

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

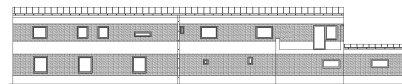
Ulice, č.p./č.o.: Lány na Důlku 31

PSC, obec: 530 02 Pardubice VI - Lány na Důlku

K.ú., parcelní č.: Lány na Důlku, 32/1

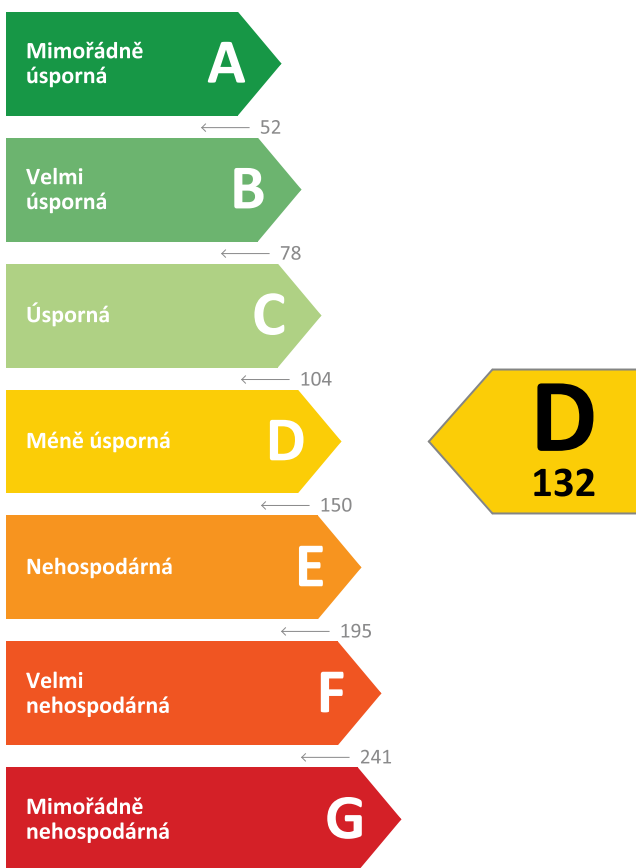
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 513,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



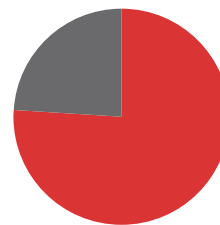
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 37,1 (76 %)
- Elektřina - 11,9 (24 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,27 W/(m ² .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	59 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	95 kWh/(m².rok)	B
Vytápění	72 kWh/(m ² .rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	16 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Tomáš Bukovský

Osvědčení č.: 0303

Kontakt: bukovsky@drupos.cz

Ev. č. průkazu: 568930.0

Vyhotoveno dne: 16.02.2024

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:	Pardubice VI - Lány na Důlku	Část obce:	
Ulice:	Lány na Důlku	Č.p / č. or. (č.ev.):	31
Katastrální území:	Lány na Důlku	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	32/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	po rekonstrukci 2023	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 dvoupodlažní rodinný dům o třech bytových jednotkách s komerčním prostorem. Dům je vystavěn z plných cihel tl. 750 a 300 mm, podlaží je z plynosilikátu tl. 250 mm. Dodatečně jsou stěny opatřeny kontaktním zateplením ESP 70 tl. 140 mm. Podlaha na terénu je zateplena pěnovým polystyrenem tl. 80 mm, strop je zateplen celkem 260 mm minerální vatou a 160 mm pěnovým polystyrenem. Okna jsou nová, plastová s izolačním dvojsklem. Vytápění je teplovodní, kde zdrojem je plynový kotel, přípravu TUV zajišťují elektrické boilersy.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1615,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1089,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,67
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	513,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	8,5

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 °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	412,0
Z2	Komerční prostory	Admin.budovy - oddělené kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	101,9

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	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).

Zemní plyn	75,7 %	-	-	-	-	-	-	75,7 %
	37,12	-	-	-	-	-	-	37,12
Elektřina	0,0 %	-	-	-	17,2 %	7,1 %	-	24,3 %
	0,00	-	-	-	8,41	3,49	-	11,90

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

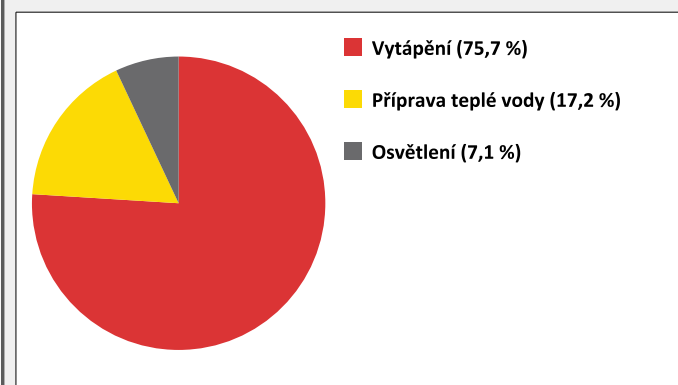
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

