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.: Elišky Krásnohorské 2331-2334

PSČ, obec: 54401 Dvůr Králové nad Labem

K.ú., parcelní č.: Dvůr Králové nad Labem, 3682

Typ budovy: Bytový dům

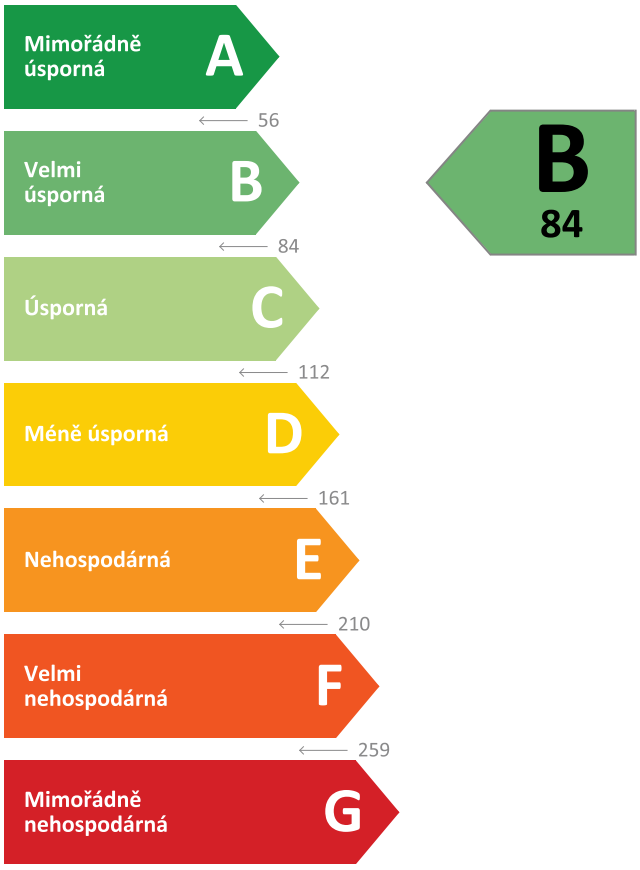
Celková energeticky vztažná plocha: **5109,8 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

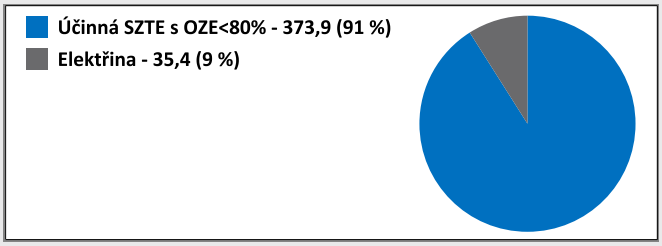


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,42 W/(m².K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	39 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	80 kWh/(m².rok)	C
Vytápění	49 kWh/(m².rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	24 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Tomáš Bukovský

Osvědčení č.: 0303

Kontakt: bukovsky@drupos.cz

Ev. č. průkazu: 424901.0

Vyhotoveno dne: 08.04.2022

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:	Dvůr Králové nad Labem	**Část obce:**	
Ulice:	Elišky Krásnohorské	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	2331-2334
Katastrální území:	Dvůr Králové nad Labem	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3682	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1976	**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.

Jedná se o bytový dům, vystavěn panelovou technologií soustavy T06 B v 70-ých letech minulého století. Objekt v roce 2011 prošel kompletní rekonstrukcí, kde došlo k zateplení obvodových konstrukcí, střechy a stopů suterénu. Okna byla v té době většinou vyměněná, případně došlo k výměně zbylých výplní. Zateplení je provedeno na parapetních panelech v tl. 100 mm EPS GreyWall, nad okny V. a VI. NP s MV na výšku 500 mm. Meziokenní vložky jsou jsou zateplený izolasí EPS GreyWall v tl. 200 mm. Bytové lodžie mají izolaci v tl. 60 mm, boky lodžií jsou zatepleny tl. 80 mm. Scchodišťové lodžie jsou zatepleny izolací z MV v tl. 80 mm. Střešní plášť je zateplen tepelnou izolací v tl. 200 mm a stropy suterénu izolací MV v tl. 60 mm.
Vytápění a přípravu TUV zajišťuje napojení objektu na CZT.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	14886,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	4705,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	5109,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	30,6

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	1. zóna	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	5109,8

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	61,7 %	-	-	-	29,6 %	-	-	91,4 %
	252,56	**-**	**-**	**-**	**121,32**	**-**	**-**	**373,88**
Elektřina	0,0 %	-	-	-	-	8,6 %	-	8,6 %
	0,00	**-**	**-**	**-**	**-**	**35,38**	**-**	**35,39**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

