

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Změny stavby objektu parc. č. 406
kat. úz. Horní Soběšovice
- ev. č. 20
739 38, Soběšovice
katastrální území Horní Soběšovice
[751936]
parc. č. st. 406



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

699779.0

Datum vydání

21.02.2025

Verze dokumentu

První verze

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: -, ev. č. 20

PSČ, místo: 739 38, Soběšovice

K.ú., parcelní č.: Horní Soběšovice (751936), st. 406

Typ budovy: Budova pro ubytování a stravování

Celková energeticky vztažná plocha: 1476

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

63.7

Velmi
úsporná

B

95.6

Úsporná

C

127

Méně úsporná

D

183

Nehospodárná

E

239

Velmi
nehospodárná

F

295

Mimořádně
nehospodárná

G

D
182

Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ elektřina: 103.3
■ energie okolního prostředí: 24.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.29 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	33.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	86.6 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	41.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	0.56 kWh/(m ² ·rok)	G
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	32.7 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	11.7 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz



Ev. č. průkazu: 699779.0

Vyhotoveno dne: 21.02.2025

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Soběšovice	Část obce:	-
Ulice:	-	Č.p. / č. or. (č.ev.)	ev. č. 20
Katastrální území:	Horní Soběšovice (751936)	Převládající typ využití:	Budova pro ubytování a stravování
Parcelní číslo pozemku:	st. 406	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2020	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:

Předmětem PENB je zateplení objektu s apartmány a výměna otvorových výplní. Jedná se o objekt částečně zapuštěný do země v úrovni 1.NP na severozápadní a severovýchodní straně obvodového zdiva s dvěma nadzemními podlažími s plochou střechou. V objektu se nachází 21 apartmánů. Obvodové stěny jsou z větší části původní z CPP tl. 500 mm. V části 2.NP je obvodové zdivo nové a je zhotovené z tvárnice Porotherm EKO+ tl. 300 mm. Obvodové stěny jsou kontaktně zatepleny tepelně izolačními deskami EPS 70 tl. 200 mm. Obvodové zdivo k zemině je do hloubky 1m zatepleno tepelně izolačními deskami XPS tl. 100 mm. Vnitřní zdivo oddělující apartmán od nevytápěné technické místnosti je z CPP tl. 300 mm. Podlaha na zemině v 1. a 2.NP je zateplena tepelně izolačními deskami EPS tl. 100 mm. Původní střešní konstrukce je zhotovená z ŽB panelů se spádovou vrstvou lehčeného betonu. Z interiéru je konstrukce do sádkartonového podhledu dodatečně zateplena tepelnou izolací z minerální vaty tl. 300 mm. Z části směřující na jihozápad je nová plochá střecha, kde tvoří nosnou konstrukci dřevěné krokve. Zateplení nové ploché střechy je mezi a pod krokvemi tepelně izolačními deskami z minerální vaty tl. 300 mm. Z interiéru je sádkartonový podhled. Z exteriéru je celoplošné dřevěné bednění a lepenková krytina. Otvorové výplně (okna a vstupní dveře) jsou měněné plastové s izolačním trojsklem dosahující součinitele prostupu tepla na úrovni 0,8 W/m.

Stručný popis technických systémů:

Primárním zdrojem tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo pro každý apartmán. Jedná se o 21x tepelných čerpadel Sinclair ASF-12BI2 v provedení vzduch/vzduch s topným faktorem $COP_{H,gen} = 3,94$ (A2/A20) v kombinaci s elektrickými topnými rohožemi CarbonHeated. Sekundárním zdrojem tepla jsou elektrické topné rohože CarbonHeated. Tepelná čerpadla jsou zároveň i zdrojem chladu. Příprava teplé vody je zajištěna v zásobníku teplé vody Dražice OKCE o objemu 100 l. Každý byt má svůj zásobník TV. Teplota výstupní vody pro ohřev teplé vody je 55 °C. V BD není instalována cirkulace TV. Osvětlení prostor v objektu je ovládáno manuálně a je zajištěno LED svítidly. Objekt je větrán přirozeně okny. Vlhčení a odvlhčení není navrženo.

