

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
Pokorného 278/-
538 03, Heřmanův Městec
katastrální území Heřmanův Městec
[638731]
parc. č. st. 1807



Energetický specialista

Ing. Jaroslav Dvořák -
Číslo oprávnění: 0927

Evidenční číslo

685620.0

Datum vydání

27.01.2025

Verze dokumentu

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:	Heřmanův Městec	Část obce:	-
Ulice:	Pokorného	Č.p. / č. or. (č.ev.)	278/-
Katastrální území:	Heřmanův Městec (638731)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1807	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	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:

Kompletní přestavba včetně přístavby stávajícího rodinného domu o jednom podzemním podlaží a dvou nadzemních podlaží. Obvodové stěny zatepleny vatou tl. 180 mm, podlaha zateplena EPS, střecha zateplena vatou. Výplně otvorů s izolačním trojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění tepelné čerpadlo vzducho/voda. TČ zajišťuje i ohřev TUV. Zásobník na TUV je doplněn o topnou patronu. Větrání budovy centrální VZT jednotka s rekuperací tepla.

Doplňující údaje:

Nejsou

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 246,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	752,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,60
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	420,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,5

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 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. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	RD vytápěná zóna	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	352,3
Z2	Schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	67,7
NZ3	Půda bez TI	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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).

elektrina	18,4%	2,7%	3,7%	---	9,8%	3,8%	---	38,4%
	4.47	0.65	0.91	---	2.40	0.92	---	9.34

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

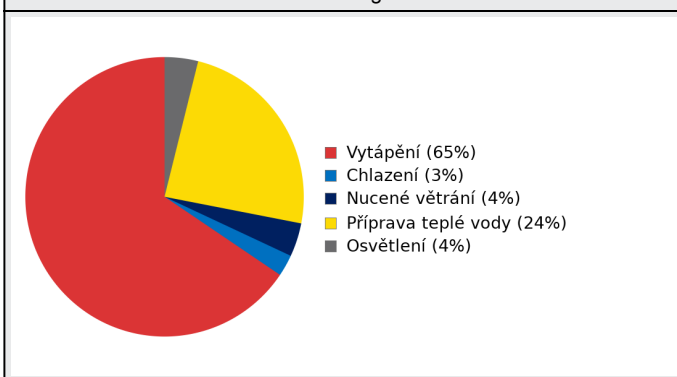
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	47,1%	---	---	---	14,5%	---	---	61,6%
	11.4	---	---	---	3.54	---	---	15.0

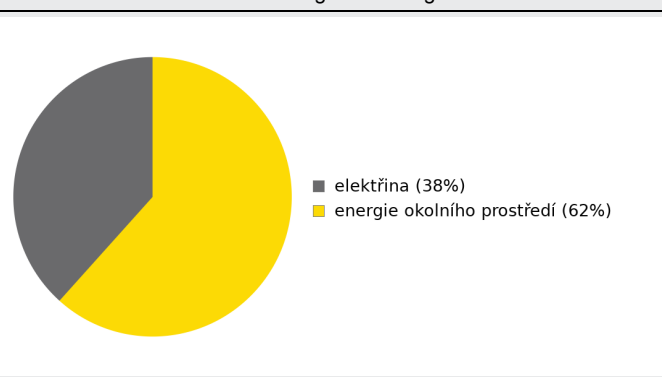
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	65,4%	2,7%	3,7%	---	24,4%	3,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	37,9	1,6	2,2	---	14,1	2,2	---	57,9
MWh/rok	15.9	0.65	0.91	---	5.93	0.92	---	24.3

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							

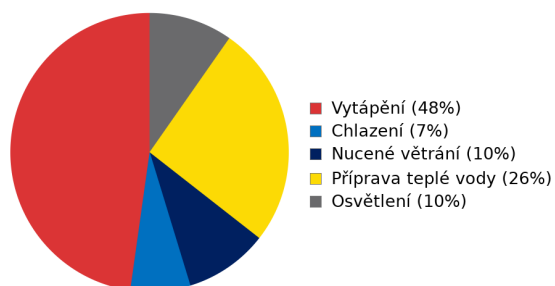
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	47,8%	7,0%	9,7%	---	25,6%	9,9%	---	100,0%
		9.38	1.37	1.90	---	5.03	1.93	---	19.6
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