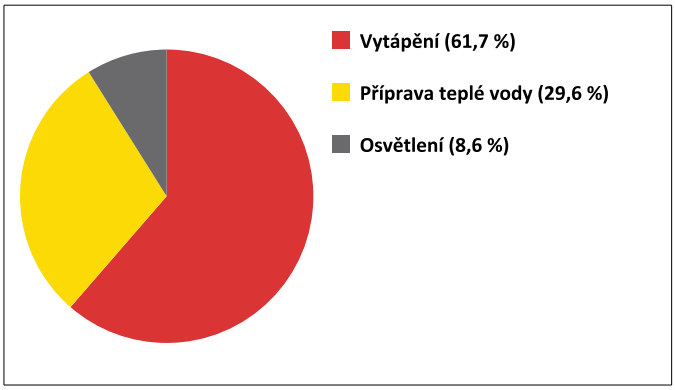
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

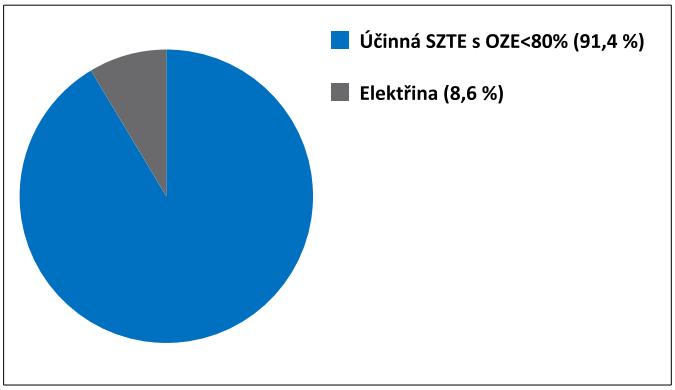
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	61,7 %	-	-	-	29,6 %	8,6 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	49	-	-	-	24	7	-	80
MWh/rok	**252,56**	**-**	**-**	**-**	**121,32**	**35,38**	**-**	**409,26**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

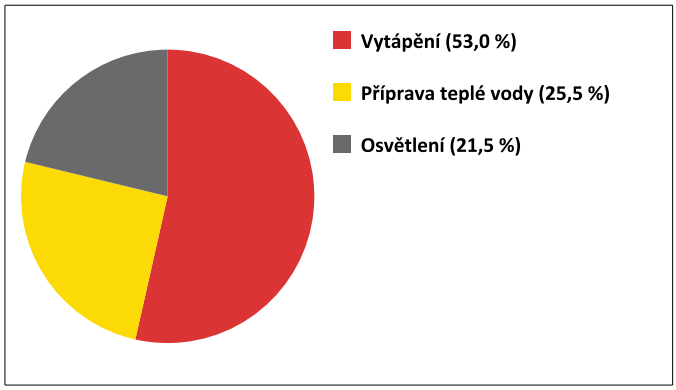


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

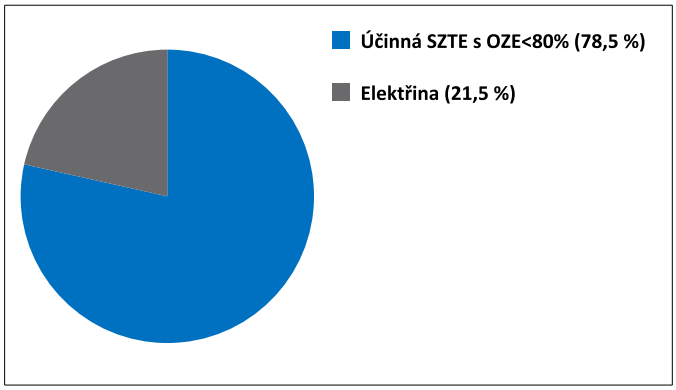
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	**0,9**	53,0 %	-	-	-	25,5 %	-	-	78,5 %
		227,30	**-**	**-**	**-**	**109,19**	**-**	**-**	**336,49**
Elektřina	**2,6**	0,0 %	-	-	-	-	21,5 %	-	21,5 %
		0,00	**-**	**-**	**-**	**-**	**92,00**	**-**	**92,00**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		53,0 %	-	-	-	25,5 %	21,5 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok		44	-	-	-	21	18	-	84
MWh/rok		**227,30**	**-**	**-**	**-**	**109,19**	**92,00**	**-**	**428,49**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

