

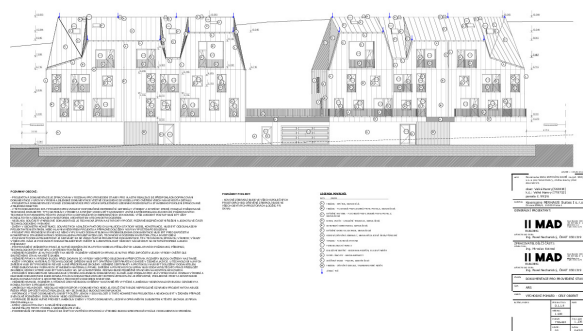


Ing. Pavel Kuttler
Zakázka číslo: PENB-251109-v1-784-hod

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

Novostavba BD na ppč. 993/10, k.ú.
Velké Hamry
731
46845, Velké Hamry
katastrální území Velké Hamry
[778753]
parc. č. 993/10



Energetický specialista

Ing. Pavel Kuttler
Číslo oprávnění: 1394

Evidenční číslo

794651.0

Datum vydání

13.11.2025

Verze dokumentu

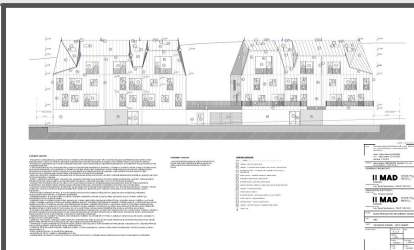
Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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: parc. 993/10
PSČ, místo: 46845, Velké Hamry
K.ú., parcelní č.: Velké Hamry (778753), 993/10
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2731

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: 58.3
■ energie okolního prostředí: 31.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.23 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	13.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	32.7 kWh/(m ² ·rok)	A
	Vytápění	14.5 kWh/(m ² ·rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.55 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	15.1 kWh/(m ² ·rok)	A
	Osvětlení	2.56 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Pavel Kuttler
Osvědčení č.: 1394
Kontakt: ku.pa@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 794651.0
Vyhотовeno dne: 13.11.2025
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:	Velké Hamry	Část obce:	
Ulice:		Č.p. / č. or. (č.ev.)	731
Katastrální území:	Velké Hamry (778753)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	993/10	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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:

Bytový dům je dvou obdélníkových půdorysů, 4 nadzemní podlaží, jedno podzemní. BD je zastřešen sedlovou střechou s vikýř se sklonem 39° na V a Z. Půdorysný rozměr zastavěné části je přibližně 15 x 23 m. Obvodové stěny jsou lehké dřevěné konstrukce zatepleny EPS grey síly 200mm, okolo schodiště a výtahu je železobetonová stěna síly 200mm s izolací PIR síly 140mm, v 1.PP na stěnách ke společným garážím je izolace PIR 80mm a do exteriálu je PIR síly 140mm. V obvodových stěnách nadzemních podlaží je 200mm EPS Grey. Ve střechě 3+4.NP je celkem 160mm PIR. V podlaze 1.NP nad ext. je 120mm EPS a 80mm PIR. V podlaze 1.PP je 80mm EPS 150S. Okna s izolačními trojskly.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění objektu je pomocí elektrických topných rohoží a el. radiátorů.
Příprava TV v zásobnících 80l s integrovaným tepelným čerpadlem systému vzduch/voda.
Větrání řízené, v každém bytě jednotka M-WRG II s rekuperací.
Instalováno FVE o výkonu 2x3,3kWp, jihozápadní střecha sklon 22,6°, baterie 2x6,14 kWh, přetoky do sítě.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7 771,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 191,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,41
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	2 731,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,1

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	Z1-obytné prostory 1+2+3+4.NP	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	2 367,2
Z2	Z2-vyt. chodby 1.PP+1+2+3.NP	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	364,0
NZ3	Z3-nevytápěné garáže 1.PP	45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné)	☐	☐	-	-

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	44,0%	---	1,0%	---	12,7%	7,6%	---	65,2%
	39.3	---	0.86	---	11.3	6.76	---	58.3