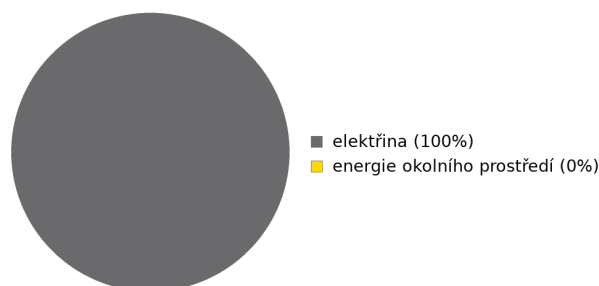
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	47,8%	7,0%	9,7%	---	25,6%	9,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	22,3	3,3	4,5	---	12,0	4,6	---	46,7
MWh/rok	9.38	1.37	1.90	---	5.03	1.93	---	19.6

Podíl dodané energie dle účelu

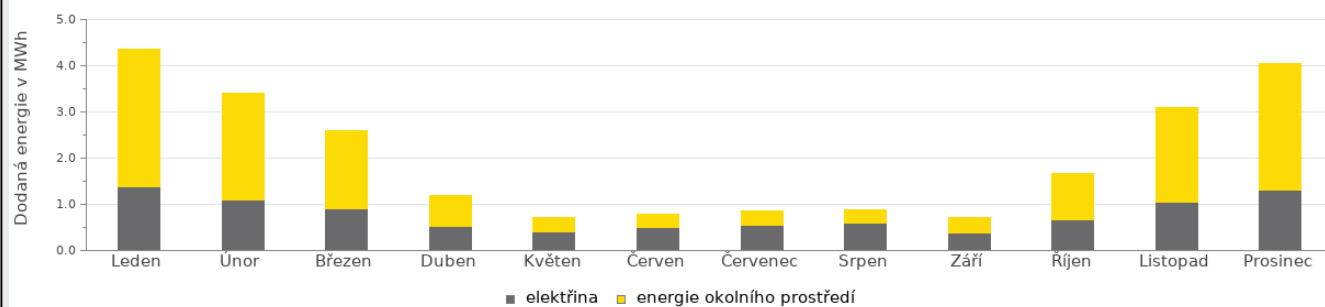


Podíl dodané energie dle energonositele

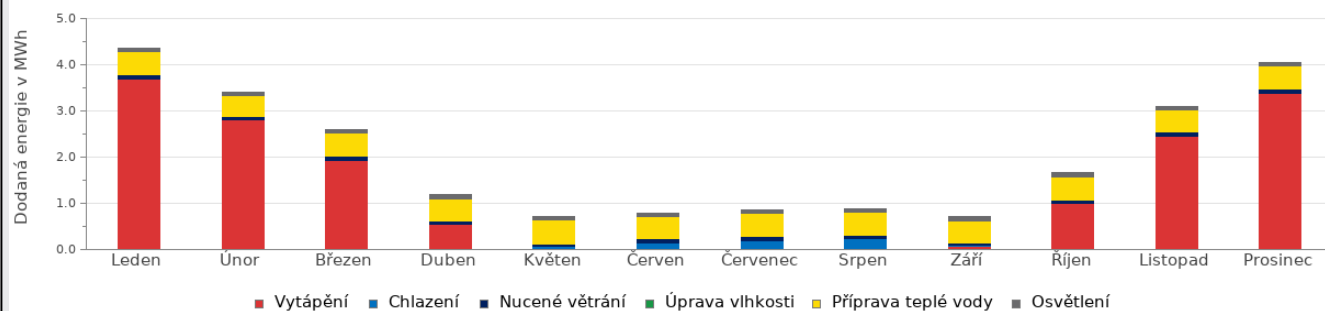


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.36	3.41	2.60	1.18	0.71	0.80	0.86	0.89	0.71	1.66	3.10	4.05
elektrina	1.38	1.11	0.91	0.51	0.41	0.51	0.56	0.59	0.37	0.66	1.04	1.30
energie okolního prostředí	2.98	2.30	1.69	0.67	0.30	0.29	0.30	0.30	0.33	1.00	2.06	2.75