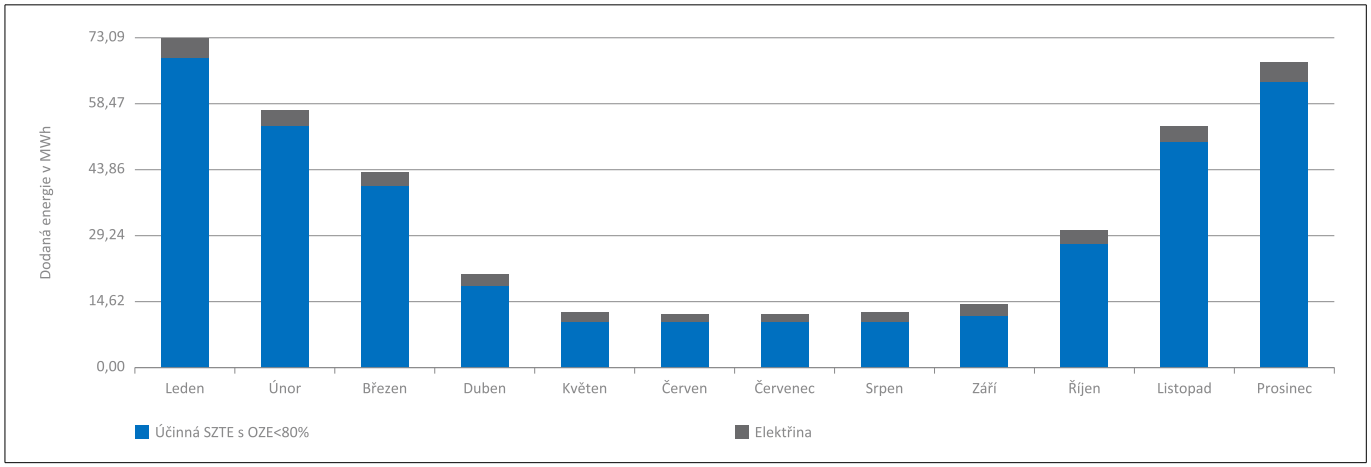


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**73,09**	**57,30**	**43,23**	**20,88**	**12,37**	**11,89**	**12,22**	**12,37**	**14,21**	**30,43**	**53,50**	**67,77**
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	68,61	53,61	40,17	18,38	10,30	9,97	10,30	10,30	11,64	27,39	49,85	63,35
Elektřina	4,48	3,69	3,07	2,51	2,06	1,92	1,92	2,06	2,57	3,04	3,66	4,42

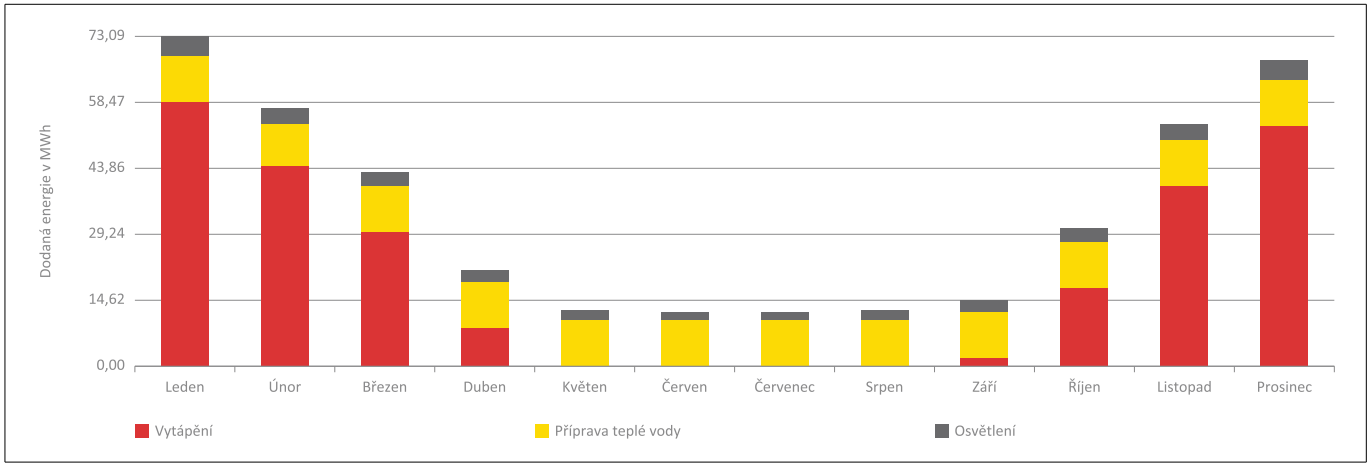
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**73,09**	**57,30**	**43,23**	**20,88**	**12,37**	**11,89**	**12,22**	**12,37**	**14,21**	**30,43**	**53,50**	**67,77**
Vytápění	58,31	44,31	29,86	8,40	0,00	0,00	0,00	0,00	1,67	17,08	39,88	53,05
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	10,30	9,31	10,30	9,97	10,30	9,97	10,30	10,30	9,97	10,30	9,97	10,30
Osvětlení	4,48	3,69	3,07	2,51	2,06	1,92	1,92	2,06	2,57	3,04	3,66	4,42
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

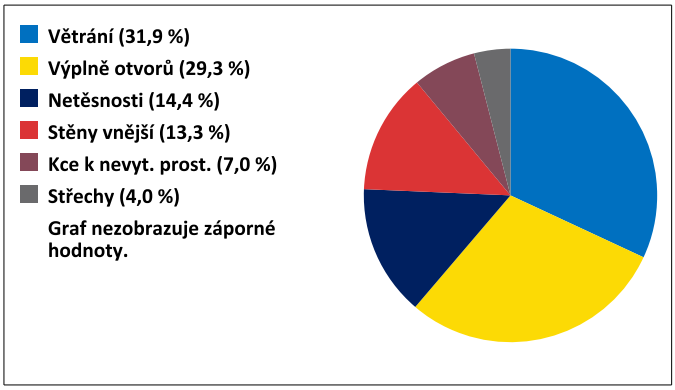
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

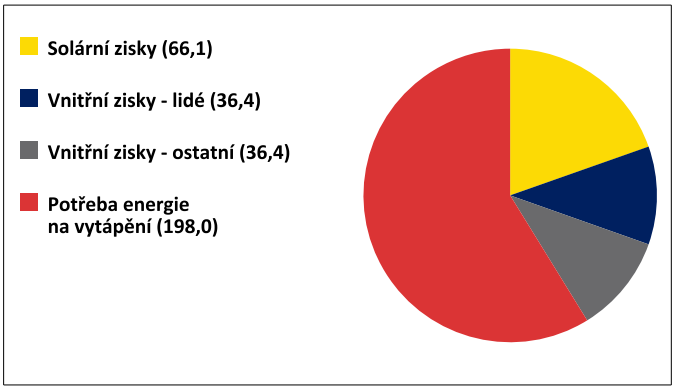
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	179,996	Solární zisky	MWh/rok	66,051
Větrání		108,084	Vnitřní zisky - lidé		36,376
Netěsnosti obálky - infiltrace		48,785	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		36,413
Celkem		336,866	Celkem		138,840

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	198,026	kWh/m^2.rok	39

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				**2081,3**				
SV1	Parapetní plášť-zateplený	20,0	EXT	742,4	**0,242**	0,30	0,30	81 %
SV2	Parapetní plášť-zateplený vatou	20,0	EXT	99,6	**0,292**	0,30	0,30	97 %
SV3	Meziokenní výplně - zateplené	20,0	EXT	374,4	**0,132**	0,30	0,30	44 %
SV4	Čelo lodžie -zateplené	20,0	EXT	204,6	**0,299**	0,30	0,30	100 %
SV5	Čelo lodžie -zateplené vatou	20,0	EXT	101,2	**0,296**	0,30	0,30	99 %
SV6	Štítové panely - zateplené	20,0	EXT	385,8	**0,250**	0,30	0,30	83 %
SV7	Štítové panely - zateplené vatou	20,0	EXT	8,4	**0,319**	0,30	0,30	106 %
SV8	Boky lodžií - zateplené	20,0	EXT	137,8	**0,295**	0,30	0,30	98 %
SV9	Boky lodžií - zateplené vatou	20,0	EXT	27,2	**0,370**	0,30	0,30	123 %
STŘECHY				**851,0**				
ST1	Střecha-zateplená	20,0	EXT	851,0	**0,178**	0,24	0,24	74 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**855,0**				
KN1	Podlaha přízemí-zateplená	20,0	NEVYT	855,0	**0,363**	0,60	0,60	61 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**918,6**				
VO1	Okna 2.1x1.6	20,0	EXT	524,2	**1,200**	1,50	1,50	80 %
VO2	Okna 1.2x1.6	20,0	EXT	13,4	**1,200**	1,50	1,50	80 %
VO3	Balkónová sestava	20,0	EXT	374,1	**1,200**	1,50	1,50	80 %
VO4	Vstupní dveře-část	20,0	EXT	6,9	**1,200**	1,70	1,59	75 %

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					**0,020**		0,020	100 %

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	CZT	58,6	účinná SZTE s OZE < 80%	252,6	99,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									198,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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	CZT	58,6	účinná SZTE s OZE < 80%	121,3	99,0	-	88,9	2044,0	100,0 %
									106,8

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		5109,8	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

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	5109,8	52	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. c)

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 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Měsíční 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://www.kataloguspor.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Tomáš Bukovský	**Číslo oprávnění:**	0303
Telefon:	+420 777 571 997	**E-mail:**	bukovsky@drupos.cz

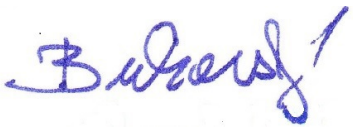
URČENÁ OSOBA

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:	424901.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	08.04.2022		
Platnost průkazu do:	08.04.2032		