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

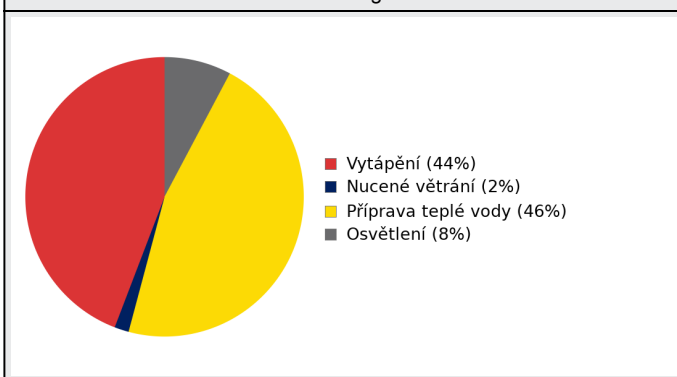
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,2%	---	0,7%	---	33,6%	0,3%	---	34,8%
	0.20	---	0.64	---	30.0	0.24	---	31.1

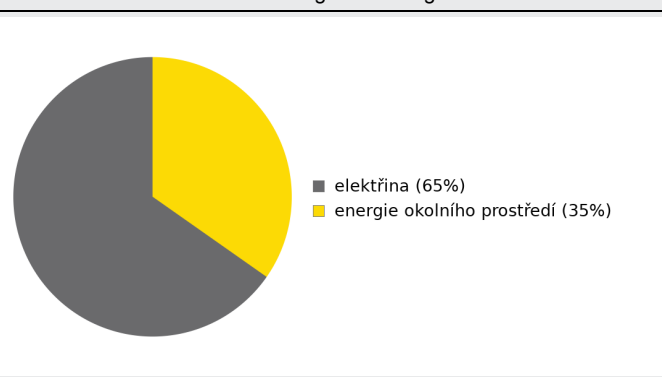
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	44,2%	---	1,7%	---	46,3%	7,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	14,5	---	0,5	---	15,1	2,6	---	32,7
MWh/rok	39.5	---	1.50	---	41.4	6.99	---	89.4

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							

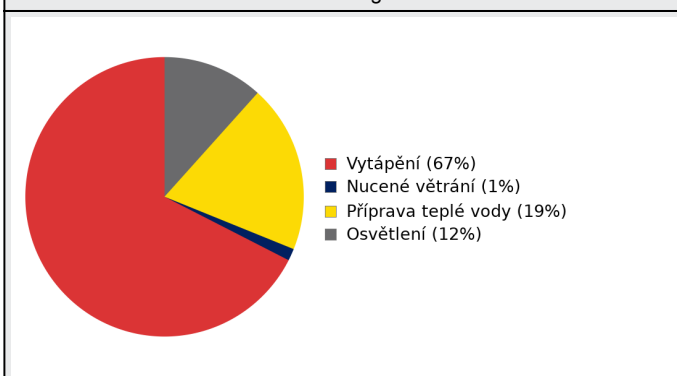
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	67,5%	---	1,5%	---	19,5%	11,6%	---	100,0%
		82.5	---	1.80	---	23.8	14.2	---	122
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	0,0%	---	0,0%	0,0%	---	0,0%
		0.00	---	0.00	---	0.00	0.00	---	0.00
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-1,0%	-1,0%
		---	---	---	---	---	---	-1.22	-1.22

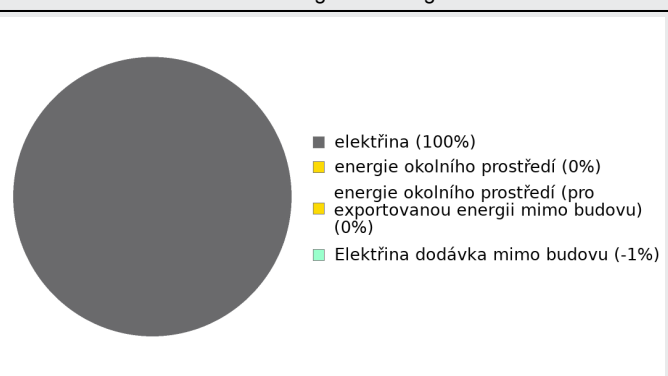
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	67,5%	---	1,5%	---	19,5%	11,6%	-1,0%	99,0%
kWh/m²rok	30,2	---	0,7	---	8,7	5,2	-0,4	44,3
MWh/rok	82.5	---	1.80	---	23.8	14.2	-1.22	121