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.36	3.41	2.60	1.18	0.71	0.80	0.86	0.89	0.71	1.66	3.10	4.05
Vytápění	3.70	2.81	1.94	0.55	0.01	0.00	0.00	0.00	0.08	0.99	2.46	3.38
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.15	0.19	0.23	0.02	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.08	0.07	0.08	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	0.05	0.08	0.08	0.08
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	0.50	0.46	0.50	0.49	0.50	0.49	0.50	0.50	0.49	0.50	0.49	0.50
Osvětlení	0.08	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08

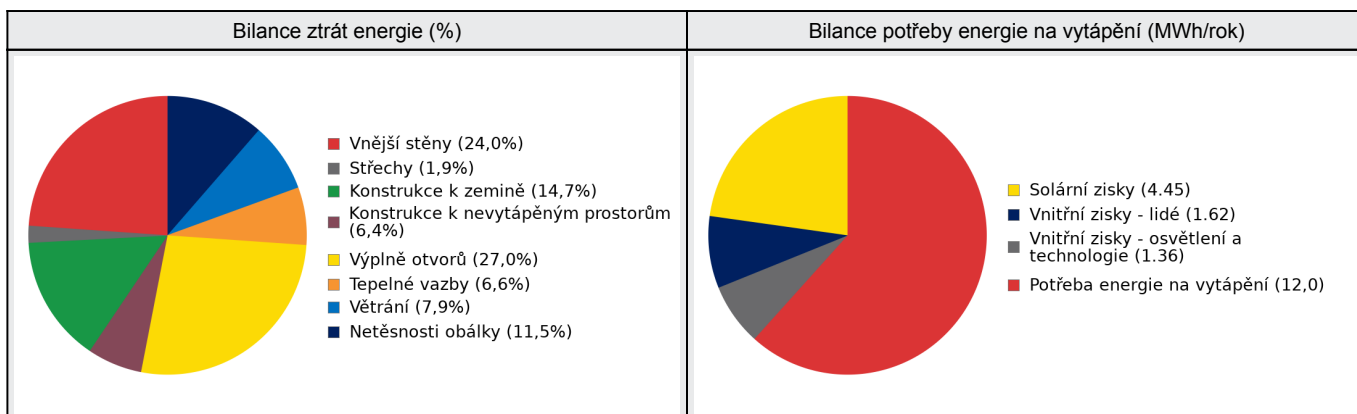
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	15.7	Solární zisky	MWh/rok	4.45
Větrání		1.54	Vnitřní zisky - lidé		1.62
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.23	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.36
Celkem		19.4	Celkem		7.43

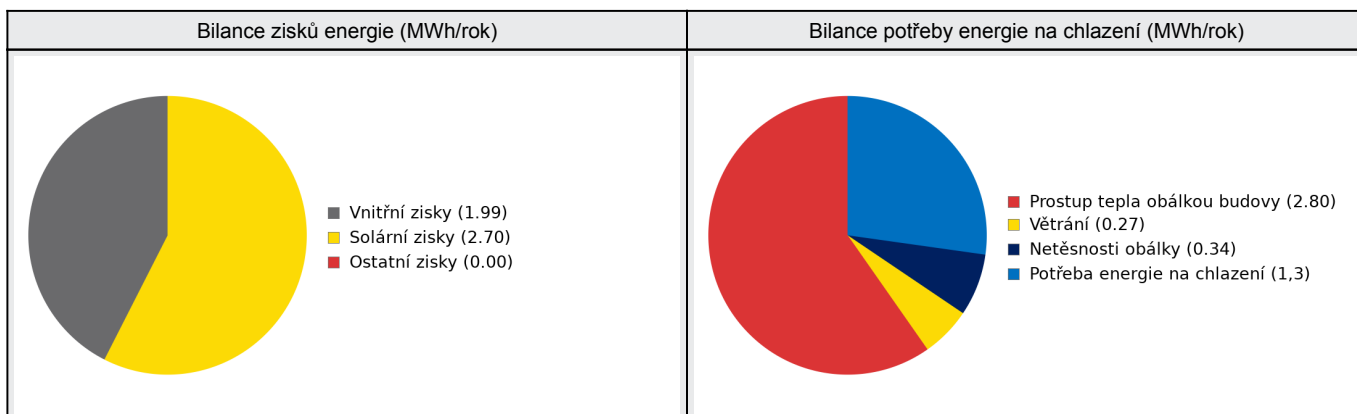
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	12,0	kWh/m ² .rok	28,6
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	1.99	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	2.80
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		2.70	Cílené větrání		0.27
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.00	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.34
Celkem		4.69	Celkem		3.41