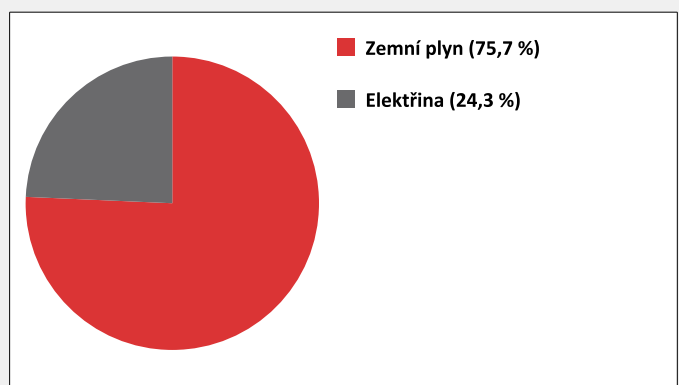
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	75,7 %	-	-	-	17,2 %	7,1 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	72	-	-	-	16	7	-	95
MWh/rok	37,12	-	-	-	8,41	3,49	-	49,02

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.

Ergonositel	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									

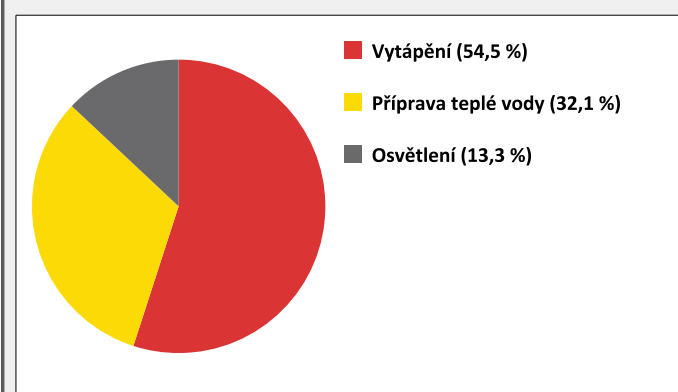
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	54,5 %	-	-	-	-	-	-	54,5 %
		37,13	-	-	-	-	-	-	37,13
Elektřina	2,6	0,0 %	-	-	-	32,1 %	13,3 %	-	45,5 %
		0,00	-	-	-	21,87	9,07	-	30,94

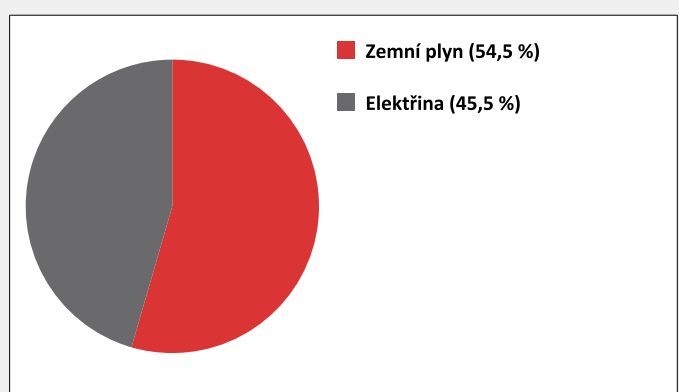
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	54,5 %	-	-	-	32,1 %	13,3 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	72	-	-	-	43	18	-	132
MWh/rok	37,13	-	-	-	21,87	9,07	-	68,07

