0,815	0,056	-----	27,558
4	8,814	-----	-----	-----	3,413	0,643	0,051	-----	12,921
5	3,260	-----	-----	-----	3,517	0,545	0,023	-----	7,346
6	0,403	-----	-----	-----	3,379	0,464	0,009	-----	4,255

7	-----	-----	-----	-----	3,466	0,486	-----	-----	3,952
8	-----	-----	-----	-----	3,465	0,598	-----	-----	4,063
9	2,570	-----	-----	-----	3,394	0,729	0,020	-----	6,713
10	12,746	-----	-----	-----	3,527	0,941	0,056	-----	17,270
11	23,044	-----	-----	-----	3,413	1,031	0,054	-----	27,542
12	30,977	-----	-----	-----	3,527	1,094	0,056	-----	35,654

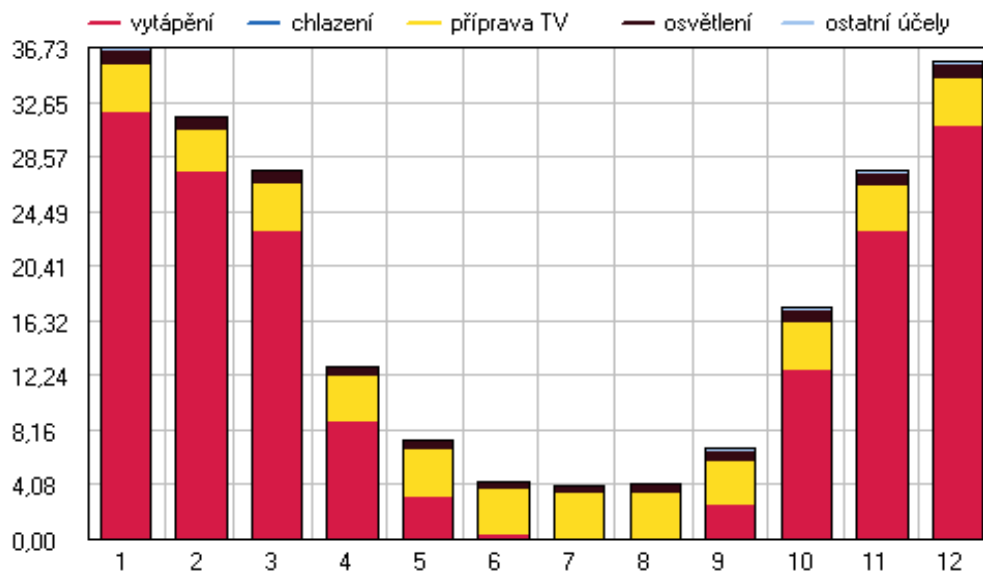
Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a/nebo mimořádná přímo zadaná spotřeba elektřiny; Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu elektřiny a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie do budovy.

Celková dodaná energie s rozdělením na hlavní dílčí složky během roku [kWh/den]:



Poznámka: Všechny pomocné energie jsou v grafu zahrnuty do položky 'ostatní účely'.

Celková dodaná energie s rozdělením na hlavní dílčí složky po měsících [MWh]:



Poznámka: Všechny pomocné energie jsou v grafu zahrnuty do položky 'ostatní účely'.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	592,382 GJ	164,551 MWh	99 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	1,547 GJ	0,430 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	593,929 GJ	164,980 MWh	99 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	-----	-----	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	-----	-----	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	-----	-----	---

Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q _{aux,RH} :	-----	-----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q _{fuel,F} :	-----	-----	---
Pomocná energie na nucené větrání Q _{aux,F} :	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	-----	-----	---
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q _{fuel,W} :	148,830 GJ	41,342 MWh	25 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q _{aux,W} :	-----	-----	---
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	148,830 GJ	41,342 MWh	25 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q _{fuel,L} :	33,482 GJ	9,300 MWh	6 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	33,482 GJ	9,300 MWh	6 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q_{fuel}=EP:	776,242 GJ	215,623 MWh	129 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy**Celková roční dodaná energie: 215,623 MWh**

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 5824,0 m3

Celková energeticky vztázná plocha budovy: 1668,0 m2

Měrná dodaná energie EP,V: 37,0 kWh/(m3.a)