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	1,3 ¹⁾	kWh/m ² .rok	3,0
-----------------------------	---------	-------------------	-------------------------	-----



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_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					330,7			
STN-4	S1 stěna přístavba JZ (Z1)	20	EXT	14,5	0,144	0,30	0,21	69%
STN-5	S1 stěna přístavba SZ (Z1)	20	EXT	31,9	0,144	0,30	0,21	69%
STN-5	S1 stěna přístavba SZ (Z2)	16	EXT	30,9	0,144	0,40	0,28	51%
STN-6	S1 stěna přístavba SV (Z2)	16	EXT	23,1	0,144	0,40	0,28	51%
STN-7	S1 stěna přístavba JV (Z2)	16	EXT	12,0	0,144	0,40	0,28	51%
STN-8	S2 stěna stávající JZ (Z1)	20	EXT	53,8	0,172	0,30	0,21	82%
STN-9	S2 stěna stávající SZ (Z1)	20	EXT	13,4	0,172	0,30	0,21	82%
STN-10	S2 stěna stávající SV (Z1)	20	EXT	55,2	0,172	0,30	0,21	82%
STN-11	S2 stěna stávající JV (Z1)	20	EXT	52,8	0,172	0,30	0,21	82%
STN-12	S3 stěna XPS přístavba nad terénem JZ (Z1)	20	EXT	2,4	0,201	0,30	0,21	96%
STN-13	S3 stěna XPS přístavba nad terénem SZ (Z1)	20	EXT	5,0	0,201	0,30	0,21	96%
STN-13	S3 stěna XPS přístavba nad terénem SZ (Z2)	16	EXT	4,2	0,201	0,40	0,28	72%
STN-14	S3 stěna XPS přístavba nad terénem SV (Z2)	16	EXT	4,0	0,201	0,40	0,28	72%
STN-15	S3 stěna XPS přístavba nad terénem JV (Z2)	16	EXT	0,5	0,201	0,40	0,28	72%
STN-16	S4 stěna XPS nad terénem JZ (Z1)	20	EXT	8,3	0,179	0,30	0,21	85%
STN-17	S4 stěna XPS nad terénem SZ (Z1)	20	EXT	2,1	0,179	0,30	0,21	85%
STN-18	S4 stěna XPS nad terénem SV (Z1)	20	EXT	8,3	0,179	0,30	0,21	85%
STN-19	S4 stěna XPS nad terénem JV (Z1)	20	EXT	8,3	0,179	0,30	0,21	85%

STŘECHY					36,9			
STR-3	SCH2 Střecha schodiště (Z1)	20	EXT	14,3	0,137	0,24	0,17	82%
STR-3	SCH2 Střecha schodiště (Z2)	16	EXT	22,6	0,137	0,32	0,22	61%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				216,7				
PDL(z)-1	Podlaha terén (Z1)	20	ZEM	117,5	0,229	0,45	0,32	73%
PDL(z)-1	Podlaha terén (Z2)	16	ZEM	22,6	0,229	0,60	0,42	55%
STN(z)-20	S5 stěna XPS pod terénem (Z1)	20	ZEM	12,2	0,224	0,45	0,32	71%
STN(z)-20	S5 stěna XPS pod terénem (Z2)	16	ZEM	17,3	0,224	0,60	0,42	53%
STN(z)-21	S6 stěna XPS pod terénem (Z1)	20	ZEM	47,1	0,208	0,45	0,32	66%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				103,2				
STR-2	Strop s T1 2NP/půda (Z1-Z3)	20	NZ3	103,2	0,134	0,30	0,21	64%

