

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.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

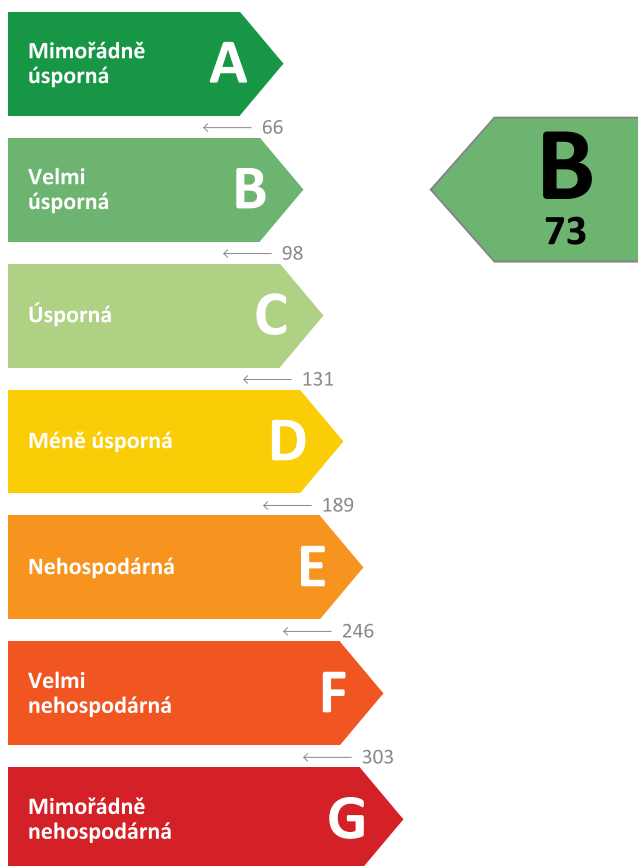
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 126,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



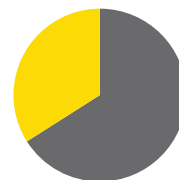
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Elektřina - 8,1 (66 %)
■ Energie prostředí - 4,1 (34 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,23 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	48 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		97 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	66 kWh/(m ² .rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	27 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

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

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	379,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	382,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,01
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	126,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,1

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 upraveným 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 vztáhná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1			☒	☐	20,0	126,4

B

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PALIVA

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

Elektřina	56,3 %	-	0,8 %	-	7,8 %	1,3 %	-	66,2 %
	6,88	-	0,10	-	0,96	0,16	-	8,10

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

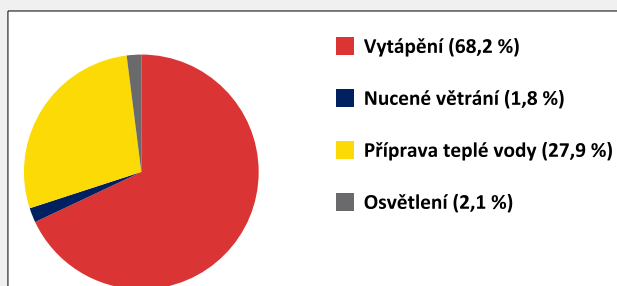
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	11,9 %	-	1,0 %	-	20,1 %	0,8 %	-	33,8 %
	1,46	-	0,12	-	2,46	0,10	-	4,13

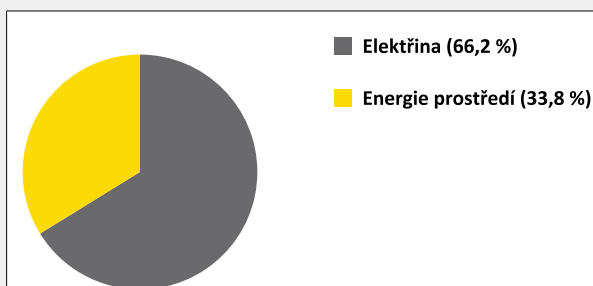
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	68,2 %	-	1,8 %	-	27,9 %	2,1 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	66	-	2	-	27	2	-	97
MWh/rok	8,34	-	0,22	-	3,41	0,25	-	12,23

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

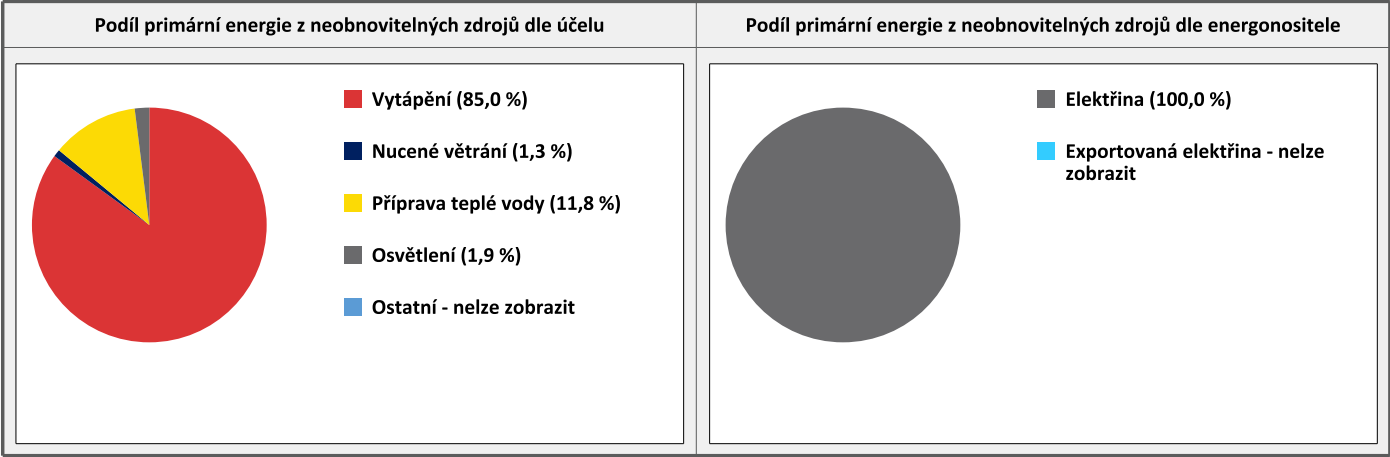
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Elektřina	2,1	85,0 %	-	1,3 %	-	11,8 %	1,9 %	-	100,0 %
		14,45	-	0,21	-	2,01	0,33	-	17,01
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1	-	-	-	-	-	-	-45,5 %	-45,5 %
		-	-	-	-	-	-	-7,75	-7,75

