

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Návrhový stav
Jungmannova 1089
334 41, Dobřany
katastrální území Dobřany [627615]
parc. č. st. 2215



Energetický specialista

Ing. Eva Vítková
Číslo oprávnění: 2006

Evidenční číslo

541105.6

Datum vydání

02.04.2024

Verze dokumentu

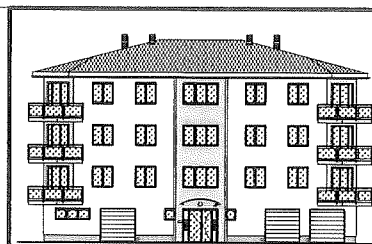
Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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: Jungmannova, 1089
PSČ, místo: 334 41, Dobřany
K.ú., parcelní č.: Dobřany (627615), st. 2215
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1310

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

Velmi
úsporná

B

Úsporná

C

Méně úsporná

D

Nehospodárná

E

Velmi
nehospodárná

F

Mimořádně
nehospodárná

G

C
95.6

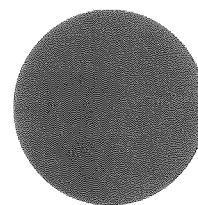
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

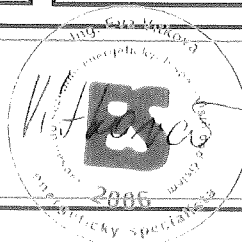
■ zemní plyn: 114
■ elektřina: 4.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.31	W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	33.5	kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie		90.3	kWh/(m ² ·rok)	
	Vytápění	48.9	kWh/(m ² ·rok)	
	Chlazení	-		
	Nucené větrání	-		
	Úprava vlhkosti	-		
	Příprava teplé vody	38.3	kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	3.06	kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Eva Vítková
Osvědčení č.: 2006
Kontakt: vitkova@kenergen.cz



Ev. č. průkazu: 541105.6
Vyhotoveno dne: 02.04.2024
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 254/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Dobřany	Část obce:	
Ulice:	Jungmannova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1089
Katastrální území:	Dobřany (627615)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 2215	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	-	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:

Posuzovaným objektem je bytový dům, který se nachází na parcele st. 2215, k. ú. Dobřany [627615]. Objekt má čtyři výtápěná nadzemní podlaží. Přízemí je vytápěno částečně. V západní straně přízemí jsou umístěny garáže a skladovací prostory. Podlaha na zemině je opatřena původní tepelnou izolací EPS o tl. 80 mm. Podlaha nad nevytápěnými prostory je opatřena tepelnou izolací z minerální vaty o tl. 120 mm. Svislé konstrukce tvoří vnější stěny z keramických tvárnic, které jsou opatřeny novou tepelnou izolací EPS o tl. 160 mm. Stěny k nevytápěným prostorům v přízemí jsou z keramických tvárnic a z části jsou opatřeny původní tepelnou izolací z EPS o tl. 100 mm. Svislé výplně otvorů tvoří původní plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění je zajištěno pro každou bytovou jednotku zvlášť a to pomocí plynových kotlů. Ohřev teplé vody je zajištěn lokálně, pomocí nepřímotopných zásobníků na teplou vodu o objemu 60 l. Strojní větrání a chlazení není pro objekt zajištěno. Osvětlení je v objektu instalováno v podobě LED a zářivkových svítidel.

Doplňující údaje:

Číslo pro žádost o dotaci: 712179

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 733,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 611,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,43
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 309,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,0

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 309,9

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 odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	0,3%	---	---	---	---	3,4%	---	3,7%
	0.32	---	---	---	---	4.01	---	4.33
zemní plyn	53,9%	---	---	---	42,4%	---	---	96,3%
	63.8	---	---	---	50.2	---	---	114

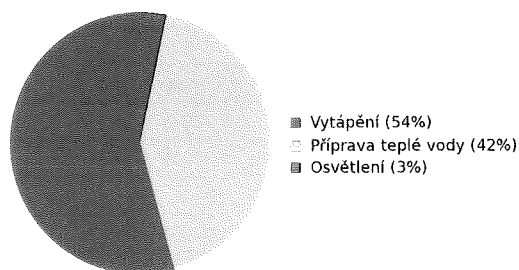
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

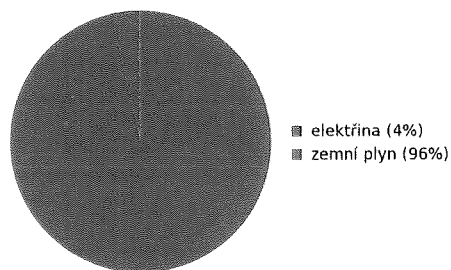
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	54,2%	---	---	---	42,4%	3,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	48,9	---	---	---	38,3	3,1	---	90,3
MWh/rok	64.1	---	---	---	50.2	4.01	---	118