Měrná dodaná energie budovy EP,A: 129 kWh/(m2.a)

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Ergo- nositel	Faktory		Vytápění			Teplá voda		
	transformace		----- MWh/a -----			----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	15,20	31,93	13,08	4,13	8,68	3,56
zemní plyn	1,0	0,2000	149,35	149,36	29,87	37,21	37,21	7,44
SOUČET			164,55	181,29	42,95	41,34	45,90	11,00

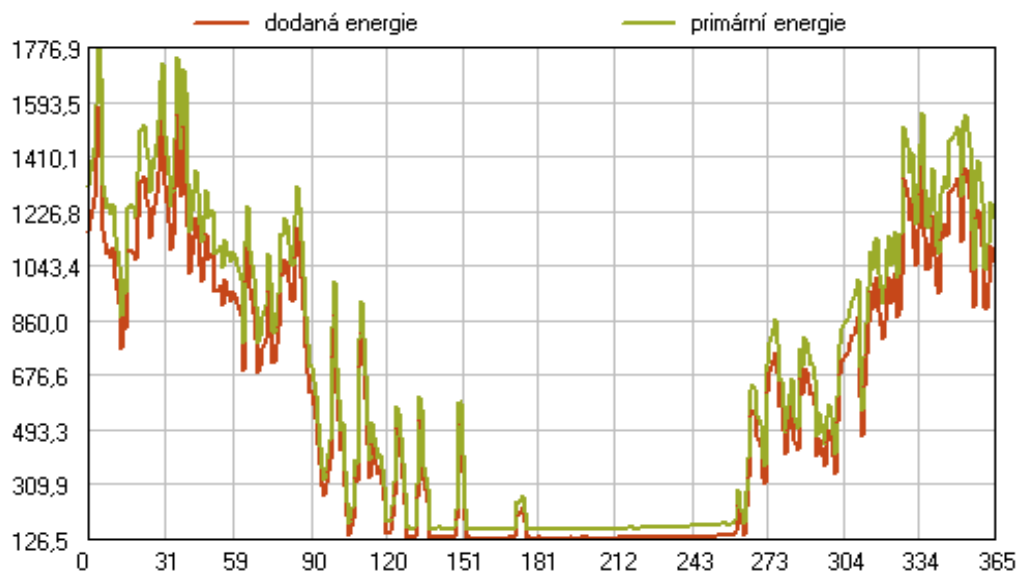
Ergo- nositel	Faktory		Osvětlení			Pom. energie a ostatní		
	transformace		----- MWh/a -----			----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	9,30	19,53	8,00	0,43	0,90	0,37
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			9,30	19,53	8,00	0,43	0,90	0,37

Ergo- nositel	Faktory		Nuc. větrání			Chlazení		
	transformace		----- MWh/a -----			----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

Ergo- nositel	Faktory		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	transformace		----- MWh/a -----			----- MWh/a -----		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
elektřina ze sítě	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
zemní plyn	1,0	0,2000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			-----	-----	-----	-----	-----	-----

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q_{fuel} je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q_{el} je produkce elektřiny; Q_{pN} je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Celková dodaná energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů [kWh/den]:



Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
elektrina ze sítě	29,067	61,048	25,001
zemní plyn	186,555	186,578	37,315
SOUČET	215,623	247,626	62,316

Vysvětlivky: Q,fuel je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q,primN je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené celkové emise CO2 (bez vlivu případného nedopalů).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalů):	62,316 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	247,626 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	5824,0 m3
Celková energeticky vztázná plocha budovy:	1668,0 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	10,7 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	42,5 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	37 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	148 kWh/(m2.a)

Doba trvání výpočtu hodnocené budovy (h:m:s): **00:00:14**

Energie 2025.4, (c) 2025 Svoboda Software

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946 a ČSN 730540

Energie 2025.4

Hodnocená budova: **BD U Uranie 1413/6, Praha 7**

Název konstrukce: **Z3 - Obv. stěn CP 300 + 120 EPS**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0200	0,8000	790,0	1800,0
2	Zdivo cihla plná	0,3000	0,7800	900,0	1700,0
3	Omítka vnější	0,0300	0,8000	790,0	1800,0
4	KZS EPS 70 F (0.039)	0,1200	0,0400	1250,0	16,0
5	KZS - ETICS	0,0100	0,7000	920,0	1300,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo cihla plná	---
3	Omítka vnější	---
4	KZS EPS 70 F (0.039)	---
5	KZS - ETICS	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si}: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se}: 0,10 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 3,212 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,293 W/(m².K)**