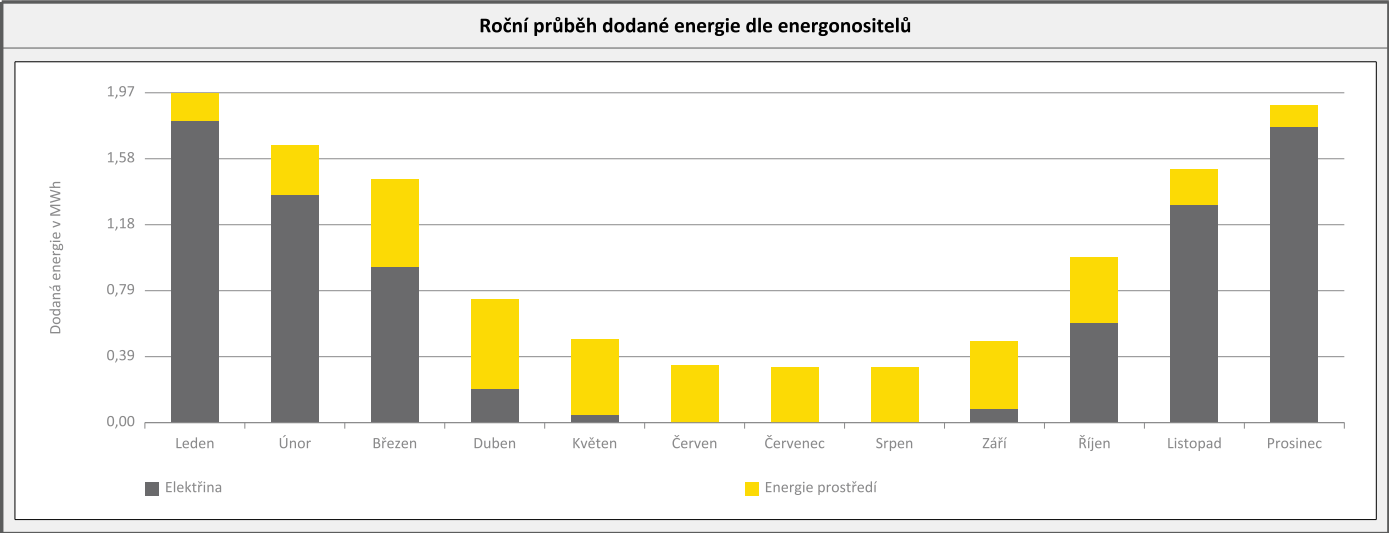
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	85,0 %	-	1,3 %	-	11,8 %	1,9 %	-45,5 %	54,5 %
kWh/m².rok	114	-	2	-	16	3	-61	73
MWh/rok	14,45	-	0,21	-	2,01	0,33	-7,75	9,26



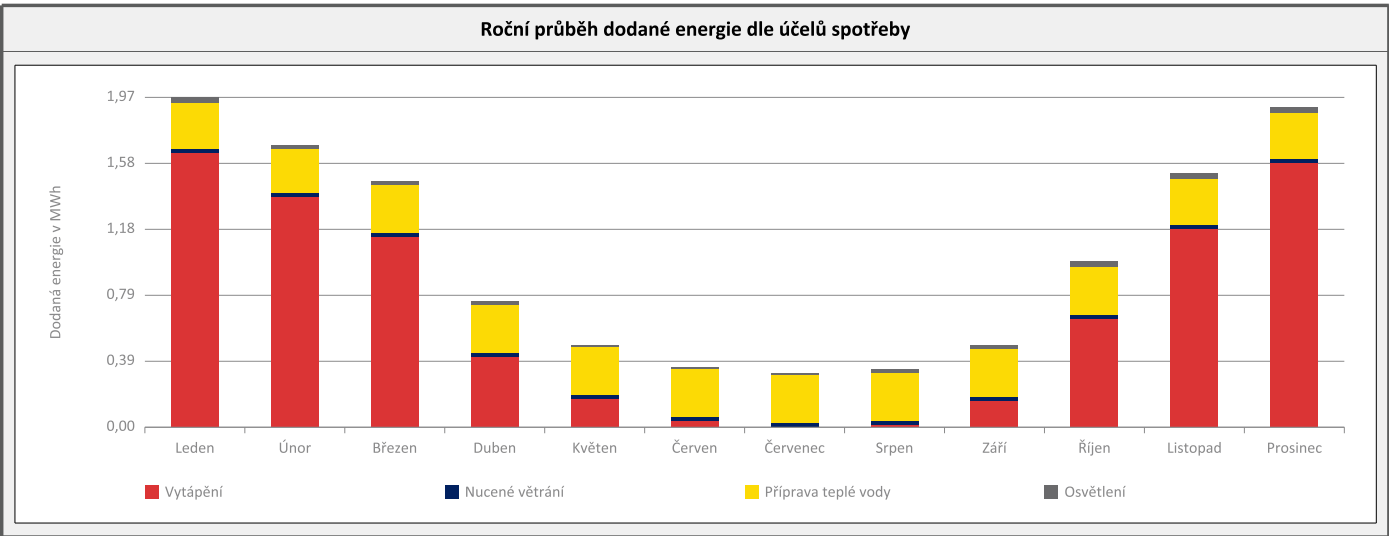
D

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	1,97	1,66	1,46	0,74	0,50	0,35	0,33	0,34	0,48	0,99	1,50	1,90
Elektřina	1,80	1,36	0,93	0,20	0,05	0,00	0,00	0,00	0,08	0,60	1,30	1,77
Energie okolního prostředí	0,17	0,30	0,53	0,54	0,45	0,35	0,33	0,34	0,40	0,39	0,21	0,13



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,97	1,66	1,46	0,74	0,50	0,35	0,33	0,34	0,48	0,99	1,50	1,90
Vytápění	1,64	1,37	1,13	0,42	0,17	0,03	0,00	0,01	0,15	0,65	1,18	1,58
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,28	0,26	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27	0,28
Osvětlení	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



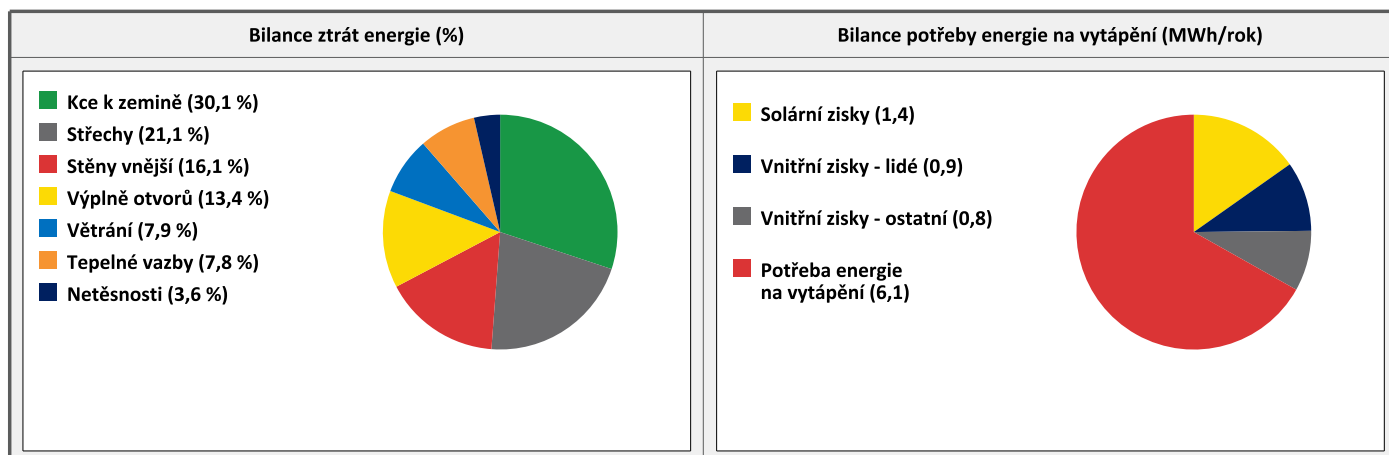
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	8,081	Solární zisky	MWh/rok	1,385
Větrání		0,719	Vnitřní zisky - lidé		0,875
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,329	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,756
Celkem		9,130	Celkem		3,017