Podíl dodané energie dle účelu

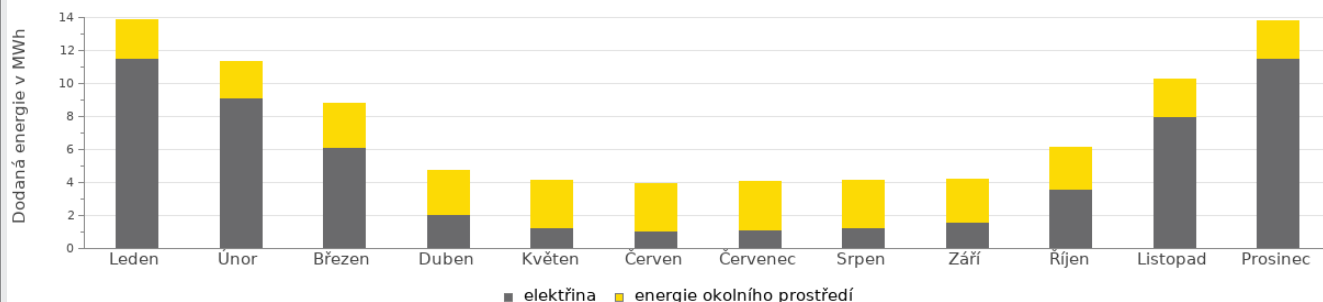


Podíl dodané energie dle energonositele

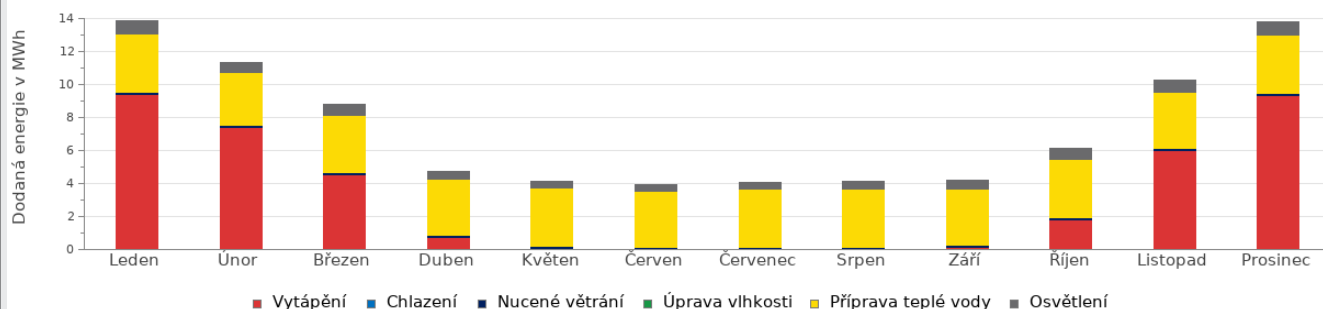


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13.9	11.3	8.77	4.75	4.15	3.90	4.04	4.12	4.22	6.15	10.3	13.8
elektřina	11.5	9.11	6.16	2.04	1.30	1.07	1.10	1.27	1.58	3.63	7.98	11.5
energie okolního prostředí	2.34	2.23	2.61	2.72	2.85	2.84	2.94	2.86	2.64	2.52	2.28	2.29

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13.9	11.3	8.77	4.75	4.15	3.90	4.04	4.12	4.22	6.15	10.3	13.8
Vytápění	9.43	7.42	4.51	0.74	0.07	0.00	0.00	0.00	0.16	1.83	5.99	9.36
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.13
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	3.51	3.17	3.51	3.40	3.51	3.40	3.51	3.51	3.40	3.51	3.40	3.51
Osvětlení	0.78	0.64	0.61	0.49	0.44	0.38	0.40	0.48	0.54	0.68	0.75	0.80

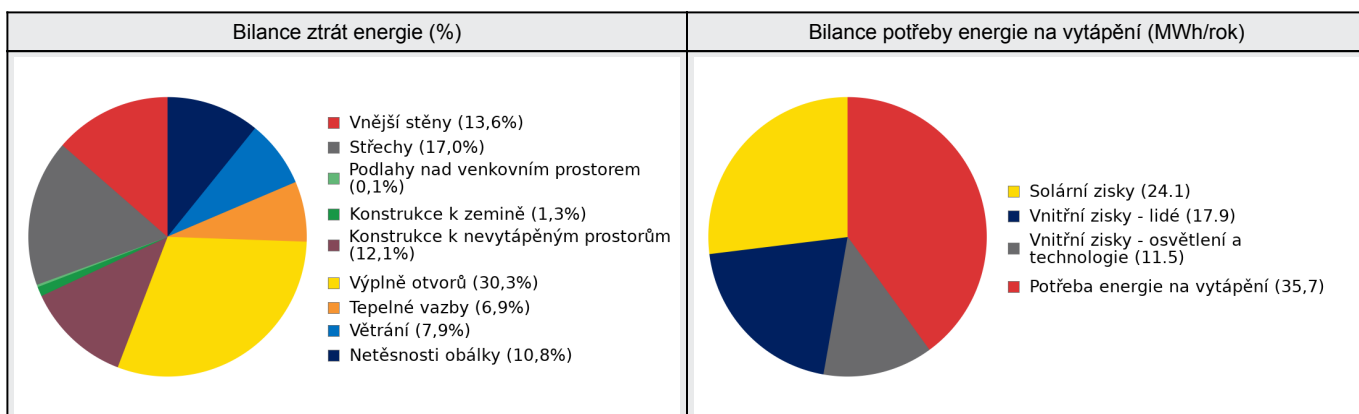
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	72.5	Solární zisky	MWh/rok	24.1
Větrání		7.04	Vnitřní zisky - lidé		17.9
Netěsnosti obálky - infiltrace		9.59	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		11.5
Celkem		89.2	Celkem		53.5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	35,7	kWh/m ² .rok	13,1
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 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					863,1			
STN-40	Z1-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1+2+3NP (J) EW01 (Z1)	20	EXT	205,3	0,140	0,30	0,21	67%
STN-41	Z1-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1+2NP (V) EW01 (Z1)	20	EXT	165,1	0,140	0,30	0,21	67%
STN-42	Z1-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1+2NP (Z) EW01 (Z1)	20	EXT	195,0	0,140	0,30	0,21	67%
STN-43	Z1-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1+2+3NP (S) EW01 (Z1)	20	EXT	204,5	0,140	0,30	0,21	67%
STN-44	Z2-OS3 390 250žb+140PIR 1PP (V) EW02b (Z2)	16	EXT	42,4	0,150	0,40	0,28	54%
STN-45	Z2-OS2 480 250žb+140PIR+dřevo 1+2NP (V) EW05 (Z2)	16	EXT	47,3	0,150	0,40	0,28	54%
STN-46	Z2-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1NP (J) EW01 (Z2)	16	EXT	1,8	0,140	0,40	0,28	50%
STN-47	Z2-OS1 385 CLT100+EPSPGrey200+dřevo+plech 1NP (S) EW01 (Z2)	16	EXT	1,8	0,140	0,40	0,28	50%

STŘECHY					1 114,5			
STR-53	Z1-střecha 0° 2+3NP balkon P06 (Z1)	20	EXT	20,7	0,140	0,24	0,17	82%
STR-54	Z1-střecha 78° 3+4NP (J) S02 (Z1)	20	EXT	90,3	0,140	0,30	0,21	67%
STR-55	Z1-střecha 36,45° 3+4NP (JV) S02 (Z1)	20	EXT	16,0	0,140	0,24	0,17	82%
STR-56	Z1-střecha 60° 3+4NP (JZ) S02 (Z1)	20	EXT	12,4	0,140	0,24	0,17	82%
STR-57	Z1-střecha 78° 3+4NP (S) S02 (Z1)	20	EXT	90,3	0,140	0,30	0,21	67%
STR-58	Z1-střecha 72,4° 3+4NP (SV) S02 (Z1)	20	EXT	20,3	0,140	0,30	0,21	67%
STR-59	Z1-střecha 65° 3+4NP (SZ) S02 (Z1)	20	EXT	12,5	0,140	0,30	0,21	67%
STR-60	Z1-střecha 85° 3NP (V) S02 (Z1)	20	EXT	72,5	0,140	0,30	0,21	67%
STR-61	Z1-střecha 85° 3NP (Z) S02 (Z1)	20	EXT	72,2	0,140	0,30	0,21	67%
STR-62	Z1-střecha 14,35° 4NP (V) vikýř S01 (Z1)	20	EXT	72,9	0,120	0,24	0,17	71%
STR-63	Z1-střecha 21,4° 4NP (V) S01 (Z1)	20	EXT	124,3	0,120	0,24	0,17	71%
STR-64	Z1-střecha 33,85° 3+4NP (V) S02 (Z1)	20	EXT	78,6	0,140	0,24	0,17	82%
STR-65	Z1-střecha 22,6° 4NP (Z) S01 (Z1)	20	EXT	297,9	0,120	0,24	0,17	71%
STR-66	Z1-střecha 72° 4NP (J) bok vikýře S02 (Z1)	20	EXT	28,2	0,140	0,30	0,21	67%
STR-67	Z1-střecha 72° 4NP (S) bok vikýře S02 (Z1)	20	EXT	28,2	0,140	0,30	0,21	67%
STR-68	Z1-střecha 36,45° 3+4NP (SZ) S02 (Z1)	20	EXT	16,0	0,140	0,24	0,17	82%

STR-69	Z1-střecha 60° 3+4NP (SV) S02 (Z1)	20	EXT	12,4	0,140	0,24	0,17	82%
STR-70	Z1-střecha 72,4° 3+4NP (JZ) S02 (Z1)	20	EXT	20,3	0,140	0,30	0,21	67%
STR-71	Z1-střecha 65° 3+4NP (JV) S02 (Z1)	20	EXT	12,5	0,140	0,30	0,21	67%
STR-72	Z2-střecha 85° 3NP (V) S03 (Z2)	16	EXT	15,9	0,210	0,40	0,28	75%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				6,7				
PDL-76	Z1-podlaha 3NP-ext (Z1)	20	EXT	6,7	0,140	0,24	0,17	82%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				76,9				
PDL(z)-77	Z2-podlaha 1PP-zem 80EPS150 P09 (Z2)	16	ZEM	76,9	0,380	0,60	0,42	90%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				786,5				
VYP-80	Z2-Z3-Dveře 1,91*2,55 ke garážím (Z2-Z3)	16	NZ3	9,7	1,200	2,30	1,60	75%
STN-83	Z2-Z3-VS3 220 80PIR+200žb 1PP (Z2-Z3)	16	NZ3	133,5	0,260	0,40	0,28	93%
PDL-87	Z1-Z3-podlaha 1NP P01 (Z1-Z3)	20	NZ3	594,4	0,140	0,30	0,21	67%
PDL-88	Z2-Z3-podlaha 1NP P01 (Z2-Z3)	16	NZ3	48,9	0,140	0,40	0,28	50%

VÝPLNĚ OTVORŮ				343,4				
VYP-1	Z1-2,6*1,9-(J)-2NP (Z1)	20	EXT	4,9	0,750	1,50	1,10	68%
VYP-2	Z1-1,175*2,3-(J)-1NP (Z1)	20	EXT	4,9	0,800	1,50	1,10	73%
VYP-3	Z1-1,175*2,21-(J)-2NP (Z1)	20	EXT	2,6	0,810	1,50	1,10	74%
VYP-4	Z1-2,3*2,3-(V)-1NP dveře (Z1)	20	EXT	21,2	0,760	1,70	1,20	63%
VYP-5	Z1-1,175*2,3-(V)-1NP dveře (Z1)	20	EXT	10,8	0,800	1,70	1,20	67%
VYP-6	Z1-1,175*2,21-(V)-2NP dveře (Z1)	20	EXT	10,4	0,810	1,70	1,20	68%
VYP-7	Z1-1,3*1,3-(V)-1NP (Z1)	20	EXT	8,5	0,840	1,50	1,10	76%
VYP-8	Z1-1,3*1,3-(V)-2NP (Z1)	20	EXT	6,8	0,840	1,50	1,10	76%
VYP-9	Z1-2,3*2,21-(V)-2NP dveře (Z1)	20	EXT	20,3	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-10	Z1-1,175*2,3-(Z)-1NP dveře (Z1)	20	EXT	27,0	0,800	1,70	1,20	67%
VYP-11	Z1-2,3*2,3-(Z)-1NP dveře (Z1)	20	EXT	21,2	0,760	1,70	1,20	63%
VYP-12	Z1-2,2*2,3-(Z)-1NP dveře (Z1)	20	EXT	10,1	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-13	Z1-2,3*2,21-(Z)-2NP dveře (Z1)	20	EXT	20,3	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-14	Z1-2,2*2,21-(Z)-2NP dveře (Z1)	20	EXT	9,7	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-15	Z1-1,3*1,3-(Z)-2NP (Z1)	20	EXT	10,1	0,840	1,50	1,10	76%
VYP-16	Z1-1,506*2,21-(Z)-2NP (Z1)	20	EXT	13,3	0,810	1,50	1,10	74%
VYP-17	Z1-1,175*2,3-(S)-1NP (Z1)	20	EXT	2,7	0,800	1,50	1,10	73%
VYP-18	Z1-1,175*2,21-(S)-2NP (Z1)	20	EXT	2,6	0,810	1,50	1,10	74%
VYP-19	Z1-2,6*1,9-(S)-2NP (Z1)	20	EXT	4,9	0,750	1,50	1,10	68%
VYP-20	Z1-2,3*2,21-(V)-3NP dveře (Z1)	20	EXT	10,2	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-21	Z1-3,08*3,21-(V)-3NP dveře (Z1)	20	EXT	19,8	0,720	1,70	1,20	60%
VYP-22	Z1-1,506*2,21-(Z)-3NP (Z1)	20	EXT	26,6	0,810	1,50	1,10	74%
VYP-23	Z1-2,3*2,21-(Z)-3NP dveře (Z1)	20	EXT	10,2	0,770	1,70	1,20	64%
VYP-24	Z1-1,3*1,3-(Z)-3NP (Z1)	20	EXT	10,1	0,840	1,50	1,10	76%
VYP-25	Z1-0,83*1,05-(V)-4NP 14,35° střešní (Z1)	20	EXT	1,7	0,820	1,50	1,10	75%
VYP-26	Z1-0,83*1,05-(V)-4NP 21,4° střešní (Z1)	20	EXT	1,7	0,820	1,50	1,10	75%
VYP-27	Z1-0,83*1,05-(V)-4NP 33,85° střešní (Z1)	20	EXT	3,5	0,820	1,50	1,10	75%
VYP-28	Z1-0,83*1,05-(Z)-4NP 25° střešní (Z1)	20	EXT	10,5	0,820	1,50	1,10	75%
VYP-29	Z2-1,91*2,55-(V)-1PP dveře (Z2)	16	EXT	9,7	0,770	2,30	1,60	48%

VYP-30	Z2-1,175*2,3-(V)-1NP dveře (Z2)	16	EXT	5,4	0,800	2,30	1,60	50%
VYP-31	Z2-1,175*2,3-(V)-2NP (Z2)	16	EXT	5,4	0,800	2,00	1,40	57%
VYP-32	Z2-1,2*2,3-(J)-1NP dveře (Z2)	16	EXT	2,8	0,800	2,30	1,60	50%
VYP-33	Z2-1,2*2,3-(S)-1NP dveře (Z2)	16	EXT	2,8	0,800	2,30	1,60	50%
VYP-34	Z2-2,3*2,3-(V)-3NP (Z2)	16	EXT	10,6	0,740	2,00	1,40	53%

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 balance 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								
K-1	El. rohože	111,7	elektřina	34.6	99	---	95%	96%	88%
									31.3
K-2	Přímotopy	10	elektřina	4.86	99	---	Z1: 95% Z2: 95%	Z1: 96% Z2: 96%	12%
									4.39

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	Meltem M-WRG-II	100	26	0.02	100	85	1 800	18,5
VZT-2	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-3	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-4	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-5	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-6	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-7	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-8	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-9	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-10	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-11	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-12	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-13	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-14	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-15	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-16	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-17	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-18	Meltem M-WRG-II	100	26	0.02	100	85	1 800	18,5
VZT-19	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-20	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-21	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-22	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-23	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-24	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-25	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-26	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-27	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-28	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-29	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-30	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-31	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-32	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-33	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3
VZT-34	Meltem M-WRG-II	100	39	0.04	100	85	1 800	22,3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY														
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.														
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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
K-3	Toplná patrona v zásobníku 34x	2	elektřina	2.50	99	---	TVsys 1: 77,1	33,62	6,0					
									2.48					
TČ-4	Bojler s tepelným čerpadlem vzduch/voda 34x	1,42	elektřina	13.3	---	2,91	TVsys 1: 77,1	526,69	94,0					
									38.8					

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	LED osvětlení Z1-obytné prostory 1+2+3+4.NP	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	1 749,26	46	0,75	1,00	1,00	0,83
Z2 (L1)	LED osvětlení Z2-chodby 1.PP+1+2+3.NP	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	271,93	42	0,75	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Z3-nevytápěné garáže 1.PP	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	1 047,29	45	0,72	1,00	1,00	0,92

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	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FVE 1	FVE-3,3 kWp, 6,14 kWh, 6ks panel á 550Wp	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	12,000	3,30	1360	LiFePO4	3,108	3,105
			6	27,5		6,14		
FVE 2	FVE-3,3 kWp, 6,14 kWh, 6ks panel á 550Wp	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	12,000	3,30	1360	LiFePO4	3,108	3,060
			6	27,5		6,14		

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	Podlahy: OP _S -1 - Izolace podlahy 1.NP Navrhují doizolování podlahy 1.NP min. vatou o síle 160mm.		
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _T -1 - Instalace tepelného čerpadla Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému země/voda s topným faktorem min. 5 pro vytápění i přípravu TV. OP _T -2 - FVE Navrhují rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě. Větrání: OP _T -2 - FVE Navrhují rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě. Příprava TV: OP _T -1 - Instalace tepelného čerpadla Navrhují instalaci tepelného čerpadla systému země/voda s topným faktorem min. 5 pro vytápění i přípravu TV. OP _T -2 - FVE Navrhují rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě. Osvětlení: OP _T -2 - FVE Navrhují rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě.		

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	Navrhují rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	V objektu jsou instalovány přímotopy a el. topné rohože, ohřev TV pomocí tepelného čerpadla. BD nemá plynovou přípojku. Na trhu není kogenerační jednotka s tak malým výkonem. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není využitelná pro tuto realizaci.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V blízkosti objektu není žádný zdroj tepla (např. SZTE) nebo chladu, na který by bylo možné se připojit.

KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V objektu jsou instalovány přímotopy a el. topné rohože, ohřev TV pomocí tepelného čerpadla. Navrhuji instalaci tepelného čerpadla systému země/voda s topným faktorem min. 5 pro vytápění i přípravu TV.
---------------	-------------------------	------------	------------	------------	---

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navrhuji doizolování podlahy 1.NP min. vatou o síle 160mm. Navrhuji instalaci tepelného čerpadla systému země/voda s topným faktorem min. 5 pro vytápění i přípravu TV. Navrhuji rozšíření fotovoltaického systému na instalovaný výkon 10+10kWp, baterie 20+20 kWh, orientace jihozápad, sklon 22,6°, přetoky do sítě.			
	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	24,14	32,72	44,35	
	65.9	89.4	121	
Soubor navržených opatření	23,43	32,74	10,61	
	64.0	89.4	29.0	
Dosažená úspora energie	0,71	-0,02	33,74	-
	1.93	-0.06	92.1	

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 - Z1-obytné prostory 1+2+3+4.NP (obytná zóna)	2 367,2	47,4	37
	Z2 - Z2-vyt. chodby 1.PP+1+2+3.NP (obytná zóna)	364,0		37

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	0,23	0,32	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	32,72	95,89	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	44,35	65,88	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (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 je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Novostavba BD na ppč. 993/10, k.ú. Velké Hamry	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Keenspire MIRHAUS Suites I s.r.o.	IČ:	17449189
Generální projektant:	II MAD BUILDING	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Nechanický	Č. autorizace:	0501319

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. Pavel Kuttler	Číslo oprávnění:	1394
Telefon:	775076987	E-mail:	ku.pa@seznam.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:	794651.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	13.11.2025		
Platnost průkazu do:	13.11.2035		