Název konstrukce: **Z2 - Obv. stěn CP 450 + 120 EPS**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0200	0,8000	790,0	1800,0
2	Zdivo cihla plná	0,4500	0,7800	900,0	1700,0
3	Omítka vnější	0,0300	0,8000	790,0	1800,0
4	KZS EPS 70 F (0.039)	0,1200	0,0400	1250,0	16,0
5	KZS - ETICS	0,0100	0,7000	920,0	1300,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---

2	Zdivo cihla plná	---
3	Omítka vnější	---
4	KZS EPS 70 F (0.039)	---
5	KZS - ETICS	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,10 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,10 m ² K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	3,378 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	0,279 W/(m².K)

Název konstrukce: **Z1 - Obv. stěna CP 450 - JZ**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0200	0,8000	790,0	1800,0
2	Zdivo cihla plná	0,4500	0,7800	900,0	1700,0
3	Omítka vnější	0,0300	0,8000	790,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo cihla plná	---
3	Omítka vnější	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi:	0,10 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse:	0,10 m ² K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R:	0,606 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U:	1,241 W/(m².K)

Název konstrukce: **S1 - strop do podstřeší**

Typ hodnocené konstrukce: strop pod nevytápěnou půdou (se střechou bez tepelné izolace)
 Korekce součinitele prostupu dU: 0,050 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0200	0,8000	790,0	1800,0
2	Deskové podbití	0,0250	0,1600	2510,0	400,0
3	Trámový strop - dutina	0,2000	1,2500*	1010,0	1,2
4	Deskový záklop	0,0250	0,1600	2510,0	400,0
5	Násyp - škvára	0,1500	0,2700	750,0	750,0
6	Škvárobeton	0,0500	0,5500	840,0	2000,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---

2	Deskové podbití	---
3	Trámový strop - dutina	velká vzduch. dutina dle EN ISO 6946 (standard) Směr tepelného toku: nahoru Typ vzduchové vrstvy: nevětraná Tloušťka vzduchové vrstvy: 0,2000 m
4	Deskový záklop	---
5	Násyp - škvára	---
6	Škvárobeton	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,10 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,059 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,794 W/(m².K)**

Název konstrukce: P1 - podlaha nad suterénem

Typ hodnocené konstrukce: strop vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Podlahová krytina	0,0100	0,9000	840,0	2000,0
2	Betonová mazanina	0,0500	1,2300	1020,0	2100,0
3	Násyp	0,1000	0,2700	750,0	750,0
4	Stropní konstrukce	0,2000	0,9500	800,0	800,0
5	KZS EPS 70 F (0.039)	0,1000	0,0400	1250,0	16,0
6	KZS - vnitřní úprava	0,0100	0,7000	950,0	1200,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Podlahová krytina	---
2	Betonová mazanina	---
3	Násyp	---
4	Stropní konstrukce	---
5	KZS EPS 70 F (0.039)	---
6	KZS - vnitřní úprava	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,17 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 2,920 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,307 W/(m².K)**

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 264/2020 Sb. ve znění vyhl. č. 222/2024 Sb.

Název úlohy: BD U Uranie 1413/6, Praha 7

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie: 215,623 MWh

Primární energie z neobnovitelných zdrojů: 247,626 MWh

Celková energeticky vztažná plocha: 1668,0 m²

Druh budovy: bytový dům

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy

Požadavek podle: bez požadavků

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 0,27 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em}: 0,73 W/m²K

Klasifikační třída: F

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 81 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A: 129 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: E

Požadavek na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 264/2020 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na primární energii z neobnovitelných zdrojů energie.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasifikační třídy se použije 68 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů E_{pN,A}: 148 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: D

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění: F

Příprava teplé vody: C

Osvětlení: D

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle: bez požadavků