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



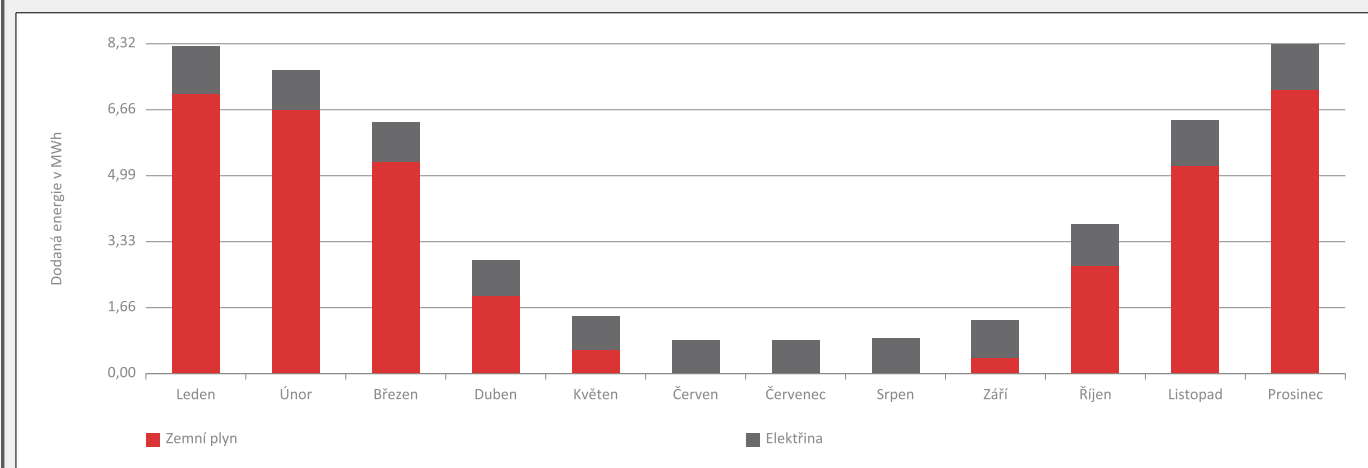
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8,23	7,64	6,35	2,89	1,47	0,84	0,86	0,91	1,34	3,81	6,36	8,32
Zemní plyn	7,04	6,65	5,34	1,99	0,58	0,01	0,00	0,00	0,41	2,72	5,22	7,16
Elektřina	1,19	0,99	1,01	0,90	0,88	0,84	0,86	0,91	0,94	1,08	1,14	1,17

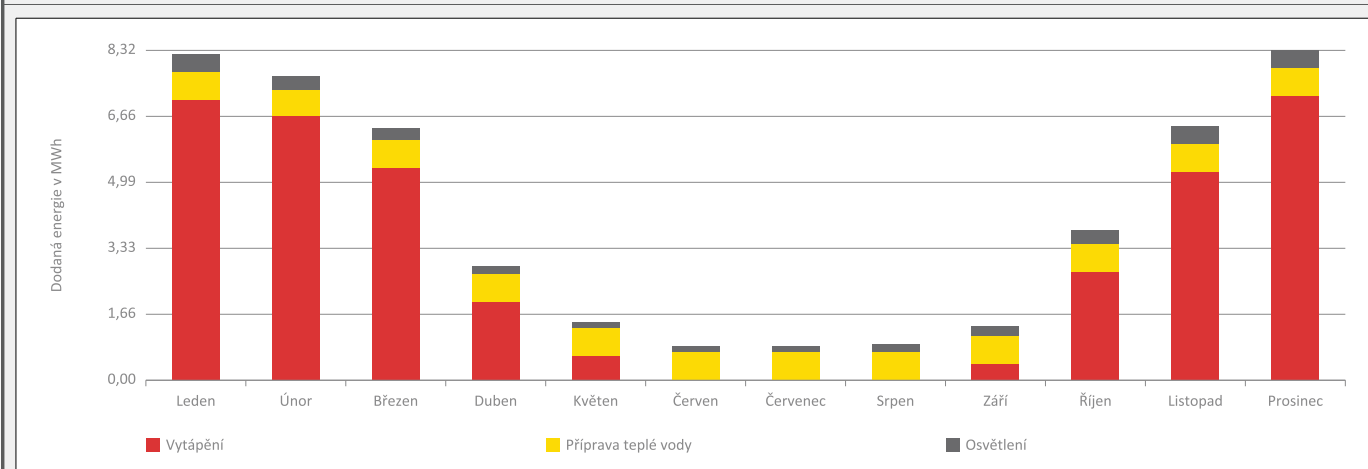
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8,23	7,64	6,35	2,89	1,47	0,84	0,86	0,91	1,34	3,81	6,36	8,32
Vytápění	7,04	6,65	5,34	1,99	0,58	0,01	0,00	0,00	0,41	2,72	5,22	7,16
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,72	0,65	0,72	0,69	0,71	0,69	0,71	0,72	0,69	0,72	0,69	0,71
Osvětlení	0,47	0,34	0,29	0,21	0,17	0,14	0,15	0,19	0,25	0,37	0,44	0,46
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