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	6,113	kWh/m ² .rok	48
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

F	OBÁLKA BUDOVY
---	---------------

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ					103,6			
SV1		20,0	EXT	87,1	0,15	0,30	0,21	71 %
SV2		20,0	EXT	16,5	0,16	0,30	0,21	76 %

STŘECHY					137,2			
ST1		20,0	EXT	137,2	0,15	0,24	0,17	89 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					126,4			
PZ1		20,0	ZEM	18,7	0,44	0,45	0,32	140 %
PZ2		20,0	ZEM	107,7	0,39	0,45	0,32	124 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					15,5			
VO1		20,0	EXT	0,6	0,84	1,5	1,1	80 %
VO2		20,0	EXT	6,5	0,78	1,5	1,1	74 %
VO3		20,0	EXT	4,6	0,72	1,5	1,1	69 %
VO4		20,0	EXT	1,3	1,1	1,5	1,1	105 %
VO5		20,0	EXT	2,5	1,1	1,7	1,2	92 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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		0,014	143 %

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
ZT1		8,0	elektřina	8,3	95,0	-	93,0	83,0	100,0 %
									6,1

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			91,6	0,22	100,0	75,0	1000,0	100,0

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	MWh/rok
TV1		8,0	elektřina	1,00	95,0	-	72,8	13,2	30,2 %
									0,69
FV1		-	-	-	90,0	-	-	30,6	69,8 %
									1,6

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1			126,4	75,0	0,65	1,00	1,00	0,55

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
FV1			41,34				8,0	7,8
				21,3				

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	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

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				
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla				
	Soustava zásobování tepelnou energií				
	Tepelná čerpadla				

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	66	97	73	
	8,4	12,2	9,3	
Soubor navržených opatření	63	92	54	
	7,9	11,6	6,9	
Dosažená úspora energie	3	5	19	
	0,5	0,6	2,4	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	-------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
		126,4	71	50,4

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	Příslušající 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,23	0,24	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/m ² .rok	Budova jako celek		97	153	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	----	-----	-----

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		73	82	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2026.1 (vyhl.264/2020 Sb. + vyhl.222/2024 Sb. + ČSN 730540-2 (2025))
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:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

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:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

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

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

Energie 2026.1

Název úlohy: **Rodinný dům 1.2 Na Jordálce, p.č. 614/4, Sady, 68601 Uherské Hradiště**

Zpracovatel: Ing. Vojtěch Bílek

Zakázka:

Datum: 27.11.2025 / 29.11.2025 (zadání vstupních dat / zpracování PENB)

Požadované součinitele prostupu tepla konstrukcí UN20 nastaveny podle: ČSN 730540-2 (2025)

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

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

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

Úroveň referenční budovy: nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022

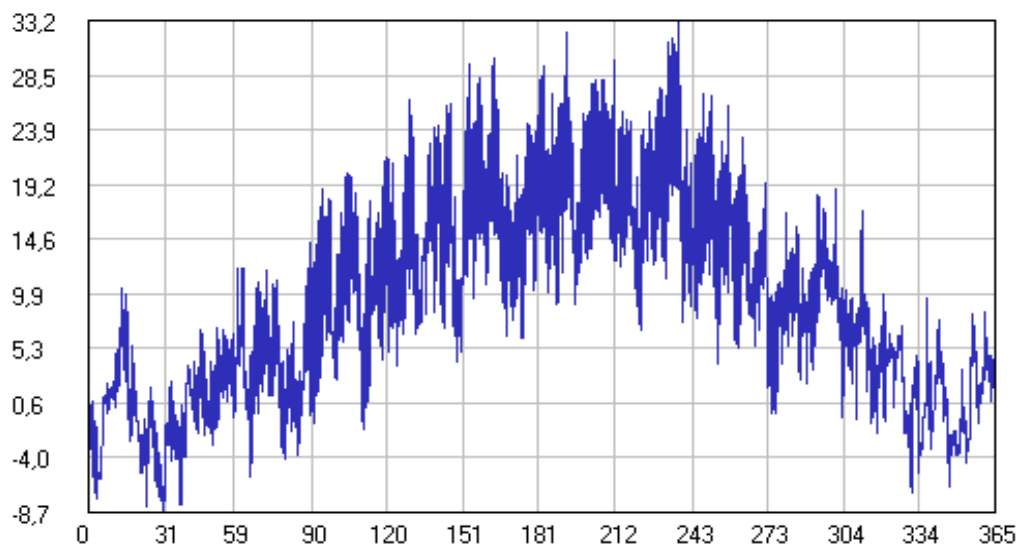
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 1

Redukce ref. prim. energie pro: rodinný dům

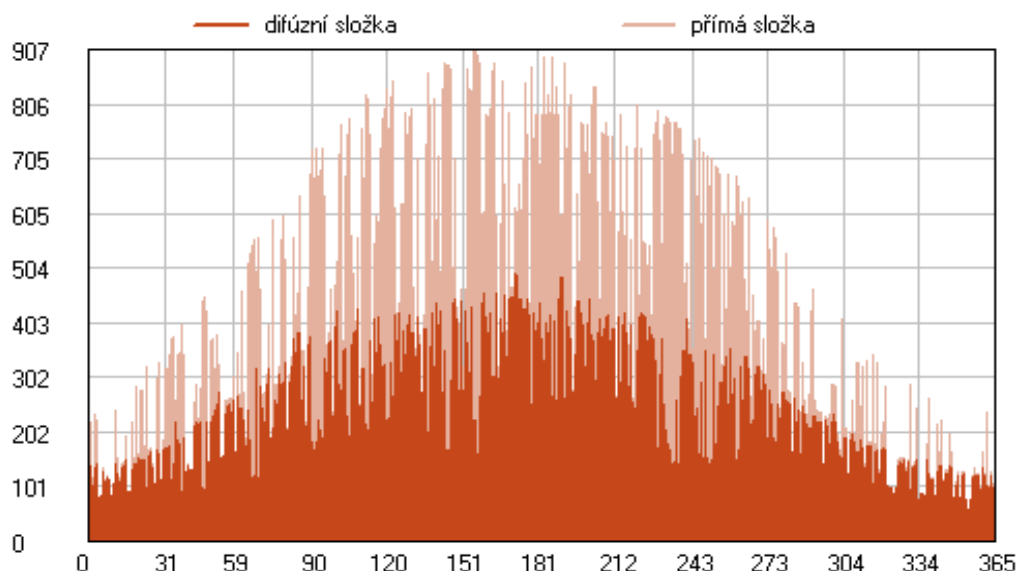
Okrajové podmínky výpočtu (přepočtené z hodinových údajů):

Klimatická data: jednotné smluvní údaje pro ČR

Teplota venkovního vzduchu během roku [°C]:



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



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

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

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1:

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

Název zóny:	1. zóna
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Obytné zóny - RD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	obytná
Výsledná obsazenost zóny:	40,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	126,4 m2
Podlah. plocha (celková vnitřní):	113,1 m2
Objem z vnějších rozměrů:	379,2 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)

Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 °C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazená:	ano / ne
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Minimální hodinová hodnota:	20,0 °C (8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C (8760 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx (1940 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx (1710 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	1,50 %
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté
Průměrný index zóny:	1,00
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 0,75
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)
Měrný příkon systému osvětlení:	0,030 W/(m2.lx)
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,00
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,00
Činitel typu světelných zdrojů:	0,65
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Činitel údržby systému osvětlení:	0,90
Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:	
Průměrná roční hodnota:	1,4 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,4 W/m2 (1000 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	1,8 W/m2 (4610 h/a)
Produkce tepla spotřebiči a vybavením:	
Průměrná roční hodnota:	1,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %
Minimální hodinová hodnota:	0,2 W/m2 (2555 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	3,0 W/m2 (730 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky
Roční potřeba tepla na přípravu TV:	2288,84 kWh (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně:	43,8 m3
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h (2190 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	12,0 l/h (730 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	el. topné rohože
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	95,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	8,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 1

Název ventilačního systému:	
Ventilační zařízení č. 1:	VZT s rekuperací
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny
Prům. roční podíl na odtahu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny
Typ ventilačního zařízení:	přivodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	1000,0 Ws/m3 (platí pro 2 ventilátory: přivodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s běžnou účinností
Sezónní účinnost výměníku ZZT:	75,0 %
Obtok (bypass) výměníku ZZT:	ano (podrobnosti v detailním protokolu o TZB)
Předehřev před výměníkem ZZT:	ne
Energonositel:	elektřina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody: 1

Název systému přípravy TV č. 1:

Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %
 Délka rozvodů teplé vody: 54,0 m
 Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 17,4 Wh/(m.d)
 Korekce ztráty rozvodů na teplotu v zóně: ne
 Ztráty z rozvodů TV se uvažují: jen při odběru TV
 Příkony v systému přípravy TV: 0,0 W (regulace) + 0,0 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1:

elektrokotel
 Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
 Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
 Účinnost výroby tepla zdrojem: 95,0 %
 Jmenovitý tepelný výkon zdroje: 8,0 kW
 Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
 Energonositel: elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
200,0 l	7,9 Wh/(l.d)	elektrokotel	100,0 %

Solární systémy v zóně č. 1

Typ prvku	Plocha [m ²]	Typ	Účinnost [%]	Orientace/sklon	Činitel stínění
FV panel	---	konkrétní parametry jsou uvedeny v samostatném protokolu			

Typ výpočtu produkce FV panelů: detailní hodinový výpočet (podrobnosti v samostat. protokolu)
 Ukládání nevyužité energie: do zásobníku teplé vody a poté do akumulátorů
 Parametry akumulátorů jsou uvedeny v samostat. protokolu.
 Parametry zásobníku TV jsou uvedeny v samostat. protokolu.

Využití elektřiny z FV systému: uvnitř v zóně, přebytky do veřejné sítě

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

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
S1 Střecha	137,20	0,15	1,00	20,580	0,24
Z1 Stěna obvodová KVH + 120	87,10	0,15	1,00	13,065	0,30
Z2 Stěna obvodová KVH + 100	16,50	0,16	1,00	2,640	0,30
O1/S/1NP	0,64 (0,80x0,80x1)	0,84	1,00	0,538	1,5
O2/Z/1NP	6,48 (1,80x1,20x3)	0,78	1,00	5,054	1,5
O3/J/1NP	4,62 (2,20x2,10x1)	0,72	1,00	3,326	1,5
O4/Z/1NP	1,30 (1,00x1,30x1)	1,1	1,00	1,430	1,5
D1/S/1NP	2,48 (1,10x2,25x1)	1,1	1,00	2,723	1,7

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

Dílní parametry výplní otvorů (v řazení za sebou jako v tabulce výše):

Název konstrukce	Ag	Ug	bf	Af	Uf	l	Psi	Sklon	Uw,s
O1/S/1NP	0,314	0,50	0,120	0,326	0,92	2,240	0,037	90,0°	0,73
O2/Z/1NP	1,267	0,50	0,120	0,893	0,92	6,480	0,037	90,0°	0,73
O3/J/1NP	3,199	0,50	0,120	1,421	0,92	10,880	0,037	90,0°	0,73
O4/Z/1NP	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5,0°	-----
D1/S/1NP	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	90,0°	-----

Vysvětlivky: Ag je plocha zasklení v m², Ug je součinitel prostupu tepla zasklení ve W/(m²K), bf je průměrná pohledová šířka rámu okna v m, Af je plocha rámu v m², Uf je součinitel prostupu tepla rámu ve W/(m²K), l je délka uložení zasklení do rámu v m, Psi je lin. činitel prostupu tepla v uložení zasklení do rámu ve W/(mK) a Uw,s je součinitel prostupu tepla pro standardizované rozměry okna ve W/(m²K). Sklon je uveden ve stupních (od vodor. roviny).

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin H_{t,tj} = A * ΔU_{tj}.Průměrná přírážka na vliv tepelných vazeb ΔU_{tj}: 0,020 W/(m²K)Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi H_{t,d,c}: 49,356 W/KMěrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami H_{t,d,tj}: 5,126 W/KCelkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru H_{t,d}: 54,482 W/KMěrný tepelný tok prostupem H_{t,d} se použije jen pro výpočet průměrného součinitele prostupu tepla budovy U_{em}.**Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou u zóny č. 1****1. konstrukce ve styku se zemínou**

Tepelná vodivost zeminy: 2,00 W/(m.K)
 Plocha podlahy mezi zónou a zemínou: 18,70 m²

Exponovaný obvod této podlahy:	4,80 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,28 m
Název/typ podlahové konstrukce:	P1 Podlaha na terénu - keramická
Tepelný odpor podlahy:	2,09 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,10 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	0,30 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,038 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,442 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,530
Požadovaná hodnota souč. prostupu U _{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T _{im} =18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,234 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	4,381 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,75 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 5,5 do 13,2 °C

2. konstrukce ve styku se zemínou

Tepelná vodivost zeminy:	2,00 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zemínou:	107,70 m ²
Exponovaný obvod této podlahy:	34,46 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zemínou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,28 m
Název/typ podlahové konstrukce:	P2 Podlaha na terénu - laminátová
Tepelný odpor podlahy:	2,38 m ² K/W
Přídavná okrajová izolace:	svislá
Tloušťka okrajové izolace:	0,10 m
Tepelná vodivost okrajové izolace:	0,035 W/(m.K)
Hloubka okrajové izolace:	0,30 m
Vypočtený přídavný lin. činitel prostupu:	-0,033 W/(m.K)
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,392 W/(m ² K)
Činitel teplotní redukce b:	0,593
Požadovaná hodnota souč. prostupu U _{N,20} podle ČSN 730540-2 pro T _{im} =18-22 °C:	0,450 W/(m ² K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy U _g :	0,233 W/(m ² K)
Ustálený měrný tok zemínou H _{t,g} :	25,049 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,50 m ² K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 4,9 do 13,8 °C
Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zemínou H _{t,g,c} :	29,430 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami H _{t,g,tj} :	2,528 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu H_{t,g}:	31,958 W/K