VÝPLNĚ OTVORŮ				65,4				
VYP-22	O1 JZ (Z1)	20	EXT	1,2	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-23	O2 JZ (Z1)	20	EXT	8,1	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-24	O3 SV (Z2)	16	EXT	2,4	0,920	2,00	1,40	66%
VYP-25	O4 SZ (Z2)	16	EXT	4,5	0,920	2,00	1,40	66%
VYP-26	O5 JZ (Z1)	20	EXT	8,1	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-27	O6 JZ (Z1)	20	EXT	1,6	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-28	O7 JZ (Z1)	20	EXT	5,2	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-29	O8 JV (Z1)	20	EXT	10,6	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-30	O9 JV (Z1)	20	EXT	1,5	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-31	O10 SV (Z1)	20	EXT	10,4	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-32	O11 SV (Z1)	20	EXT	0,8	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-33	O12 SV (Z1)	20	EXT	1,2	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-34	O13 JZ (Z1)	20	EXT	1,2	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-35	O14 JZ (Z1)	20	EXT	1,2	0,920	1,50	1,05	88%
VYP-36	D1 JV (Z2)	16	EXT	3,9	1,200	2,30	1,61	75%
VYP-37	D2 SZ (Z2)	16	EXT	3,9	1,200	2,30	1,61	75%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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 tepla¹	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								
TČ-1	Tepelné čerpadlo	11,00	elektřina	3.18	---	4,60	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 83%	94%
									11.3
K-2	Elektrokotel	9	elektřina	1.01	92	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 83%	6%
									0.72

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí			
MWh/rok								
CHL-1	Chlazení jednotka č.1	2,5	elektřina	0.29	2,62	95%	87%	50%
								0.64
CHL-2	Chlazení jednotka č.2	2,5	elektřina	0.29	2,62	95%	87%	50%
								0.64

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	%
VZT-1	Centrální VZT jednotka Duplex 900	700	206	0.14	100	80	1 491	19,0

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	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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
TČ-1	Tepelné čerpadlo	11,00	elektřina	2.01	---	2,76	TVsys 1: 29,7	25,12	94,0 5.08
K-2	Elektrokotel	9	elektřina	0.26	92	---	TVsys 1: 29,7	1,07	4,0 0.22
K-3	Topná patrona	2	elektřina	0.13	92	---	TVsys 1: 29,7	0,53	2,0 0.11

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
			m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	RD	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	281,20	100	0,75	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Schodiště	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	47,70	30	1,29	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Půda	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	82,10	50	1,29	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	ANO	ANO	lokální krb na dřevo
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	kogenerační jednotka
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	kotel na bio paliva se zásobníkem
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	TČ vzduch/voda je součástí domu.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok			
	MWh/rok			
Hodnocená budova	35,40	57,92	46,70	
	14.9	24.3	19.6	
Soubor navržených opatření	78,47	57,92	46,70	
	33.0	24.3	19.6	
Dosažená úspora energie	-43,07	0,00	0,00	-
	-18.1	0.00	0.00	

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

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - RD vytápěná zóna (obytná zóna)	352,3	55,9	43
	Z2 - Schodiště (obytná zóna)	67,7		43

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	0,24	0,31	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	57,92	104,01	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

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	46,70	66,26	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	RD	Stupeň PD:	DPZ (dokumentace pro povolení záměru)
Stavebník:	Pardubický kraj	IČ:	-
Generální projektant:	Ing. Jaroslav Dvořák	IČ:	86681087
Zodpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Dvořák, -	Č. autorizace:	0701311

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. Jaroslav Dvořák, -	Číslo oprávnění:	0927
Telefon:	+420 775 124 685	E-mail:	dvorak@sinc.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:	685620.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.01.2025		
Platnost průkazu do:	27.01.2035		

¹⁾ V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce $a_{C,red}$ až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.

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: Pokorného, 278 / -
PSČ, místo: 538 03, Heřmanův Městec
K.ú., parcelní č.: Heřmanův Městec (638731), st. 1807
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 420 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

■ energie okolního prostředí: 15
■ elektřina: 9.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.24 W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	28.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	57.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Vytápění	37.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Chlazení	1.55 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	2.16 kWh/(m ² ·rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	14.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	2.19 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Jaroslav Dvořák, -
Osvědčení č.: 0927
Kontakt: dvorak@sinc.cz

Ev. č. průkazu: 685620.0
Vyhотовeno dne: 27.01.2025
Podpis: