

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

RD Horoměřice
Edvarda Beneše 851
25262, Horoměřice
katastrální území Horoměřice
[644773]
parc. č. st. 1186



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

681790.0

Datum vydání

16.01.2025

Verze dokumentu

Revize

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: Edvarda Beneše, 851
PSČ, místo: 25262, Horoměřice
K.ú., parcelní č.: Horoměřice (644773), st. 1186
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 235

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

← 53.6

Velmi
úsporná

B

← 80.4

Úsporná

C

← 107

Méně úsporná

D

← 154

Nehospodárná

E

← 201

Velmi
nehospodárná

F

← 248

Mimořádně
nehospodárná

G

D
132

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 28
■ elektřina: 1.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.49 W/(m²·K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

79.5 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

125 kWh/(m²·rok)

C



Vytápění

98.6 kWh/(m²·rok)

C



Chlazení

0.57 kWh/(m²·rok)

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

23.1 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

3.16 kWh/(m²·rok)

B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: Info@dekprojekt.cz



Ev. č. průkazu: 681790.0

Vyhotoveno dne: 16.01.2025

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Horoměřice	Část obce:	
Ulice:	Edvarda Beneše	Č.p. / č. or. (č.ev.)	851
Katastrální území:	Horoměřice (644773)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1186	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	5/2005	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Řešený objekt je stávající rodinný dům se dvěma obytnými nadzemními podlažními a polovalbovou střechou. Objekt není podsklepený. Nad stropem druhého nadzemního podlaží se nachází nevytápěný prostor. Obvodové konstrukce jsou tvořeny zdívkou z keramických tvárnic KERATHERM 38 P+D tloušťky 380 mm a tepelným izolantem EPS tl. 100 mm. Podlaha na zemině v obytných částech 1.N.P. je opatřena 30/40 mm tepelného izolantu ROCKWOOL-STEPROCK, podlaha v garáži není tepelně izolována. Izolace střechy je realizována tepelnou izolací ROCKWOOL PREFROCK tl. 180 mm mezi krokvemi a 20 mm v konstrukci podhledu. Izolace stropu nad 2.N.P. je realizována tepelnou izolací ROCKWOOL PREFROCK tl. 160 mm mezi kleštinami a 20 mm v podhledu. Skladba podlahy terasy byla z důvodu špatné realizace odtokové vpusti rozebrána a nově realizována s 200 mm tepelného izolantu EPS. Strop v garáži je opatřen tepelným izolantem XPS tl. 100 mm. Okna a vstupní dveře jsou uvažována se součinitelem prostupu tepla $U_w=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ a garážová vrata $U_d=2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, jako výplň je uvažováno izolační dvojsklo.

Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem tepla v objektu je plynový kondenzační kotel Viessmann Vitodens 100-W o výkonu 24,3 kW. Na tento zdroj tepla je napojen zásobník teplé vody o objemu 107 l, který je vybaven elektrickou topnou patronou o výkonu 2,2 kW. Vytápění je realizováno jako teplovodní s otopnými tělesy. Objekt je strojně chlazen jednotkou Toshiba multisplit 4+1 s maximálním výkonem 8 kW. Umělé osvětlení je zajištěno kombinací žárovek a LED světel.

Doplňující údaje:

Informace o objektu vychází z dodané projektové dokumentace a byly doplněny majitelem objektu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	660,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	481,6
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,73
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m^2	234,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,8

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

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

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztázná plocha m^2
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Vytápěná garáž	Vytápěná garáž	☒	☐	15	20,1
Z2	Obytné prostory RD	1.RD - obytné prostory	☒	☒	20	214,7
NZ3	Nevytápěné prostory půdy	Obecný nevytápěný prostor ($n=0,33 \text{ 1/h}$)	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie 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	0,3%	0,5%	---	---	1,5%	2,5%	---	4,8%
	0.08	0.13	---	---	0.45	0.74	---	1.41
zemní plyn	78,3%	---	---	---	16,9%	---	---	95,2%
	23.1	---	---	---	4.98	---	---	28.0

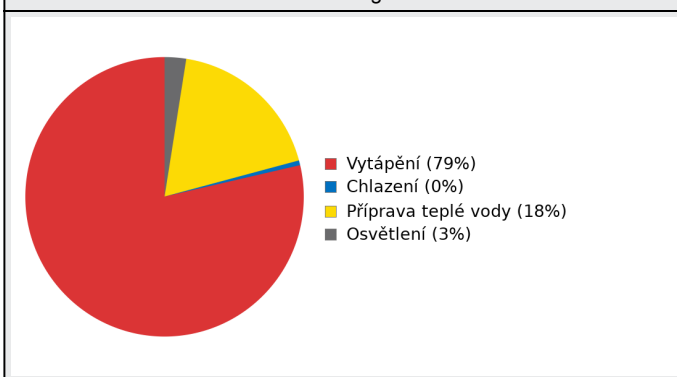
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

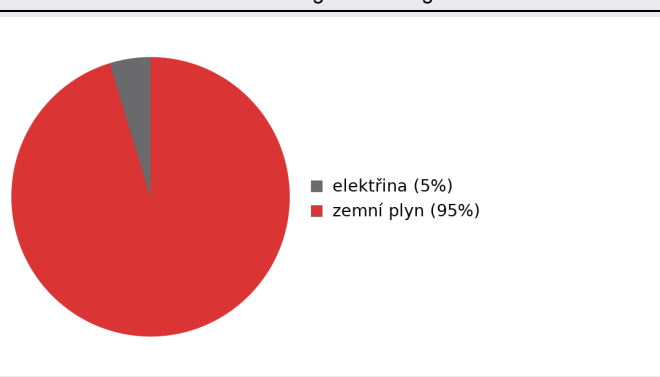
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	78,6%	0,5%	---	---	18,4%	2,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	98,6	0,6	---	---	23,1	3,2	---	125,5
MWh/rok	23.2	0.13	---	---	5.43	0.74	---	29.5

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

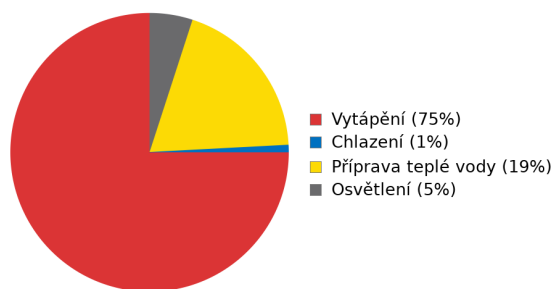
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,6%	0,9%	---	---	3,1%	5,0%	---	9,5%
		0.18	0.28	---	---	0.95	1.56	---	2.96
zemní plyn	1,0	74,4%	---	---	---	16,1%	---	---	90,5%
		23.1	---	---	---	4.98	---	---	28.0

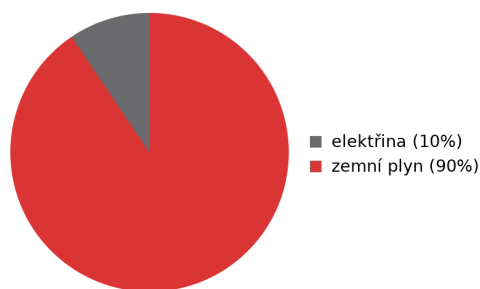
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	75,0%	0,9%	---	---	19,1%	5,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	99,0	1,2	---	---	25,2	6,6	---	132,1
MWh/rok	23.2	0.28	---	---	5.92	1.56	---	31.0

Podíl dodané energie dle účelu

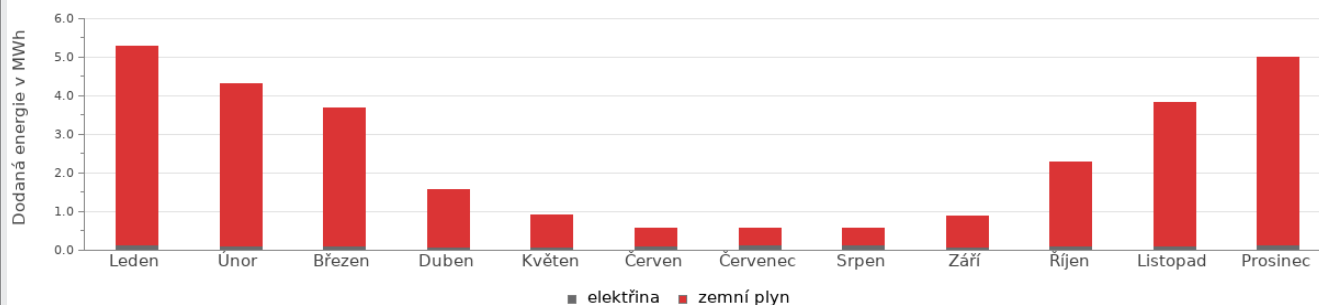


Podíl dodané energie dle energonositele

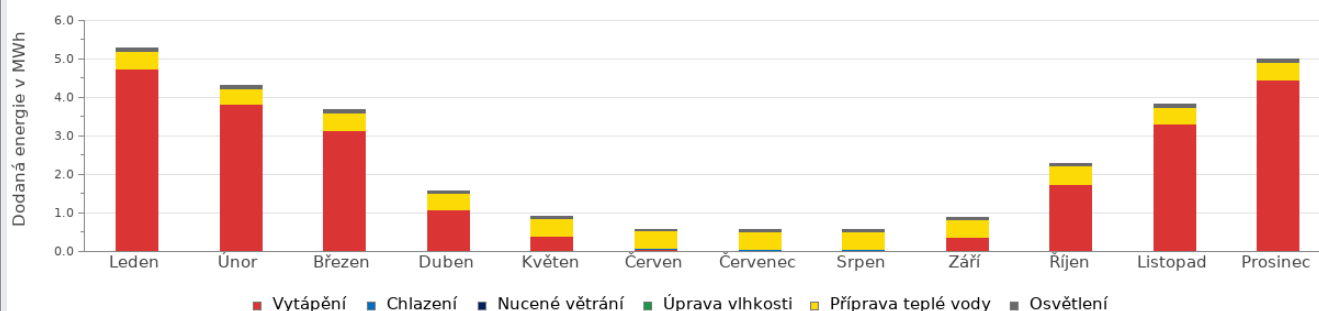


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.27	4.30	3.68	1.58	0.90	0.57	0.57	0.58	0.88	2.29	3.83	5.01
elektřina	0.13	0.11	0.12	0.10	0.09	0.10	0.14	0.13	0.10	0.12	0.13	0.14
zemní plyn	5.14	4.19	3.56	1.48	0.81	0.47	0.43	0.44	0.78	2.17	3.70	4.87

Roční průběh dodané energie podle energoisitelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	5.27	4.30	3.68	1.58	0.90	0.57	0.57	0.58	0.88	2.29	3.83	5.01
Vytápění	4.73	3.82	3.15	1.08	0.39	0.06	0.007	0.02	0.38	1.76	3.30	4.46
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.002	0.03	0.06	0.04	0.001	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.46	0.42	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46	0.46	0.45	0.46	0.45	0.46
Osvětlení	0.08	0.07	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09

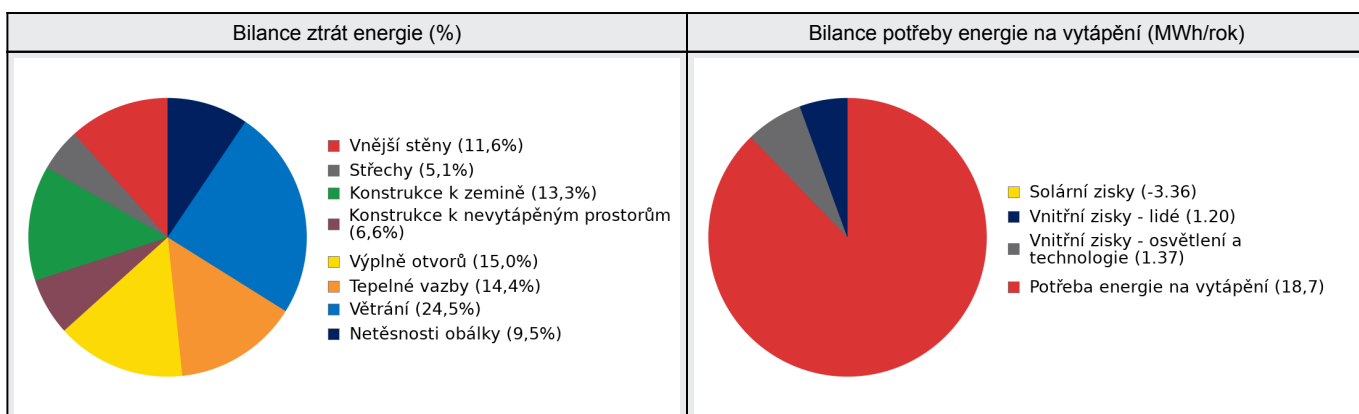
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	11.8	Solární zisky	MWh/rok	-3.36
Větrání		4.39	Vnitřní zisky - lidé		1.20
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.69	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.37
Celkem		17.9	Celkem		-0.789

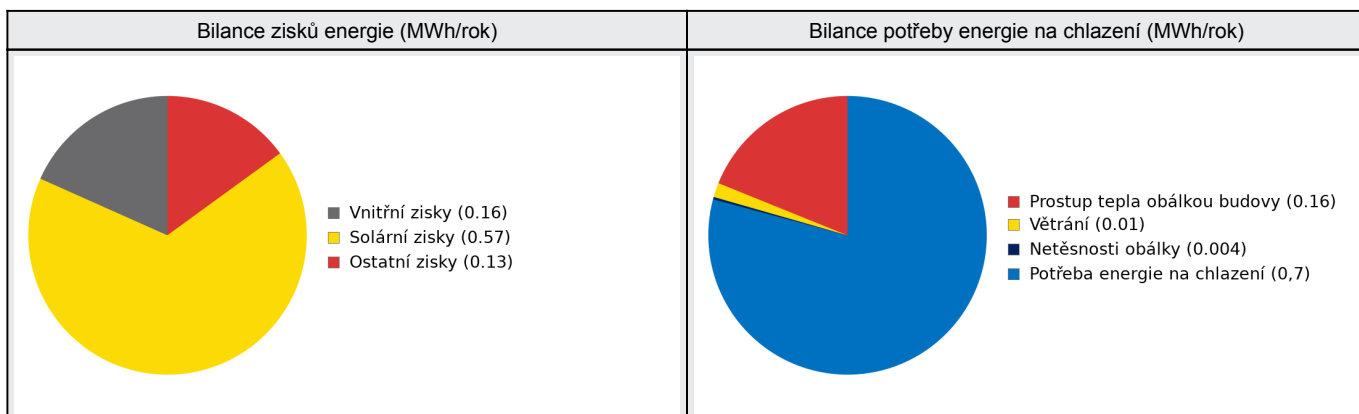
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	18,7	kWh/m ² .rok	79,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0.16	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.16
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.57	Cílené větrání		0.01
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.13	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.004
Celkem		0.85	Celkem		0.18

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,7	kWh/m ² .rok	2,9
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ _i	----	A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
Ozn.	Název	°C	----	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				189,7				
STN-13	SZ_S1 - Obvodová stěna (Z1)	15	EXT	3,4	0,204	0,45	0,45	45%
STN-13	SZ_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	32,8	0,204	0,30	0,30	68%
STN-14	SV_S1 - Obvodová stěna (Z1)	15	EXT	14,7	0,204	0,45	0,45	45%
STN-14	SV_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	42,4	0,204	0,30	0,30	68%
STN-15	JV_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	38,7	0,204	0,30	0,30	68%
STN-16	JZ_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	51,9	0,204	0,30	0,30	68%
STN-17	J_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	3,0	0,204	0,30	0,30	68%
STN-18	Z_S1 - Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	3,0	0,204	0,30	0,30	68%

STŘECHY				59,3				
STR-21	ST1 - Podlaha balkónu (Z2)	20	EXT	2,8	0,184	0,24	0,24	77%
STR-22	SZ_ST2 - Střecha obytné prostory x exteriér (Z2)	20	EXT	7,9	0,263	0,24	0,24	110%
STR-23	SV_ST2 - Střecha obytné prostory x exteriér (Z2)	20	EXT	23,5	0,263	0,24	0,24	110%
STR-24	JV_ST2 - Střecha obytné prostory x exteriér (Z2)	20	EXT	7,9	0,263	0,24	0,24	110%
STR-25	JZ_ST2 - Střecha obytné prostory x exteriér (Z2)	20	EXT	17,2	0,263	0,24	0,24	110%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				118,8				
PDL(z)-19	P1 - Podlaha na terénu (Z2)	20	ZEM	98,7	0,905	0,45	0,45	201%
PDL(z)-20	P2 - Podlaha na terénu - garáž (Z1)	15	ZEM	20,1	4,126	0,65	0,65	635%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				68,9				
STR-30	ST4 - Strop k nevytápěné půdě (Z2-Z3)	20	NZ3	68,9	0,303	0,30	0,30	101%

VÝPLNĚ OTVORŮ				44,9				
VYP-1	SZ_G1 - Garážová vrata (Z1)	15	EXT	6,0	2,300	2,50	2,50	92%

VYP-2	SZ_D1 - Vstupní dveře (Z2)	20	EXT	3,6	1,200	1,70	1,70	71%
VYP-3	SZ_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	4,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-4	SZ_O2 - Střešní okna (Z2)	20	EXT	1,0	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-5	SV_O1 - Okna (Z1)	15	EXT	1,5	1,200	2,20	2,20	55%
VYP-5	SV_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-6	SV_O2 - Střešní okna (Z2)	20	EXT	2,0	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-7	JV_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	11,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-8	JV_O2 - Střešní okna (Z2)	20	EXT	1,0	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-9	JZ_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	7,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-10	JZ_O2 - Střešní okna (Z2)	20	EXT	1,5	1,200	1,40	1,40	86%
VYP-11	Z_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	1,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-12	J_O1 - Okna (Z2)	20	EXT	1,5	1,200	1,50	1,50	80%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,100	---	0,020	500%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel - Viessmann Vitodens 100-W	24,3	zemní plyn	23.1	100	---	Z1: 92% Z2: 92%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 18.7

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chlazení		Sezónní účinnost distribuce a akumulace chlazení	Sezónní účinnost sdílení chlazení	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}		$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí
									MWh/rok
CHL-1	Toshiba multisplit 4+1	8	elektřina	0.13	6,20		95%	87%	100% 0.67

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel - Viessmann Vitodens 100-W	24,3	zemní plyn	4.98	100	---	TVsys 1: 68,6	53,73	92,0 4.97
K-2	Elektrická patrona - kombinovaný zásobník Dražice	2,2	elektřina	0.45	96	---	TVsys 1: 68,6	4,67	8,0 0.43

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED - Garáž	LED - bez uvedení měrného výkonu	18,05	50	0,86	0,90	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED - Obytné prostory	LED - bez uvedení měrného výkonu	154,58	48	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L2)	Žárovky - Chodby/koupelny	obyčejná žárovka	17,18	48	6,40	1,00	1,00	1,00

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	Při instalaci fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 4,9 kWp lze spotřebu elektrické energie celé budovy snížit natolik, že výsledná hodnota klasifikační třídy z hlediska NPE dosáhne klasifikace C - úsporná. Z pohledu technického a ekologického hlediska se instalace FVE panelů jeví jako vhodná. Samotná funkčnost a efektivita FVE panelů je však velmi závislá na sklonu, orientaci panelů, slunečním záření během roku a dalších aspektech. Pro vyhodnocení ekonomického hlediska doporučujeme zpracovat podrobnější studii.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	nehodn.	nehodn.	Tohle opatření není vhodné pro řešený druh výstavby.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	V blízkém okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (v případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu toho, že původní tepelný zdroj (plynový kotel) byl již vyměněn za nový plynový kondenzační kotel s vysokou účinností.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navrženo opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí. Je navržena instalace domovní fotovoltaické elektrárny s ohledem na členitost střechy. Při použití tohoto opatření bude dosaženo klasifikační třídy C - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	95,78	125,48	132,08	
	22.5	29.5	31.0	
Soubor navržených opatření	95,78	125,48	91,42	
	22.5	29.5	21.5	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	40,66	-
	0.00	0.00	9.55	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Vytápěná garáž (ostatní zóna)	20,1	92,7	3
	Z2 - Obytné prostory RD (obytná zóna)	214,7		3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

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				0,49	0,44	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				125,48	158,31	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE

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

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				132,08	158,82	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	Info@dekprojekt.cz

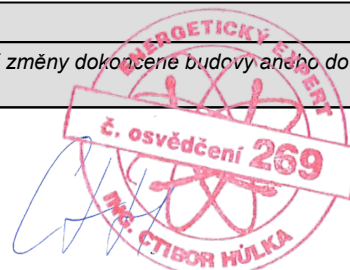
URČENÁ OSOBA

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:	681790.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.01.2025		
Platnost průkazu do:	16.01.2035		