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

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	305,29 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,5 %
Průvzdušnost obálkou q ₅₀ :	1,000 m ³ /(h.m ²)
Intenzita výměny n ₅₀ při dP=50 Pa:	1,25 1/h (odvozená hodnota z q ₅₀)
Možnost příčného provětrávání:	ano
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	91,60 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Prům. tok odváděného vzduchu:	91,60 m ³ /h (průměrná roční hodnota)
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT s rekuperací:	75,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 91,6 a 91,6 m ³ /h
Podíl času s nuceným větráním:	100,0 % (průměrná roční hodnota)
Zvýšené noční větrání:	ne
Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7:	-1,6 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce H _{v,lea} :	3,228 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny H _{v,arg} :	0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů H _{v,ztu} :	0,000 W/K

Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup: 7,694 W/K
 Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv: 10,922 W/K
 Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 1:

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

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F,fin
		D x L	F,ov	D x L	F,finL	D x L	F,finR	
O1/S/1NP	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O2/Z/1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O3/J/1NP	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
O4/Z/1NP	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
D1/S/1NP	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S1 Střecha	H	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z1 Stěna obvodová KVH + 120	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z2 Stěna obvodová KVH + 100	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		H x B	F,hor		
O1/S/1NP	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O2/Z/1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O3/J/1NP	J	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
O4/Z/1NP	Z	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
D1/S/1NP	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
S1 Střecha	H	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Z1 Stěna obvodová KVH + 120	S	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
Z2 Stěna obvodová KVH + 100	V	----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem

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

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
O1/S/1NP	0,64	0,50	0,49	ne	----	----	S (90°)
O2/Z/1NP	6,48	0,50	0,59	ne	----	----	Z (90°)
O3/J/1NP	4,62	0,50	0,69	ne	----	----	J (90°)
O4/Z/1NP	1,30	0,50	0,62	ne	----	----	Z (5°)
D1/S/1NP	2,48	0,50	0,62	ne	----	----	S (90°)
S1 Střecha	137,20	0,60	----	----	----	----	H (0°)
Z1 Stěna obvodová KVH + 120	87,10	0,60	----	----	----	----	S (90°)
Z2 Stěna obvodová KVH + 100	16,50	0,60	----	----	----	----	V (90°)

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

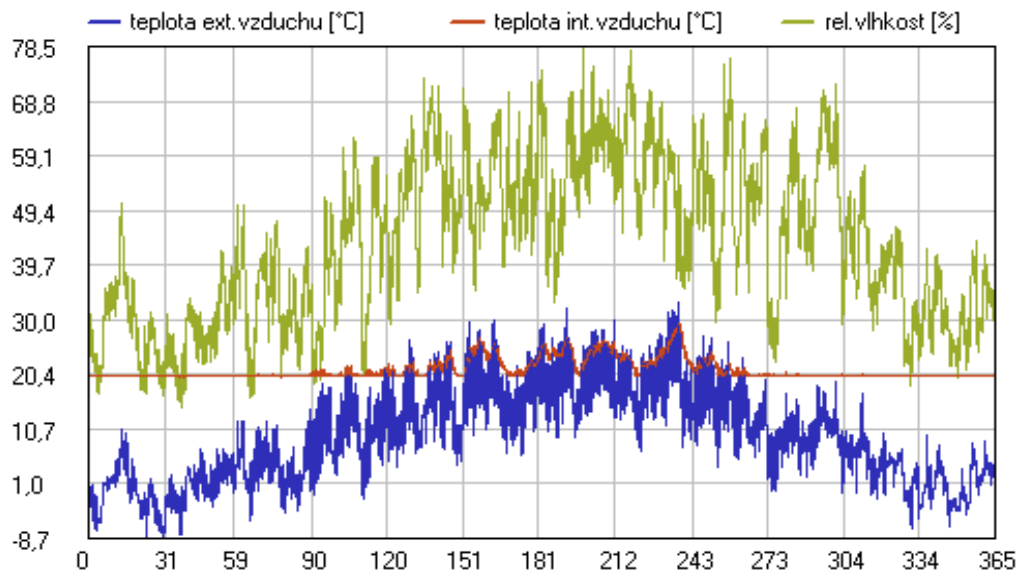
PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

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

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 10,922 W/K
 Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 49,356 W/K
 Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zemí Ht,g,c: 29,430 W/K
 Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: ----
 Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 7,654 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 1: 97,363 W/K

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



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

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	1,221	0,120	0,061	0,162	-----	0,036	100.0	1,204
2	1,032	0,101	0,050	0,118	-----	0,062	99.0	1,002
3	0,991	0,095	0,044	0,167	-----	0,137	93.1	0,826
4	0,620	0,054	0,022	0,164	-----	0,223	52.8	0,308
5	0,451	0,035	0,013	0,153	-----	0,222	28.2	0,124
6	0,259	0,014	0,005	0,096	-----	0,157	8.5	0,025
7	0,147	0,001	0,000	0,055	-----	0,092	0.9	0,001
8	0,198	0,007	0,002	0,082	-----	0,117	2.0	0,008
9	0,409	0,031	0,011	0,160	-----	0,179	27.8	0,112
10	0,696	0,062	0,026	0,192	-----	0,113	85.9	0,479
11	0,928	0,088	0,041	0,155	-----	0,034	98.8	0,868
12	1,131	0,110	0,054	0,126	-----	0,013	100.0	1,156

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

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: **6,113 MWh**

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **3,197 kW**
 z čehož je třeba na pokrytí:
 - dodávky tepla na vytápění: 2,468 kW
 - ztrát v distribuci a sdílení tepla: 0,729 kW

Upozornění:

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

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	183 h	85 h	42 h	8 h	0 h	0 h	0 h	0 h

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

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

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

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	195 h	1594 h	1954 h	1886 h	1660 h	1298 h	173 h	0 h

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

Produkce energie solárními systémy a kogenerací po měsících

Měsíc	Q,SC,ini [MWh]	Q,SC,W [MWh]	Q,SC,ht [MWh]	Q,SC,cl [MWh]	Q,PV,el [MWh]	Q,CHP,el [MWh]	Q,el,exp [MWh]	Q,el,site [MWh]
1	-----	-----	-----	-----	0,175	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----	0,303	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	-----	0,575	-----	0,012	-----
4	-----	-----	-----	-----	0,945	-----	0,333	-----
5	-----	-----	-----	-----	1,094	-----	0,618	-----
6	-----	-----	-----	-----	1,187	-----	0,814	-----
7	-----	-----	-----	-----	1,228	-----	0,893	-----
8	-----	-----	-----	-----	1,021	-----	0,671	-----
9	-----	-----	-----	-----	0,747	-----	0,333	-----
10	-----	-----	-----	-----	0,419	-----	0,014	-----
11	-----	-----	-----	-----	0,199	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	-----	0,131	-----	-----	-----

Využití elektřiny z FV systému: uvnitř v zóně, přebytky do veřejné sítě
 Elektřina využita postupně pro: vytápění, přípravu teplé vody, osvětlení
 pomocné energie a větrání, chlazení a úpravu vlhkosti

Vysvětlivky: Q,SC,ini je celková výchozí produkce energie solárními kolektory před odečtením ztrát energie, ke kterým dochází v rozvodech solární soustavy a v solárním akumulačním zásobníku; Q,SC,W je produkce energie solárními kolektory použitá pro přípravu TV; Q,SC,ht je produkce energie kolektory použitá pro vytápění; Q,SC,cl je produkce energie kolektory použitá pro chlazení; Q,PV,el je produkce elektřiny fotovoltaickým systémem; Q,CHP,el je produkce elektřiny kogeneračními jednotkami; Q,el,exp je elektřina exportovaná do sítě a Q,el,site je volná produkce elektřiny pro ostatní budovy v areálu.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	1,560	-----	-----	-----	1,560	-----	0,267	-----
2	1,298	-----	-----	-----	1,298	-----	0,250	-----
3	1,070	-----	-----	-----	1,070	-----	0,291	-----
4	0,399	-----	-----	-----	0,399	-----	0,285	-----
5	0,160	-----	-----	-----	0,160	-----	0,295	-----
6	0,032	-----	-----	-----	0,032	-----	0,285	-----
7	0,001	-----	-----	-----	0,001	-----	0,295	-----
8	0,011	-----	-----	-----	0,011	-----	0,295	-----
9	0,145	-----	-----	-----	0,145	-----	0,285	-----
10	0,621	-----	-----	-----	0,621	-----	0,289	-----
11	1,124	-----	-----	-----	1,124	-----	0,263	-----
12	1,497	-----	-----	-----	1,497	-----	0,266	-----

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

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	1,642	-----	-----	0,019	0,280	0,030	-----	-----	1,971
2	1,366	-----	-----	0,017	0,257	0,024	-----	-----	1,665
3	1,127	-----	-----	0,019	0,293	0,022	-----	-----	1,460
4	0,420	-----	-----	0,018	0,285	0,018	-----	-----	0,741
5	0,169	-----	-----	0,019	0,295	0,015	-----	-----	0,497
6	0,034	-----	-----	0,018	0,285	0,013	-----	-----	0,350
7	0,002	-----	-----	0,019	0,295	0,013	-----	-----	0,328
8	0,011	-----	-----	0,019	0,295	0,016	-----	-----	0,341
9	0,153	-----	-----	0,018	0,285	0,020	-----	-----	0,477
10	0,653	-----	-----	0,019	0,292	0,026	-----	-----	0,989
11	1,183	-----	-----	0,018	0,273	0,028	-----	-----	1,503
12	1,576	-----	-----	0,019	0,280	0,030	-----	-----	1,905

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

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 12,228 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 86,44 W/K

Plocha obalových konstrukcí zóny: 382,72 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: 0,23 W/(m²K)****PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:**Faktor tvaru budovy A/V: 1,01 m²/m³**Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků**

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:	---	---	97,363	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:	---	---	10,922	11,22 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:	---	---	86,440	88,78 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi H _{t,d,c} :	---	---	49,356	50,69 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy H _{t,g,c} :	---	---	29,430	30,23 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami H _{t,tj} :	---	---	7,654	7,86 %

Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:

Vnější stěny:

SV1 Z1 Stěna obvodová KVH + 120	EXT	87,10	13,065	13,42 %
SV2 Z2 Stěna obvodová KVH + 100	EXT	16,50	2,640	2,71 %

Střechy (ploché, šikmé i strmé):

ST1 S1 Střecha	EXT	137,20	20,580	21,14 %
----------------	-----	--------	--------	---------

Konstrukce přilehlé k zemině:

PZ1 P1 Podlaha na terénu - keramick...	ZEM	18,70	4,381	4,50 %
PZ2 P2 Podlaha na terénu - laminát...	ZEM	107,70	25,049	25,73 %

Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):

VO1 O1/S/1NP	EXT	0,64	0,538	0,55 %
VO2 O2/Z/1NP	EXT	6,48	5,054	5,19 %
VO3 O3/J/1NP	EXT	4,62	3,326	3,42 %
VO4 O4/Z/1NP	EXT	1,30	1,430	1,47 %
VO5 D1/S/1NP	EXT	2,48	2,723	2,80 %

Celkem: 382,72 78,786 80,92 %**Orientační tepelná ztráta budovy**Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H_{hl}: 76,907 W/K

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

Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu T_e = -15 °C): 2,7 kW

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht: 86,440 W/K

Plocha obalových konstrukcí budovy: 382,7 m²**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em}: 0,23 W/(m²K)****Celková a měrná potřeba tepla na vytápění****Potřeba tepla na vytápění budovy za rok Q_H,nd: 6,113 MWh**Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 379,2 m³Celková energeticky vztázná plocha budovy: 126,4 m²Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m³): 16,1 kWh/(m³.a)**Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 48 kWh/(m².a)**

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

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



Produkce energie sol. systémy a kogenerací v budově a její využití v energ. bilanci

Měsíc	Q,SC,W [MWh]	Q,SC,ht [MWh]	Q,SC,cl [MWh]	Q,PV,el [MWh]		Q,CHP,el [MWh]		Q,el,site [MWh]
				k dispozici	využito	k dispozici	využito	
1	-----	-----	-----	0,175	0,175	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	0,303	0,303	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	0,575	0,539	-----	-----	-----
4	-----	-----	-----	0,945	0,873	-----	-----	-----
5	-----	-----	-----	1,094	1,063	-----	-----	-----
6	-----	-----	-----	1,187	1,163	-----	-----	-----
7	-----	-----	-----	1,228	1,221	-----	-----	-----
8	-----	-----	-----	1,021	1,011	-----	-----	-----
9	-----	-----	-----	0,747	0,729	-----	-----	-----
10	-----	-----	-----	0,419	0,405	-----	-----	-----
11	-----	-----	-----	0,199	0,206	-----	-----	-----
12	-----	-----	-----	0,131	0,131	-----	-----	-----

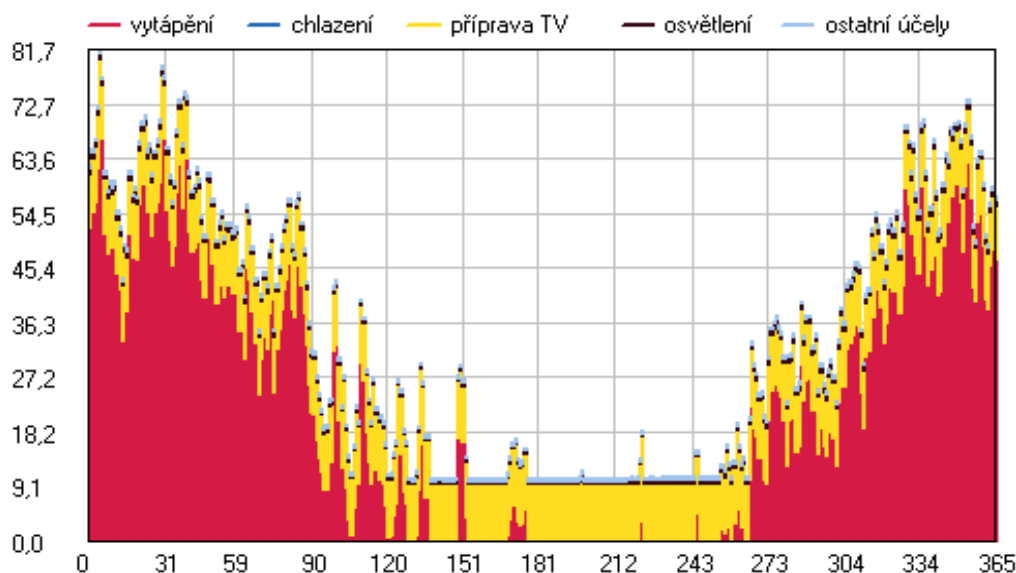
Vysvětlivky: Q,SC je produkce energie solárními kolektory použitá pro přípravu teplé vody (Q,SC,W) a/nebo pro vytápění (Q,SC,ht) a/nebo pro chlazení (Q,SC,cl); Q,PV,el je produkce elektřiny fotovoltaickým systémem (celková i využitá při výpočtu primární energie), Q,CHP,el je produkce elektřiny kogeneračními jednotkami (celková i využitá při výpočtu primární energie) a Q,el,site je volná produkce elektřiny pro ostatní budovy v areálu.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	1,642	-----	-----	0,019	0,280	0,030	-----	-----	1,971
2	1,366	-----	-----	0,017	0,257	0,024	-----	-----	1,665
3	1,127	-----	-----	0,019	0,293	0,022	-----	-----	1,460
4	0,420	-----	-----	0,018	0,285	0,018	-----	-----	0,741
5	0,169	-----	-----	0,019	0,295	0,015	-----	-----	0,497
6	0,034	-----	-----	0,018	0,285	0,013	-----	-----	0,350
7	0,002	-----	-----	0,019	0,295	0,013	-----	-----	0,328
8	0,011	-----	-----	0,019	0,295	0,016	-----	-----	0,341
9	0,153	-----	-----	0,018	0,285	0,020	-----	-----	0,477
10	0,653	-----	-----	0,019	0,292	0,026	-----	-----	0,989
11	1,183	-----	-----	0,018	0,273	0,028	-----	-----	1,503
12	1,576	-----	-----	0,019	0,280	0,030	-----	-----	1,905

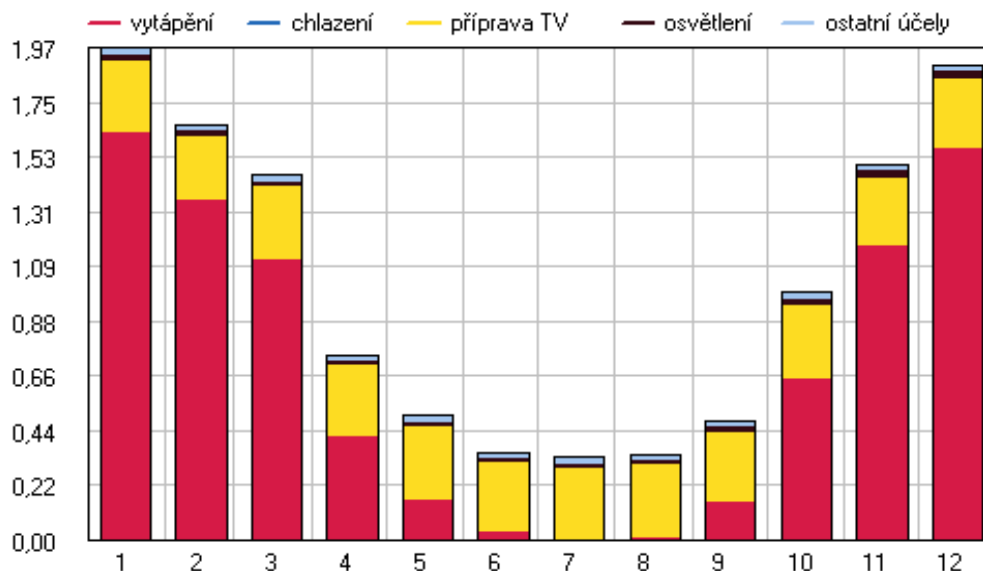
Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená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

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



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

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



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

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok $Q_{\text{fuel},H}$:	30,013 GJ	8,337 MWh	66 kWh/m ²
Pomocná energie na vytápění $Q_{\text{aux},H}$:	----	----	---
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	30,013 GJ	8,337 MWh	66 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok $Q_{\text{fuel},C}$:	----	----	---
Pomocná energie na chlazení $Q_{\text{aux},C}$:	----	----	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	----	----	---
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti $Q_{\text{fuel},RH}$:	----	----	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti $Q_{\text{aux},RH}$:	----	----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	----	----	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání $Q_{\text{fuel},F}$:	0,802 GJ	0,223 MWh	2 kWh/m ²
Pomocná energie na nucené větrání $Q_{\text{aux},F}$:	----	----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	0,802 GJ	0,223 MWh	2 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV $Q_{\text{fuel},W}$:	12,290 GJ	3,414 MWh	27 kWh/m ²
Pomocná energie na přípravu teplé vody $Q_{\text{aux},W}$:	----	----	---
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	12,290 GJ	3,414 MWh	27 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na osvětlení $Q_{\text{fuel},L}$:	0,917 GJ	0,255 MWh	2 kWh/m ²
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	0,917 GJ	0,255 MWh	2 kWh/m²
Celková roční dodaná energie $Q_{\text{fuel}}=EP$:	44,022 GJ	12,228 MWh	97 kWh/m²

Produkce energie:

Elektrina vyrobená FV články za rok Q,PV,el:	28,883 GJ	8,023 MWh	63 kWh/m2
z toho se do výpočtu prim. energie zahrne:	28,147 GJ	7,818 MWh	62 kWh/m2
přičemž ztráty při ukládání do baterií/zásobníků činí:	0,737 GJ	0,205 MWh	2 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy**Celková roční dodaná energie: 12,228 MWh**

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 379,2 m3

Celková energeticky vztáhná plocha budovy: 126,4 m2

Měrná dodaná energie EP,V: 32,2 kWh/(m3.a)

Měrná dodaná energie budovy EP,A: 97 kWh/(m2.a)

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

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Energo-nositel	Faktory transformace		Vytápění			Teplá voda		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektrina ze sítě	2,1	0,8600	6,88	14,45	5,92	0,96	2,01	0,82
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	1,46	-----	-----	2,46	-----	-----
SOUČET			8,34	14,45	5,92	3,41	2,01	0,82

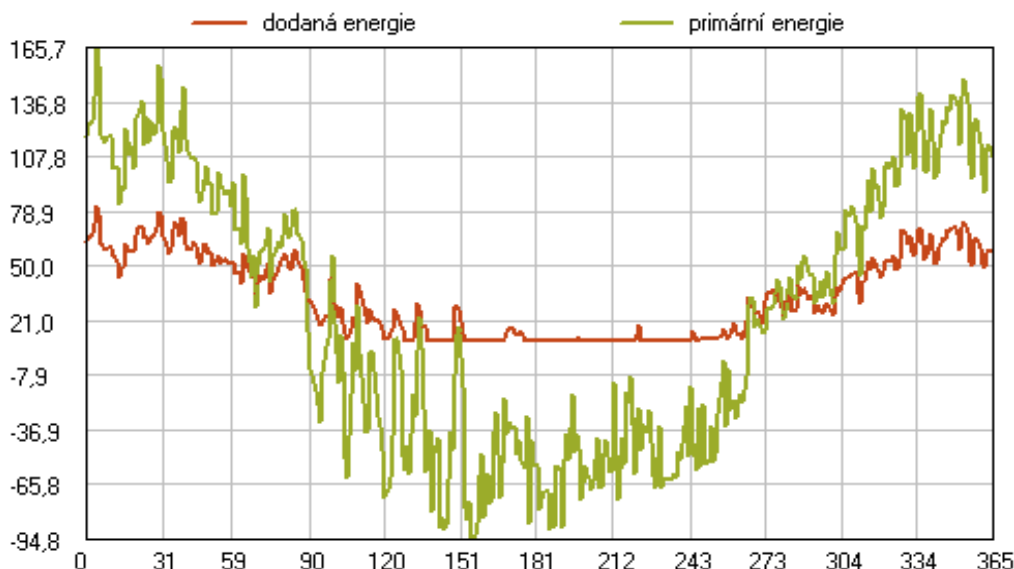
Energo-nositel	Faktory transformace		Osvětlení			Pom. energie a ostatní		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektrina ze sítě	2,1	0,8600	0,16	0,33	0,13	-----	-----	-----
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	0,10	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			0,25	0,33	0,13	-----	-----	-----

