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.: Podveská 1291/27

PSČ, obec: 62400 Brno

K.ú., parcelní č.: Komín [610585], 1291

Typ budovy: Bytový dům

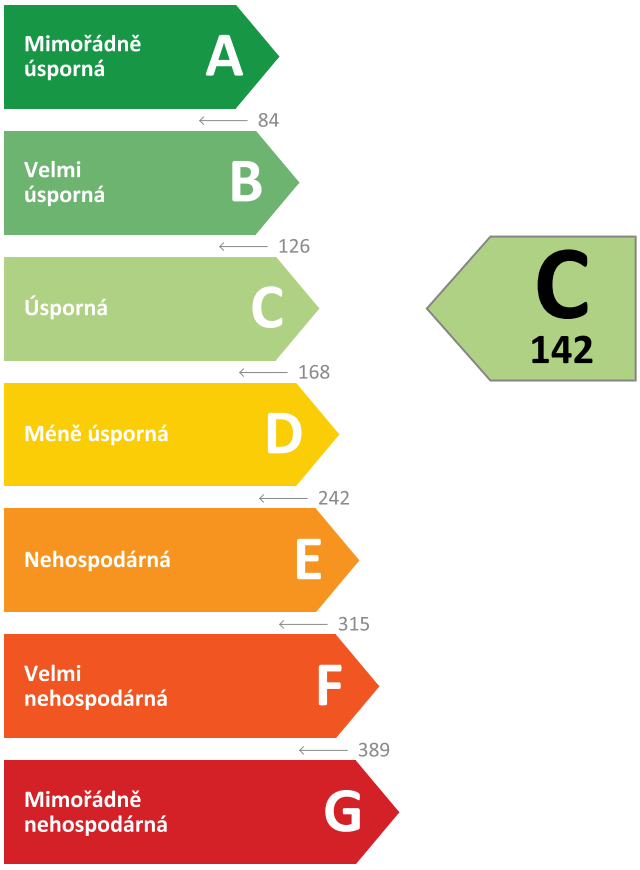
Celková energeticky vztažná plocha: **3595,7 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

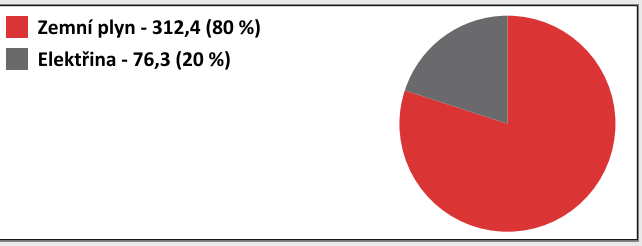


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,43 W/(m².K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	41 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	108 kWh/(m².rok)	C
Vytápění	54 kWh/(m².rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m².rok)	B
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	33 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	21 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Peniák

Osvědčení č.: 1788

Kontakt: peniak@email.cz

Ev. č. průkazu: 567811.0

Vyhotoveno dne: 13.2.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Brno	**Část obce:**	Komín
Ulice:	Podveská	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	1291/27
Katastrální území:	Komín [610585]	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1291	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2013	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Objekt bytového domu. Objekt má pět nadzemních podlaží určené pro čisté bydlení a suterén uršený pro parkování osobních vozů. Zastřešení plochou střechou. Systém nosných konstrukcí je v objektu proveden jako příčný zděný, v suterénu jsou nosné stěny řešeny jako železobetonový sendvič. Obvodové zdivo je z tvárnic Porotherm 36,5 P+D s kontaktním zateplovacím systémem z EPS o tl. 100 mm. Zastřešení je řešeno jako plochá zateplená nepochůzí konstrukce. Výplně otvorů (okan, dveře, balkónové dveře) jsou plastové s izolačním dvojsklem.
Zdrojem tepla je plynová kotelna osazená třemi kondenzačními kotli o celk. výkonu 3x 55 kW (165 kW). v Objektu je navržen teplovodní systém sestávající z otopných těles. Teplá voda je připravována centrálně ve dvou zásobníkových ohřívačích ACV Smart line SL420 a je opatřena cirkulací. Větrání bytové části přirozené okny, Garáže a sklepy odsávány nuceně. Osvětlení úspornými svítidly (LED, kompaktní zářivky, žárovky).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	11308,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	4476,0
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,40
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	3595,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,5

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

*Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upravovaným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.*

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Bytový dům Podveská 27-29	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	3595,7
Z1.1	Bytový dům - prostory bytů	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	3218,2
Z1.2	Bytový dům - domovní komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	16,0	377,5

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	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	49,4 %	-	-	-	31,0 %	-	-	80,4 %
	191,97	**-**	**-**	**-**	**120,39**	**-**	**-**	**312,36**
Elektřina	0,2 %	-	0,2 %	-	-	19,3 %	-	19,6 %
	0,60	**-**	**0,71**	**-**	**-**	**74,95**	**-**	**76,25**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

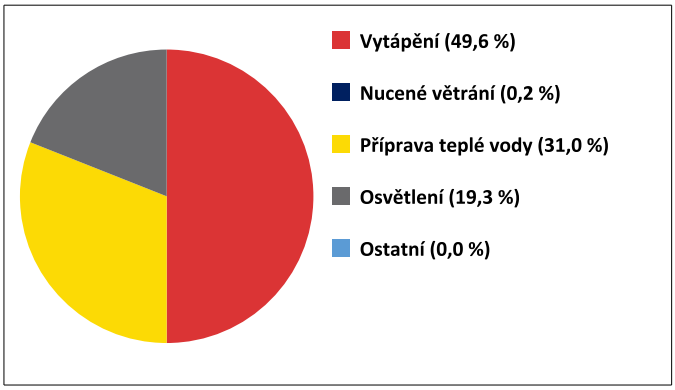
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

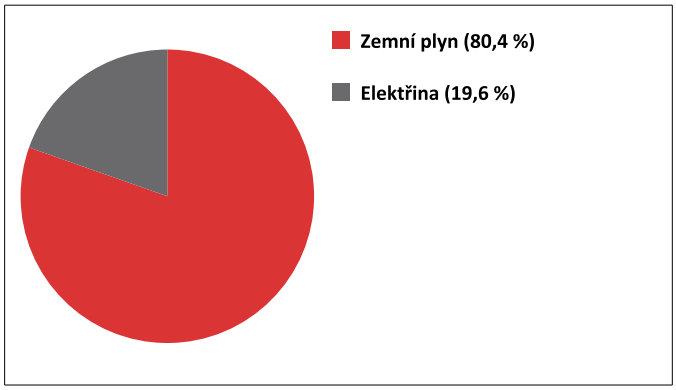
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	49,6 %	-	0,2 %	-	31,0 %	19,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m^2.rok	54	-	0	-	33	21	0	108
MWh/rok	**192,57**	**-**	**0,71**	**-**	**120,39**	**74,94**	**0,00**	**388,62**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

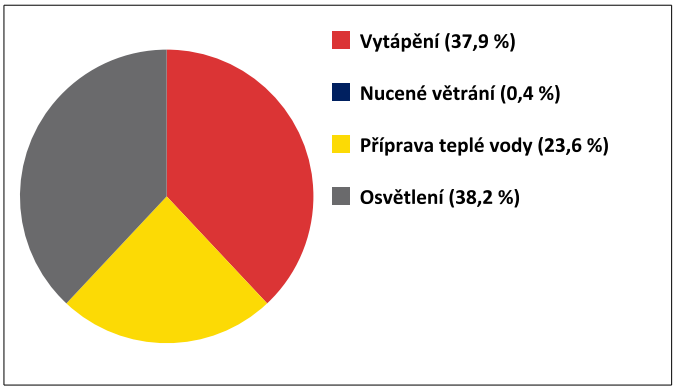


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

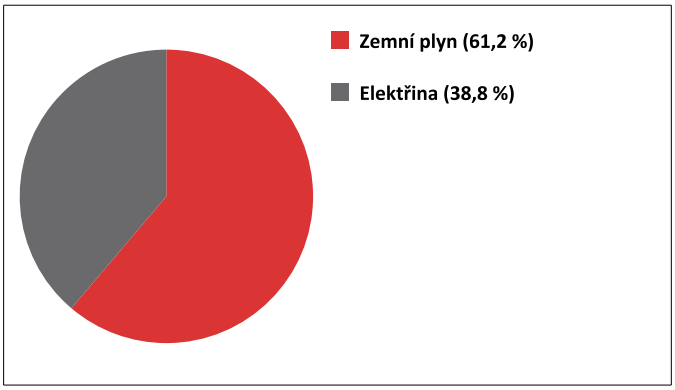
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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**	37,6 %	-	-	-	23,6 %	-	-	61,2 %
		191,99	**-**	**-**	**-**	**120,41**	**-**	**-**	**312,39**
Elektřina	**2,6**	0,3 %	-	0,4 %	-	-	38,2 %	-	38,8 %
		1,55	**-**	**1,84**	**-**	**-**	**194,87**	**-**	**198,27**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		37,9 %	-	0,4 %	-	23,6 %	38,2 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok		54	-	1	-	33	54	-	142
MWh/rok		**193,54**	**-**	**1,84**	**-**	**120,41**	**194,87**	**-**	**510,67**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

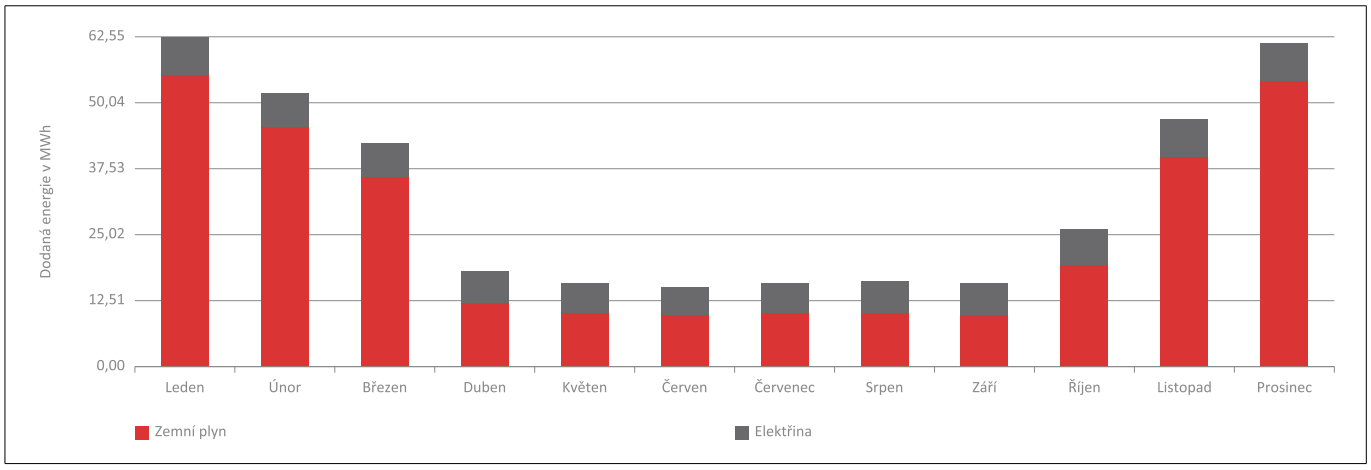


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**62,55**	**51,81**	**42,45**	**17,85**	**15,97**	**15,28**	**15,81**	**16,12**	**16,01**	**26,26**	**46,85**	**61,65**
Zemní plyn	55,22	45,47	35,85	11,95	10,22	9,90	10,22	10,22	9,90	19,33	39,81	54,28
Elektřina	7,33	6,34	6,61	5,90	5,75	5,39	5,59	5,89	6,12	6,92	7,04	7,37

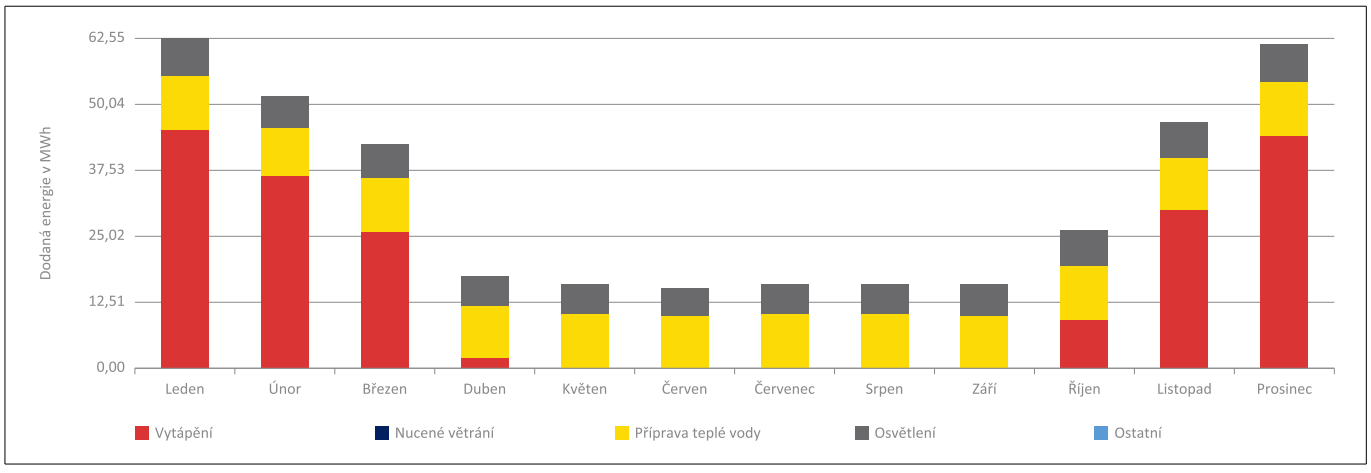
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**62,55**	**51,81**	**42,45**	**17,85**	**15,97**	**15,28**	**15,81**	**16,12**	**16,01**	**26,26**	**46,85**	**61,65**
Vytápění	45,09	36,32	25,72	2,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20	30,01	44,16
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	10,22	9,24	10,22	9,90	10,22	9,90	10,22	10,22	9,90	10,22	9,90	10,22
Osvětlení	7,17	6,19	6,44	5,82	5,69	5,33	5,53	5,83	6,06	6,78	6,89	7,21
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

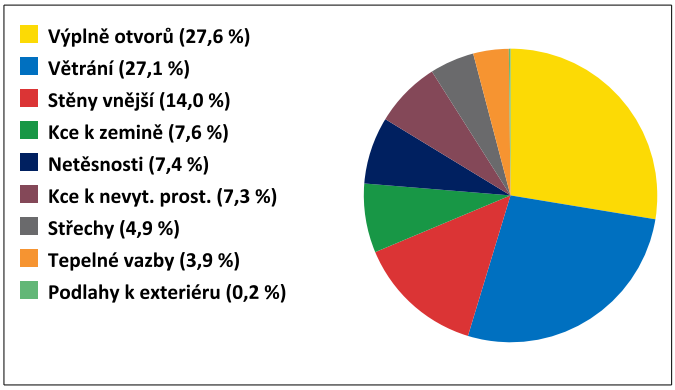
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

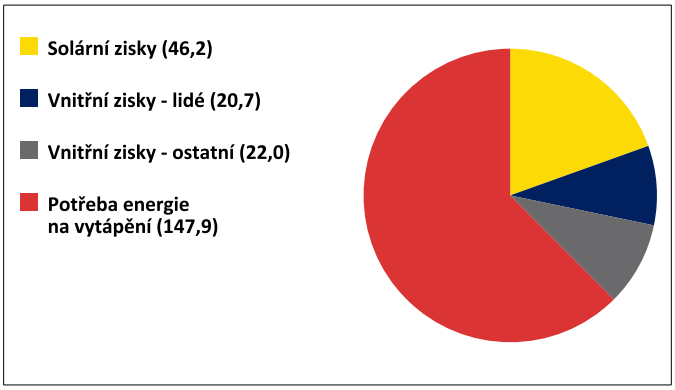
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	154,993	Solární zisky	MWh/rok	46,191
Větrání		64,258	Vnitřní zisky - lidé		20,709
Netěsnosti obálky - infiltrace		17,504	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,950
Celkem		236,755	Celkem		88,850

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	147,904	kWh/m^2.rok	41

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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

F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	**Název**	°C	---	m^2	$W/m^2.K$			
STĚNY VNĚJŠÍ				**1745,0**				
SV1	Obvodová stěna	20,0	EXT	1745,0	**0,237**	0,30	0,30	79 %
STŘECHY				**987,2**				
ST1	Střecha	20,0	EXT	551,5	**0,137**	0,24	0,24	57 %
ST2	Terasy	20,0	EXT	435,8	**0,158**	0,24	0,24	66 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**26,9**				
PO1	Podlaha nad exteriérem	20,0	EXT	26,9	**0,207**	0,24	0,24	86 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**58,3**				
KZ1	Podlaha suterénu	20,0	ZEM	58,3	**3,047**	0,45	0,45	677 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**1030,0**				
KN1	Podlaha nad 1.PP	20,0	NEVYT	902,0	**0,320**	0,75	0,75	43 %
KN2	Vnitřní stěna 30	20,0	NEVYT	69,8	**0,955**	0,60	0,60	159 %
KN3	Vnitřní stěna 15	20,0	NEVYT	58,2	**1,492**	0,60	0,60	249 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**628,6**				
VO1	OZ 168.5/210	20,0	EXT	3,5	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO2	OZ 270/150	20,0	EXT	48,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO3	OZ 240/150	20,0	EXT	18,0	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO4	OZ 300/240	20,0	EXT	36,0	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO5	DV 230/250	20,0	EXT	5,8	**1,500**	1,70	1,64	92 %
VO6	DV 225/265	20,0	EXT	6,0	**1,500**	1,70	1,64	92 %
VO7	OZ 385/240	20,0	EXT	83,2	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO8	OZ 150/150	20,0	EXT	2,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO9	OZ 90/240	20,0	EXT	2,2	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO10	OZ 160/240	20,0	EXT	19,2	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO11	OZ 90/150	20,0	EXT	2,7	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO12	OZ 195/150	20,0	EXT	99,5	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO13	OZ 195/240	20,0	EXT	9,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO14	OZ 150/75	20,0	EXT	3,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO15	OZ 300/210	20,0	EXT	25,2	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO16	OZ 125/45	20,0	EXT	1,1	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO17	OZ 220/240	20,0	EXT	10,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO18	OZ 195/210	20,0	EXT	41,0	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO19	OZ 120/150	20,0	EXT	14,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO20	OZ 301.5/210	20,0	EXT	6,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO21	OZ 270/210	20,0	EXT	11,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO22	OZ 393.5/240	20,0	EXT	9,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO23	OZ 120/240	20,0	EXT	2,9	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO24	OZ 230/285	20,0	EXT	6,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO25	OZ 230/385	20,0	EXT	8,9	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO26	OZ 156/150	20,0	EXT	4,7	**1,300**	1,50	1,50	87 %

(pokračování)

(pokračování)

VO27	OZ 97/240	20,0	EXT	14,0	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO28	OZ 90/45	20,0	EXT	2,8	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO29	OZ 371.5/210	20,0	EXT	23,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO30	OZ 336.5/210	20,0	EXT	28,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO31	OZ 180/240	20,0	EXT	8,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO32	OZ 220/210	20,0	EXT	4,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO33	OZ 85/210	20,0	EXT	5,4	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO34	OZ 266.5/210	20,0	EXT	5,6	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO35	OZ 160/215	20,0	EXT	10,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO36	OZ 260/75	20,0	EXT	3,9	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO37	OZ 215/210	20,0	EXT	4,5	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO38	OZ 120/210	20,0	EXT	2,5	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO39	OZ 120/45	20,0	EXT	2,7	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO40	OZ 385/210	20,0	EXT	8,1	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO41	OZ 196/210	20,0	EXT	4,1	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO42	OZ 321/210	20,0	EXT	6,8	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO43	OZ 220/215	20,0	EXT	4,7	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO44	OZ 195/215	20,0	EXT	4,2	**1,300**	1,50	1,50	87 %
VO45	OZ 75/150	20,0	EXT	2,3	**1,300**	1,50	1,50	87 %

TEPELNÉ VAZBY				
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.				
Vliv tepelných vazeb	**0,050**		0,020	250 %

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Kondenzační kotle (3x 55 kW)	165,0	zemní plyn	192,0	103,0	-	85,0	88,0	100,0 %
									147,9

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m^3/hod	m^3/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m^3	%
VT1	Odtahový ventilátor (garáže)	10200,0	429,0	0,7	25,0	-	1000,0	67,9

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	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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	Kondenzační kotle (3x 55 kW)	165,0	zemní plyn	120,4	103,0	-	51,7	1226,4	100,0 %
									64,1

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	Bytový dům Podveská 27-29	LED osvětlení	3595,7	73,0	1,70	1,00	1,00	0,54
ON2	Garáže	Zářivky	-	225,0	1,10	1,00	1,00	1,00

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení 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**	V současné době není doporučeno.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Není doporučeno.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Není doporučeno.

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	Pro snížení celkové primární energie z neobnovitelných zdrojů doporučena instalace FV elektrárny (výkon cca 40 kWp)
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není doporučena kogenerační jednotka.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dané lokalitě se nenachází SZTE.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Není doporučeno.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Hodnota primární energie z neobnovitelných zdrojů u hodnocené budovy je v klasifikační třídě C. Pro dosažení klasifikační třídy B je doporučeno: - instalace FV elektrárny s akumulací do baterií a zásobníků TV (výkon cca 40 kWp).			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	**Celková dodaná energie**	**Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie**	**Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie**
	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	59	108	142	C
	212,0	**388,6**	**510,7**	
Soubor navržených opatření	57	95	112	B
	238,1	**395,7**	**466,5**	
Dosažená úspora energie	2	13	30	
	-26,1	**-7,1**	**44,2**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m^2	$KWh/m^2.rok$	%
	Obytná	3595,7	59	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 2023.11
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. Zdeněk Peniák	**Číslo oprávnění:**	1788
Telefon:	775 238 921	**E-mail:**	peniak@email.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:	567811.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	13.2.2024		
Platnost průkazu do:	13.2.2034		