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							

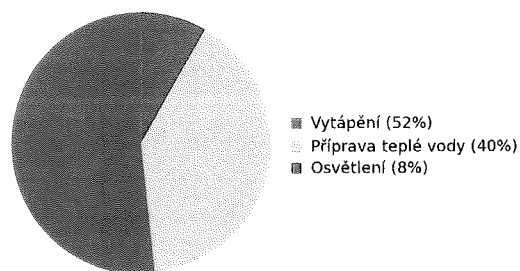
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	0,7%	---	---	---	---	8,3%	---	9,0%
		0.83	---	---	---	---	10.4	---	11.2
zemní plyn	1,0	50,9%	---	---	---	40,1%	---	---	91,0%
		63.8	---	---	---	50.2	---	---	114

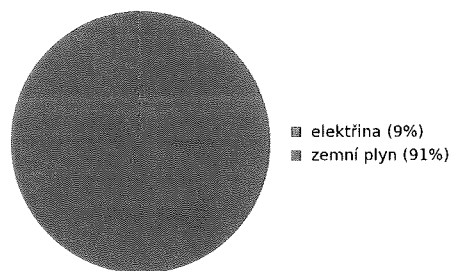
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	51,6%	---	---	---	40,1%	8,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	49,3	---	---	---	38,3	8,0	---	95,6
MWh/rok	64,6	---	---	---	50,2	10,4	---	125

Podíl dodané energie dle účelu

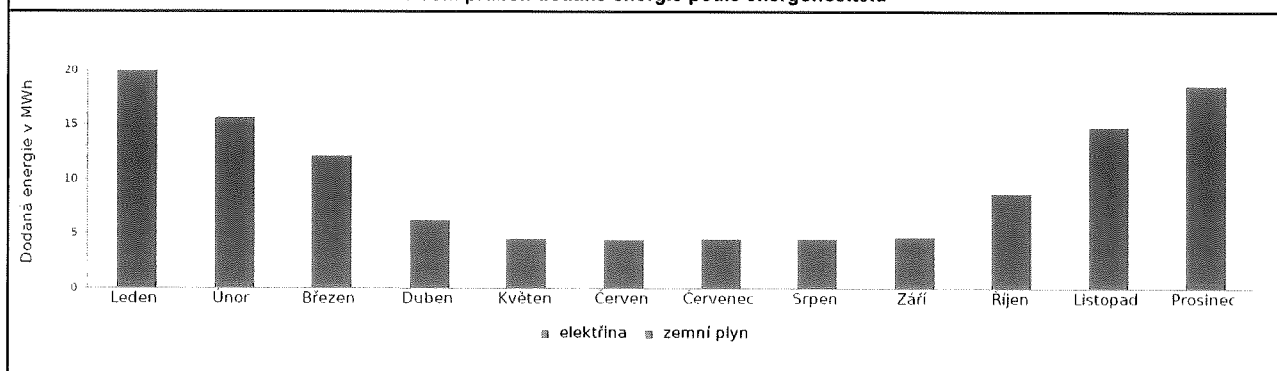


Podíl dodané energie dle energonositele

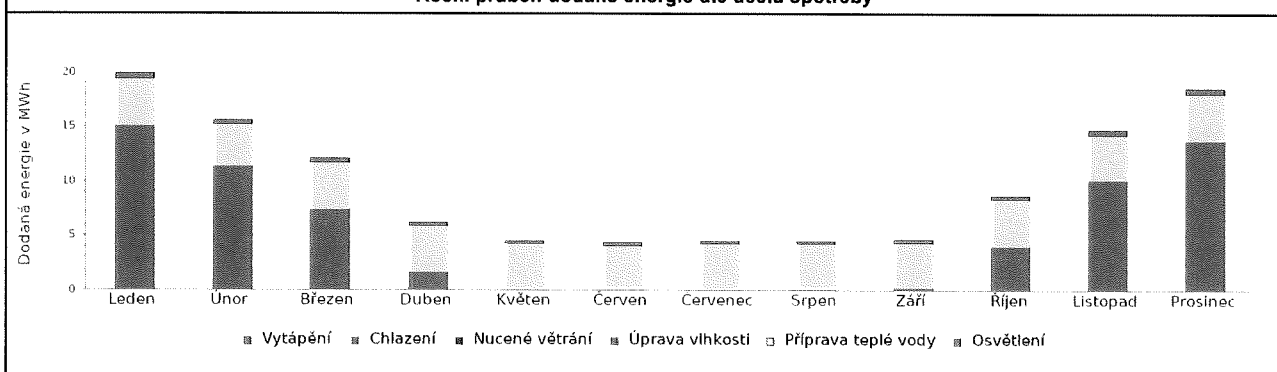


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19.9	15.7	12.1	6.17	4.50	4.34	4.48	4.50	4.65	8.69	14.7	18.6
elektrina	0.55	0.46	0.39	0.32	0.23	0.22	0.22	0.23	0.30	0.39	0.46	0.55
zemní plyn	19.4	15.2	11.7	5.85	4.26	4.12	4.26	4.26	4.35	8.30	14.3	18.0