Energo-nositel	Faktory transformace		Nuc. větrání			Chlazení		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
			Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektrina ze sítě	2,1	0,8600	0,10	0,21	0,09	-----	-----	-----
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	0,12	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			0,22	0,21	0,09	-----	-----	-----

Energo-nositel	Faktory transformace		Úprava RH			Výroba a export elektřiny		
	f,pN	f,CO2	----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		-----
			Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
elektrina ze sítě	2,1	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektrina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektrina z FV exportovaná	-2,1	-0,8600	-----	-----	-----	-----	3,69	-7,75
SOUČET			-----	-----	-----	-----	3,69	-7,75

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

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



Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,fuel [MWh/a]	Q,primN [MWh/a]	CO2 [t/a]
elektrina ze sítě	8,098	17,006	6,964
elektrina z FV užitá v budově	4,130	-----	-----
elektrina z FV exportovaná	-----	-7,745	-3,172
SOUČET	12,228	9,260	3,792

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

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	3,792 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	9,260 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	379,2 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	126,4 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	10,0 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	24,4 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	30 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z obnovit. zdrojů E,pN,A:	73 kWh/(m2.a)

Doba trvání výpočtu hodnocené budovy (h:m:s): **00:00:31**

Energie 2026.1, (c) 2025 Svoboda Software

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

Název úlohy: Rodinný dům 1.2 Na Jordálce, p.č. 614/4, Sady, 68601 Uherské Hradiště

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie:	12,228 MWh
Primární energie z neobnovitelných zdrojů:	9,26 MWh
Celková energeticky vztažná plocha:	126,4 m2
Druh budovy:	rodinný dům
Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022
Požadavek podle:	§ 6 odst. 1
Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.	

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Požadavek:

referenční průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em,R}$:	0,24 W/m ² K
pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	0,24 W/m ² K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} :	0,23 W/m ² K
---	-------------------------

 $U_{em} < U_{em,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída:	C
---------------------	----------

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)**Požadavek:**

referenční měrná dodaná energie EP,A,R :	153 kWh/(m ² .a)
pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	153 kWh/(m ² .a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A :	97 kWh/(m ² .a)
-------------------------------	----------------------------

 $EP,A < EP,A,R$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída:	A
---------------------	----------

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

ref. měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů $E_{pN,A,R}$:	82 kWh/(m ² .a)
pro zatřídění do klasifikační třídy se použije	82 kWh/(m ² .a)

Výsledky výpočtu:

měrná prim. energie z neobnovitelných zdrojů $E_{pN,A}$:	73 kWh/(m ² .a)
---	----------------------------

 $E_{pN,A} < E_{pN,A,R}$... POŽADAVEK JE SPLNĚN.

Klasifikační třída:	B
---------------------	----------

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	B
Nucené větrání:	A
Příprava teplé vody:	A
Osvětlení:	A

SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

Požadavek podle:	§ 6 odst. 1
------------------	-------------

POŽADAVKY VYHLÁŠKY 264/2020 Sb. JSOU SPLNĚNY.

Energie 2026.0, (c) 2025 Svoboda Software

PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VÝPLNÍ OTVORŮ**Energie 2026.1**Hodnocená budova: **Rodinný dům 1.2 Na Jordálce, p.č. 614/4, Sady, 68601 Uherské Hradiště**Název výplně otvoru: **O1/S/1NP**

Šířka x výška:	0,8 x 0,8 m
Typ výpočtu:	standardní podle EN ISO 10077
Sklon výplně otvoru:	90 °
Plocha a součinitel prostupu tepla zasklení:	0,314 m ² / 0,5 W/(m ² K)
Plocha a součinitel prostupu tepla rámu:	0,326 m ² / 0,92 W/(m ² K)
Délka a lin.činitel v uložení zasklení do rámu:	2,24 m / 0,04 W/(m.K)

Součinitel prostupu tepla U_w : 0,84 W/(m²K)

Odpovídající součinitel prostupu tepla výplně otvoru s 1 křídlem pro standardní rozměry 1230 x 1480 mm ... $U_{w,st}$:	0,73 W/(m ² K)
---	---------------------------

Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **O2/Z/1NP**

Šířka x výška:	1,8 x 1,2 m
Typ výpočtu:	standardní podle EN ISO 10077
Sklon výplně otvoru:	90 °
Plocha a součinitel prostupu tepla zasklení:	1,267 m ² / 0,5 W/(m ² K)
Plocha a součinitel prostupu tepla rámu:	0,893 m ² / 0,92 W/(m ² K)
Délka a lin.činitel v uložení zasklení do rámu:	6,48 m / 0,04 W/(m.K)

Součinitel prostupu tepla Uw: **0,78 W/(m²K)**

Odpovídající součinitel prostupu tepla výplně otvoru s 1 křídlem pro standardní rozměry 1230 x 1480 mm ... Uw,st: 0,73 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **O3/J/1NP**

Šířka x výška:	2,2 x 2,1 m
Typ výpočtu:	standardní podle EN ISO 10077
Sklon výplně otvoru:	90 °
Plocha a součinitel prostupu tepla zasklení:	3,199 m ² / 0,5 W/(m ² K)
Plocha a součinitel prostupu tepla rámu:	1,421 m ² / 0,92 W/(m ² K)
Délka a lin.činitel v uložení zasklení do rámu:	10,88 m / 0,04 W/(m.K)

Součinitel prostupu tepla Uw: **0,72 W/(m²K)**

Odpovídající součinitel prostupu tepla výplně otvoru s 1 křídlem pro standardní rozměry 1230 x 1480 mm ... Uw,st: 0,73 W/(m²K)

Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **O4/Z/1NP**

Šířka x výška:	1,0 x 1,3 m
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro konkrétní rozměry okna
Sklon výplně otvoru:	5 °
Zohlednění sklonu výplně:	zahrnuto v zadaném součiniteli prostupu tepla

Součinitel prostupu tepla Uw: **1,1 W/(m²K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Název výplně otvoru: **D1/S/1NP**

Šířka x výška:	nespecifikovány
Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla pro obecné rozměry okna
Sklon výplně otvoru:	90 °

Součinitel prostupu tepla Uw: **1,1 W/(m²K)**

Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,50
Emisivita vnějšího povrchu zasklení:	0,9

Energie 2026.1, (c) 2025 Svoboda Software