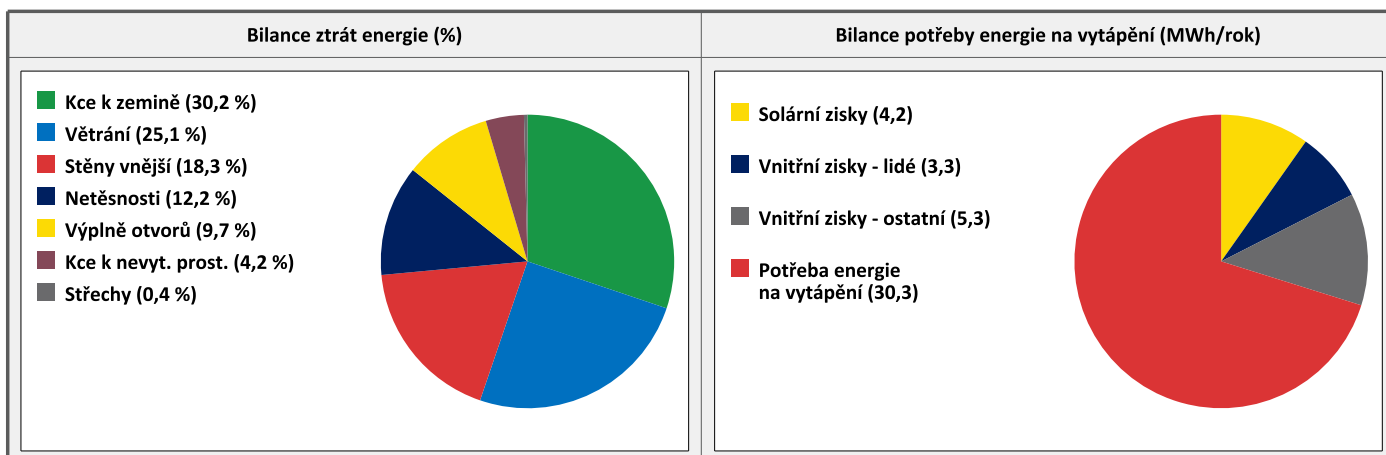
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	26,515	Solární zisky	MWh/rok	4,219
Větrání		11,202	Vnitřní zisky - lidé		3,333
Netěsnosti obálky - infiltrace		5,436	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		5,317
Celkem		43,153	Celkem		12,869

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	30,284	kWh/m ² .rok	59
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**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				469,8				
SV1	CP 75+	20,0	EXT	191,2	0,213	0,30	0,30	71 %
SV2	CP 30+	20,0	EXT	41,6	0,242	0,30	0,30	81 %
SV3	Ytong 25+	20,0	EXT	237,0	0,165	0,30	0,30	55 %
STŘECHY				10,2				
ST1	Pochozí střecha	20,0	EXT	10,2	0,203	0,24	0,24	85 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				287,8				
KZ1	Podlaha	20,0	ZEM	287,8	0,419	0,45	0,45	93 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				277,7				
KN1	Strop	20,0	NEVYT	277,7	0,101	0,30	0,30	34 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				43,8				
VO1	Okno 1.15x1.35	20,0	EXT	7,8	1,100	1,50	1,50	73 %
VO2	Okno 1.5x1.40	20,0	EXT	4,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO3	Dveře 0.90x2.00	20,0	EXT	5,4	1,100	1,70	1,70	65 %
VO4	Okno 0.30x0.60	20,0	EXT	0,4	1,100	1,50	1,50	73 %
VO5	Okno 0.85x1.15	20,0	EXT	1,0	1,100	1,50	1,50	73 %
VO6	Okno 1.45x0.70	20,0	EXT	3,1	1,100	1,50	1,50	73 %
VO7	Okno 0.40x0.70	20,0	EXT	0,3	1,100	1,50	1,50	73 %
VO8	Okno 0.40x0.40	20,0	EXT	0,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO9	Okno 1.20x1.20	20,0	EXT	2,9	1,100	1,50	1,50	73 %
VO10	Okno 1.95x2.15	20,0	EXT	3,1	1,100	1,50	1,50	73 %
VO11	Okno 0.30x0.50	20,0	EXT	0,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO12	Okno 1.40x0.80	20,0	EXT	2,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO13	Okno 1.40x1.00	20,0	EXT	1,4	1,100	1,50	1,50	73 %
VO14	Okno 0.2x0.5	20,0	EXT	0,1	1,100	1,50	1,50	73 %
VO15	Okno 1.40x0.40	20,0	EXT	1,1	1,100	1,50	1,50	73 %
VO16	Okno 1.40x1.20	20,0	EXT	5,0	1,100	1,50	1,50	73 %
VO17	Okno 0.95x1.15	20,0	EXT	1,1	1,100	1,50	1,50	73 %
VO18	Okno 1.00x2.15	20,0	EXT	2,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO19	Okno 0.30x0.70	20,0	EXT	0,2	1,100	1,50	1,50	73 %
VO20	Okno 0.90x1.20	20,0	EXT	2,2	1,100	1,50	1,50	73 %
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							Potřeba tepla na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Plynový kotel	24,0	zemní plyn	37,1	103,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									30,3

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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		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	
					kW	MWh/rok			%
TV1	Elektrický boiler	2,0	elektřina	8,4	99,0	-	87,8	139,9	100,0 %
									7,3

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztážená plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Rodinný dům		412,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Komerční prostory		101,9	375,0	1,10	1,00	1,00	0,50

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	412,0	84	3,0
	Jiná než obytná	101,9	53	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	Přílehlající 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. 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:	568930.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.02.2024		
Platnost průkazu do:	16.02.2034		