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	19.9	15.7	12.1	6.17	4.50	4.34	4.48	4.50	4.65	8.69	14.7	18.6
Vytápění	15.2	11.4	7.46	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	4.08	10.2	13.8
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	4.26	3.85	4.26	4.12	4.26	4.12	4.26	4.26	4.12	4.26	4.12	4.26
Osvětlení	0.51	0.42	0.35	0.28	0.23	0.22	0.22	0.23	0.29	0.34	0.41	0.50

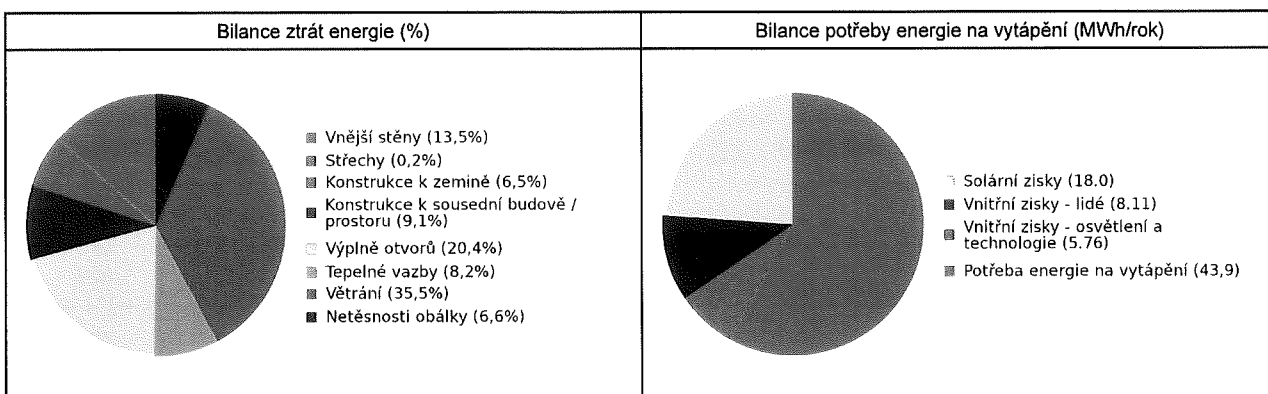
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	43.9	Solární zisky	MWh/rok	18.0
Větrání		26.9	Vnitřní zisky - lidé		8.11
Netěsnosti obálky - infiltrace		4.99	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.76
Celkem		75.8	Celkem		31.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	43,9	kWh/m².rok	33,5
-----------------------------	---------	------	------------	------

**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				Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota		
					U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$		
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K				

VNĚJŠÍ STĚNY				624,4				
STN-3	Vnější stěna S (Z1)	20	EXT	123,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-9	Vnější stěna J (Z1)	20	EXT	123,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-10	Vnější stěna V (Z1)	20	EXT	196,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-11	Vnější stěna Z (Z1)	20	EXT	143,1	0,186	0,30	0,30	62%
STN-15	Vnější stěna SZ (Z1)	20	EXT	13,5	0,186	0,30	0,30	62%
STN-16	Vnější stěna SV (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%
STN-17	Vnější stěna JV (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%
STN-18	Vnější stěna JZ (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%

STŘECHY				4,2				
STR-23	Pochozí terasa (Z1)	20	EXT	4,2	0,337	0,24	0,24	140%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				241,0				
PDL(z)-12	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	241,0	0,447	0,45	0,45	99%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				555,3				
PDL-1	Podlaha nad nevyt. prostorem (Z1)	20	SOUS	111,1	0,315	0,60	0,60	53%
STR-2	Strop pod půdou (Z1)	20	SOUS	356,3	0,115	0,30	0,30	38%
STN-13	Stěna k nevyt. garáži + TI (Z1)	20	SOUS	37,2	0,477	0,60	0,60	80%
STN-14	Stěna k nevyt. garáži (Z1)	20	SOUS	50,7	0,915	0,60	0,60	153%

VÝPLNĚ OTVORŮ				186,8				
VYP-4	Výplň O1 S (Z1)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-5	Výplň D1 V (Z1)	20	EXT	5,9	1,020	1,70	1,67	61%
VYP-6	Výplň O1 J (Z1)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-7	Výplň O1 V (Z1)	20	EXT	27,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-8	Výplň O1 Z (Z1)	20	EXT	35,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-19	Výplň O1 SV (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-20	Výplň O1 SZ (Z1)	20	EXT	11,3	0,900	1,50	1,50	60%

VYP-21	Výplň O1 JZ (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-22	Výplň O1 JV (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-24	Výplň O2 Z (Z1)	20	EXT	14,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-25	Výplň O2 S (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	Výplň O2 J (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-27	Výplň O2 SZ (Z1)	20	EXT	5,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	Výplň O1 V (Z1)	20	EXT	11,3	0,900	1,50	1,50	60%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		--	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	----	--------------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
								MWh/rok	
K-1	Plynový kotel	360	zemní plyn	63.8	85	---	92%	88%	100%
									43.9

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy												
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody					
					kW	MWh				%	—	%	m³/rok	% pokrytí
K-1	Plynový kotel	360	zemní plyn	50.2	85	—	TVsys 1: 91,0	574,88	100,0					
									42.6					

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	523,98	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	Zářivky	kompaktní zářivka	523,98	100	1,50	1,00	1,00	1,00

H

DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP₋₁ - zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda Příprava TV: OP₋₁ - zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda

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	Byla prověřena možnost instalace FVE panelů o výkonu přibližně 15 kWp. Z hlediska poměru spotřeby elektrické energie a zemního plynu se z hlediska návratnosti investice se tato možnost prokázala jako nevýhodná.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není vhodná varianta v podobě instalace kogenerační jednotky z důvodu ekonomické návratnosti a technické proveditelnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Z hlediska ekonomické návratnosti se tato možnost prokázala jako vhodná.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navržená opatření: Technické systémy: 1) zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda Jako vhodné opatření ke snížení energetické náročnosti budovy doporučuji realizovat opatření č. 1. Další opatření nejsou ekonomicky nebo technicky vhodná. Realizace uvedených opatření povede k celkovému snížení spotřeby energie. Opatření jsou technicky dobře proveditelná a z hlediska investice výhodná. Návrh doporučených opatření v rámci průkazu energetické náročnosti budovy je upraven vyhl.264/2020 Sb. Realizace opatření není pro stavebníka nijak závazná.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	57,20	90,30	95,58	
	74.9	118	125	
Soubor navržených opatření	51,28	68,99	59,25	
	67.2	90.4	77.6	
Dosažená úspora energie	5,92	21,31	36,33	-
	7.76	27.9	47.6	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2 písm. a): §6 odst. 2 písm. b): §6 odst. 2 písm. c): §6 odst. 2 písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE -
-------------------------	--	----------	------------------------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytné prostory (obytná zóna)	1 309,9	52,5	3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	PDL-1	Podlaha nad nevyt. prostorem	20 (Z1)	S	0,315	0,400	ANO
		STR-2	Strop pod půdou	20 (Z1)	S	0,115	0,200	ANO
		STN-3	Vnější stěna S	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		VYP-4	Výplň O1 S	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-5	Výplň D1 V	20 (Z1)	EXT	1,020	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-6	Výplň O1 J	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-7	Výplň O1 V	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-8	Výplň O1 Z	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-9	Vnější stěna J	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-10	Vnější stěna V	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-11	Vnější stěna Z	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-15	Vnější stěna SZ	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-16	Vnější stěna SV	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-17	Vnější stěna JV	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-18	Vnější stěna JZ	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-19	Výplň O1 SV	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-20	Výplň O1 SZ	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-21	Výplň O1 JZ	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-22	Výplň O1 JV	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		STR-23	Pochozí terasa	20 (Z1)	EXT	0,337	0,160	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-28	Výplň O1 V	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO

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/m².K	Budova jako celek	0,31	0,43	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	90,30	115,57	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	95,58	119,62	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT* - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 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 je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Návrhový stav	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	SVJ pro dům Jungmannova 1089, Dobřany	IČ:	751 39 758
Generální projektant:	A.D.S. Rokycany s.r.o.	IČ:	279 83 943
Zodpovědný projektant:	Ing. Oldřich Dienstbier	Č. autorizace:	0201838

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. Eva Vítková	Číslo oprávnění:	2006
Telefon:	777 134 177	E-mail:	vitkova@kenergen.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

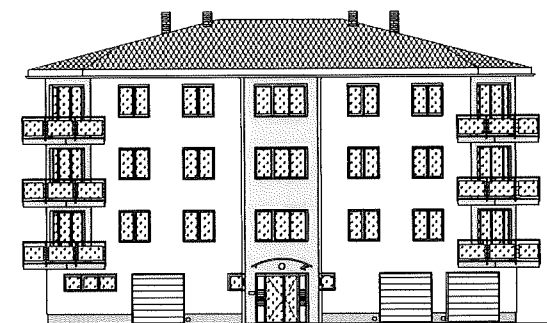
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	541105.6	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	02.04.2024		
Platnost průkazu do:	02.04.2034		

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Návrhový stav
Jungmannova 1089
334 41, Dobřany
katastrální území Dobřany [627615]
parc. č. st. 2215



Energetický specialista

Ing. Eva Vítková
Číslo oprávnění: 2006

Evidenční číslo

541105.6

Datum vydání

02.04.2024

Verze dokumentu

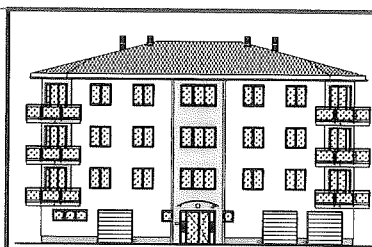
Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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: Jungmannova, 1089
PSČ, místo: 334 41, Dobřany
K.ú., parcelní č.: Dobřany (627615), st. 2215
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1310

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

Velmi
úsporná

B

Úsporná

C

Méně úsporná

D

Nehospodárná

E

Velmi
nehospodárná

F

Mimořádně
nehospodárná

G

C
95.6

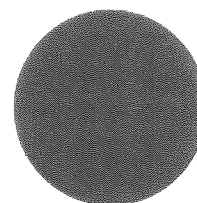
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 114
■ elektřina: 4.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.31 W/(m²·K)



Měrná potřeba tepla
na vytápění

33.5 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

90.3 kWh/(m²·rok)



Vytápění

48.9 kWh/(m²·rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

38.3 kWh/(m²·rok)

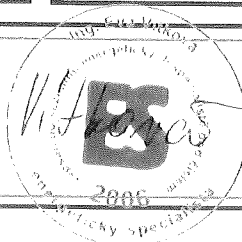


Osvětlení

3.06 kWh/(m²·rok)



Energetický specialista: Ing. Eva Vítková
Osvědčení č.: 2006
Kontakt: vitkova@kenergen.cz



Ev. č. průkazu: 541105.6
Vyhотовeno dne: 02.04.2024
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vycházející 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:	Dobřany	Část obce:	
Ulice:	Jungmannova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1089
Katastrální území:	Dobřany (627615)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 2215	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	-	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:

Posuzovaným objektem je bytový dům, který se nachází na parcele st. 2215, k. ú. Dobřany [627615]. Objekt má čtyři vytápěná nadzemní podlaží. Přízemí je vytápěno částečně. V západní straně přízemí jsou umístěny garáže a skladovací prostory. Podlaha na zemině je opatřena původní tepelnou izolací EPS o tl. 80 mm. Podlaha nad nevytápěnými prostory je opatřena tepelnou izolací z minerální vaty o tl. 120 mm. Svislé konstrukce tvoří vnější stěny z keramických tvárnic, které jsou opatřeny novou tepelnou izolací EPS o tl. 160 mm. Stěny k nevytápěným prostorům v přízemí jsou z keramických tvárnic a z části jsou opatřeny původní tepelnou izolací z EPS o tl. 100 mm. Svislé výplně otvorů tvoří původní plastová okna a dveře s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění je zajištěno pro každou bytovou jednotku zvlášť a to pomocí plynových kotlů. Ohřev teplé vody je zajištěn lokálně, pomocí nepřímotopných zásobníků na teplou vodu o objemu 60 l. Strojní větrání a chlazení není pro objekt zajištěno. Osvětlení je v objektu instalováno v podobě LED a zářivkových svítidel.

Doplňující údaje:

Číslo pro žádost o dotaci: 712179

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3 733,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 611,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,43
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 309,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,0

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 309,9

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

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

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustav zásobování tepelnou energií (SZTE).

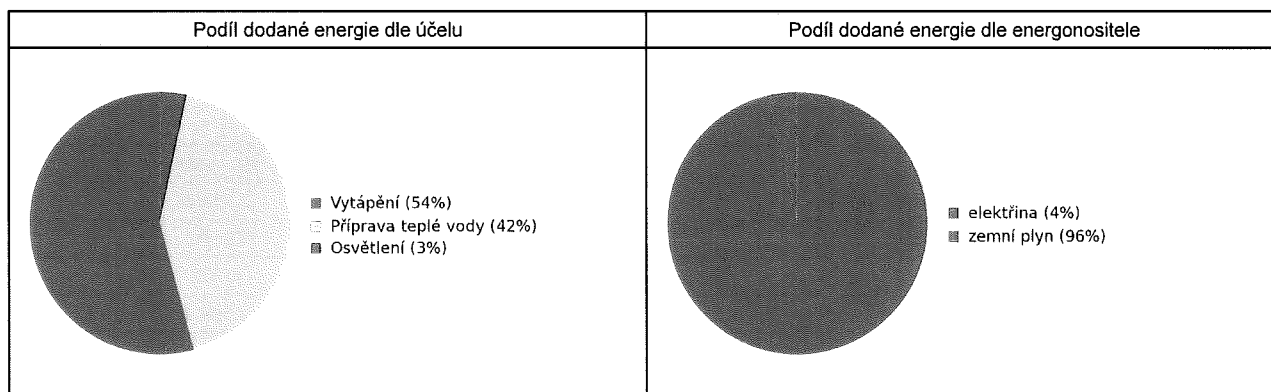
elektřina	0,3%	---	---	---	---	3,4%	---	3,7%
	0.32	---	---	---	---	4.01	---	4.33
zemní plyn	53,9%	---	---	---	42,4%	---	---	96,3%
	63.8	---	---	---	50.2	---	---	114

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	54,2%	---	---	---	42,4%	3,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	48,9	---	---	---	38,3	3,1	---	90,3
MWh/rok	64.1	---	---	---	50.2	4.01	---	118



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							

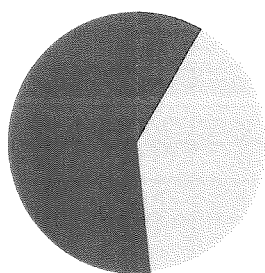
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	0,7%	---	---	---	---	8,3%	---	9,0%
		0.83	---	---	---	---	10.4	---	11.2
zemní plyn	1,0	50.9%	---	---	---	40.1%	---	---	91.0%
		63.8	---	---	---	50.2	---	---	114

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

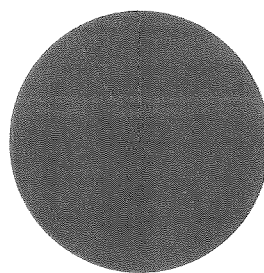
procentuální podíl	51.6%	---	---	---	40.1%	8.3%	---	100.0%
kWh/m²rok	49,3	---	---	---	38,3	8,0	---	95,6
MWh/rok	64,6	---	---	---	50,2	10,4	---	125

Podíl dodané energie dle účelu



■ Vytápění (52%)
 ■ Příprava teplé vody (40%)
 ■ Osvětlení (8%)

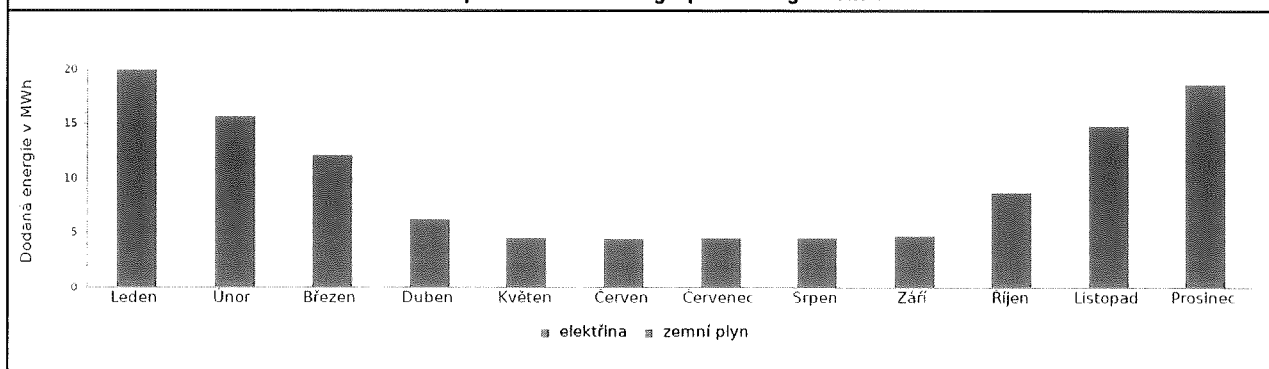
Podíl dodané energie dle energonositele



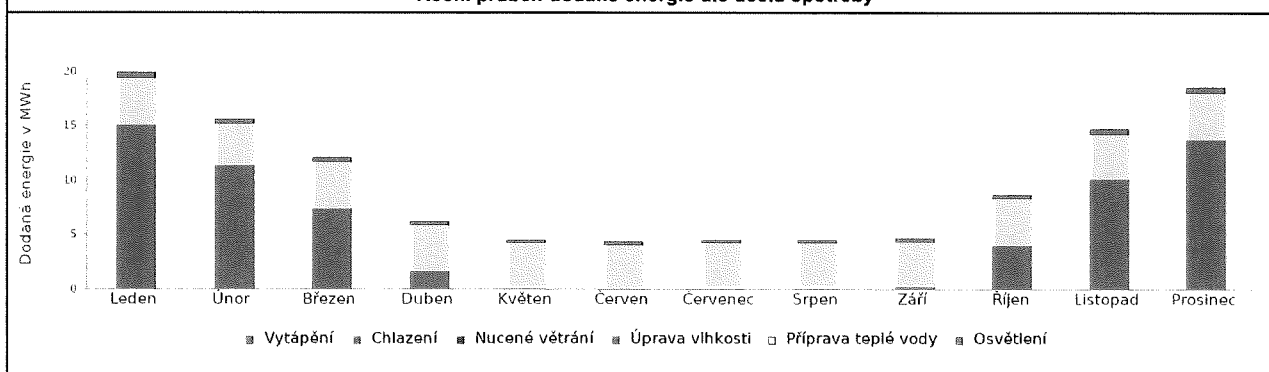
■ elektrina (9%)
 ■ zemní plyn (91%)

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19.9	15.7	12.1	6.17	4.50	4.34	4.48	4.50	4.65	8.69	14.7	18.6
elektrina	0.55	0.46	0.39	0.32	0.23	0.22	0.22	0.23	0.30	0.39	0.46	0.55
zemní plyn	19.4	15.2	11.7	5.85	4.26	4.12	4.26	4.26	4.35	8.30	14.3	18.0

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	19.9	15.7	12.1	6.17	4.50	4.34	4.48	4.50	4.65	8.69	14.7	18.6
Vytápění	15.2	11.4	7.46	1.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	4.08	10.2	13.8
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	4.26	3.85	4.26	4.12	4.26	4.12	4.26	4.26	4.12	4.26	4.12	4.26
Osvětlení	0.51	0.42	0.35	0.28	0.23	0.22	0.22	0.23	0.29	0.34	0.41	0.50

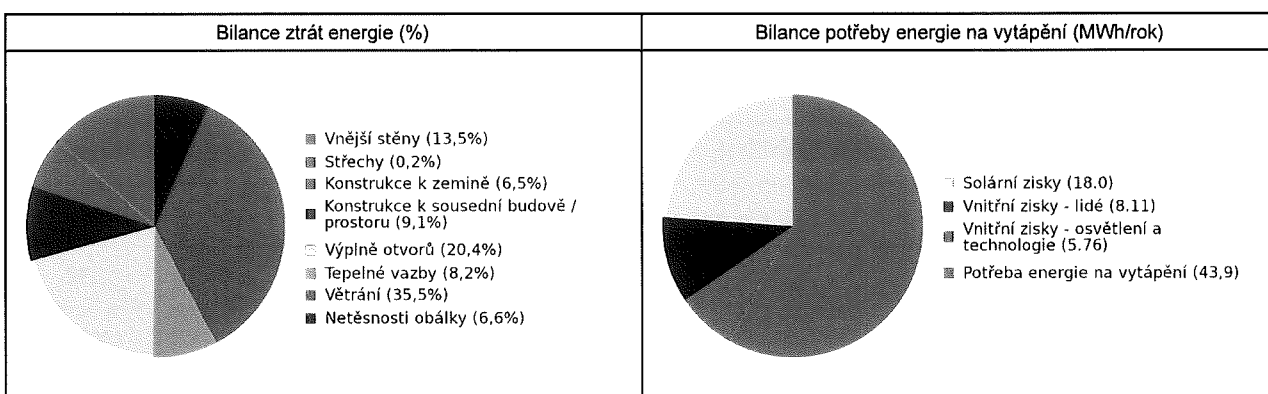
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	43.9	Solární zisky	MWh/rok	18.0
Větrání		26.9	Vnitřní zisky - lidé		8.11
Netěsnosti obálky - infiltrace		4.99	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.76
Celkem		75.8	Celkem		31.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	43,9	kWh/m².rok	33,5
-----------------------------	---------	------	------------	------

**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				624,4				
STN-3	Vnější stěna S (Z1)	20	EXT	123,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-9	Vnější stěna J (Z1)	20	EXT	123,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-10	Vnější stěna V (Z1)	20	EXT	196,7	0,186	0,30	0,30	62%
STN-11	Vnější stěna Z (Z1)	20	EXT	143,1	0,186	0,30	0,30	62%
STN-15	Vnější stěna SZ (Z1)	20	EXT	13,5	0,186	0,30	0,30	62%
STN-16	Vnější stěna SV (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%
STN-17	Vnější stěna JV (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%
STN-18	Vnější stěna JZ (Z1)	20	EXT	7,9	0,186	0,30	0,30	62%

STŘECHY				4,2				
STR-23	Pochozí terasa (Z1)	20	EXT	4,2	0,337	0,24	0,24	140%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				241,0				
PDL(z)-12	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	241,0	0,447	0,45	0,45	99%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				555,3				
PDL-1	Podlaha nad nevyt. prostorem (Z1)	20	SOUS	111,1	0,315	0,60	0,60	53%
STR-2	Strop pod půdou (Z1)	20	SOUS	356,3	0,115	0,30	0,30	38%
STN-13	Stěna k nevyt. garáži + TI (Z1)	20	SOUS	37,2	0,477	0,60	0,60	80%
STN-14	Stěna k nevyt. garáži (Z1)	20	SOUS	50,7	0,915	0,60	0,60	153%

VÝPLNĚ OTVORŮ				186,8				
VYP-4	Výplň O1 S (Z1)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-5	Výplň D1 V (Z1)	20	EXT	5,9	1,020	1,70	1,67	61%
VYP-6	Výplň O1 J (Z1)	20	EXT	10,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-7	Výplň O1 V (Z1)	20	EXT	27,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-8	Výplň O1 Z (Z1)	20	EXT	35,0	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-19	Výplň O1 SV (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-20	Výplň O1 SZ (Z1)	20	EXT	11,3	0,900	1,50	1,50	60%

VYP-21	Výplň O1 JZ (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-22	Výplň O1 JV (Z1)	20	EXT	16,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-24	Výplň O2 Z (Z1)	20	EXT	14,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-25	Výplň O2 S (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	Výplň O2 J (Z1)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-27	Výplň O2 SZ (Z1)	20	EXT	5,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-28	Výplň O1 V (Z1)	20	EXT	11,3	0,900	1,50	1,50	60%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
								MWh/rok	
K-1	Plynový kotel	360	zemní plyn	63.8	85	---	92%	88%	100%
									43.9

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
					%	—			
K-1	Plynový kotel	360	zemní plyn	50.2	85	---	TVsys 1: 91,0	574,88	% pokrytí
									MWh/rok
									100,0
									42.6

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	523,98	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	Zářivky	kompaktní zářivka	523,98	100	1,50	1,00	1,00	1,00

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_T-1 - zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda Příprava TV: OP_T-1 - zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda

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	Byla prověřena možnost instalace FVE panelu o výkonu přibližně 15 kWp. Z hlediska poměru spotřeby elektrické energie a zemního plynu se z hlediska návratnosti investice se tato možnost prokázala jako nevýhodná.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není vhodná varianta v podobě instalace kogenerační jednotky z důvodu ekonomické návratnosti a technické proveditelnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Z hlediska ekonomické návratnosti se tato možnost prokázala jako vhodná.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navržená opatření: Technické systémy: 1) zbudování centrální otopné soustavy a instalace kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda Jako vhodné opatření ke snížení energetické náročnosti budovy doporučuji realizovat opatření č. 1. Další opatření nejsou ekonomicky nebo technicky vhodná. Realizace uvedených opatření povede k celkovému snížení spotřeby energie. Opatření jsou technicky dobře proveditelná a z hlediska investice výhodná. Návrh doporučených opatření v rámci průkazu energetické náročnosti budovy je upraven vyhl.264/2020 Sb. Realizace opatření není pro stavebníka nijak závazná.			
	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	57,20	90,30	95,58	
	74.9	118	125	
Soubor navržených opatření	51,28	68,99	59,25	
	67.2	90.4	77.6	
Dosažená úspora energie	5,92	21,31	36,33	-
	7.76	27.9	47.6	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2 písm. a): §6 odst. 2 písm. b): §6 odst. 2 písm. c): §6 odst. 2 písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO NE -
-------------------------	--	----------	------------------------------

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 - Obytné prostory (obytná zóna)	1 309,9	52,5	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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	PDL-1	Podlaha nad nevyt. prostorem	20 (Z1)	S	0,315	0,400	ANO
		STR-2	Strop pod půdou	20 (Z1)	S	0,115	0,200	ANO
		STN-3	Vnější stěna S	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		VYP-4	Výplň O1 S	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-5	Výplň D1 V	20 (Z1)	EXT	1,020	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-6	Výplň O1 J	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-7	Výplň O1 V	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-8	Výplň O1 Z	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		STN-9	Vnější stěna J	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-10	Vnější stěna V	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-11	Vnější stěna Z	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-15	Vnější stěna SZ	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-16	Vnější stěna SV	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-17	Vnější stěna JV	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
		STN-18	Vnější stěna JZ	20 (Z1)	EXT	0,186	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-19	Výplň O1 SV	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-20	Výplň O1 SZ	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-21	Výplň O1 JZ	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		VYP-22	Výplň O1 JV	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO
		STR-23	Pochozí terasa	20 (Z1)	EXT	0,337	0,160	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-28	Výplň O1 V	20 (Z1)	EXT	0,900	1,200	ANO

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/m².K	Budova jako celek	0,31	0,43	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	90,30	115,57	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	95,58	119,62	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT* - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 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 je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Návrhový stav	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	SVJ pro dům Jungmannova 1089, Dobřany	IČ:	751 39 758
Generální projektant:	A.D.S. Rokycany s.r.o.	IČ:	279 83 943
Zodpovědný projektant:	Ing. Oldřich Dienstbier	Č. autorizace:	0201838

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. Eva Vítková	Číslo oprávnění:	2006
Telefon:	777 134 177	E-mail:	vitkova@kenergen.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			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	541105.6	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	02.04.2024		
Platnost průkazu do:	02.04.2034		