Doplňující údaje:

Zpracování PENB je dle vyhlášky 264/2020 Sb. na základě rozhodnutí o změně před dokončením stavby vydaného ze dne 02.11.2020 pod č.j. MMFM 135060/2020.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4 794,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 803,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,58
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1 475,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,9

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	Apartmány	25.Ubytovací zařízení -ubytovací prostory, pokoje	☒	☒	20	1 475,9
NZ2	Nevytápěná TM	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 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).

elektrina	28,9%	0,6%	---	---	37,8%	13,5%	---	80,8%
	36,9	0,83	---	---	48,3	17,2	---	103

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

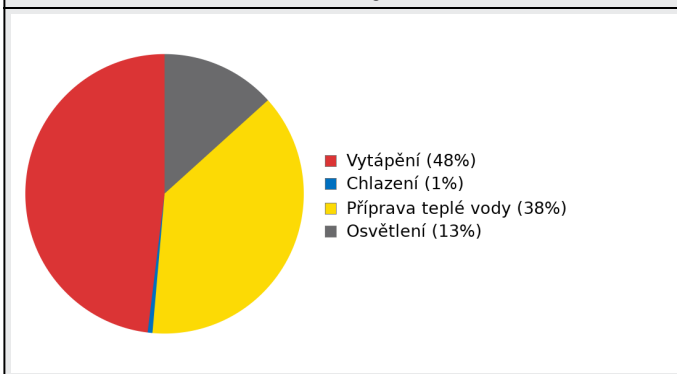
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	19,2%	---	---	---	---	---	---	19,2%
	24,6	---	---	---	---	---	---	24,6

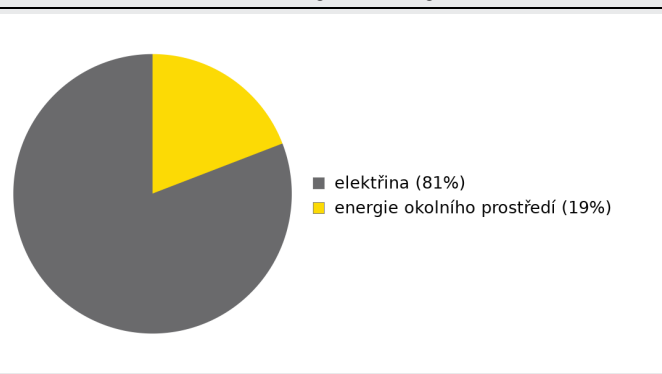
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	48,1%	0,6%	---	---	37,8%	13,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	41,6	0,6	---	---	32,7	11,7	---	86,6
MWh/rok	61,4	0,83	---	---	48,3	17,2	---	128

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							

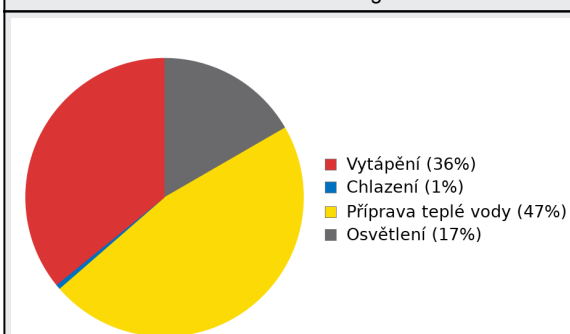
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	35,7%	0,8%	---	---	46,8%	16,7%	---	100,0%
		95.9	2.16	---	---	126	44.8	---	268
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00

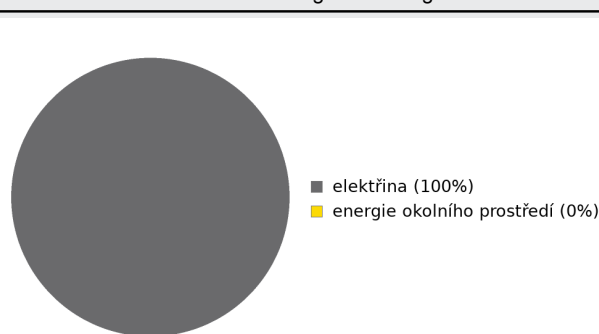
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	35,7%	0,8%	---	---	46,8%	16,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	65,0	1,5	---	---	85,1	30,3	---	181,9
MWh/rok	95.9	2.16	---	---	126	44.8	---	268

Podíl dodané energie dle účelu

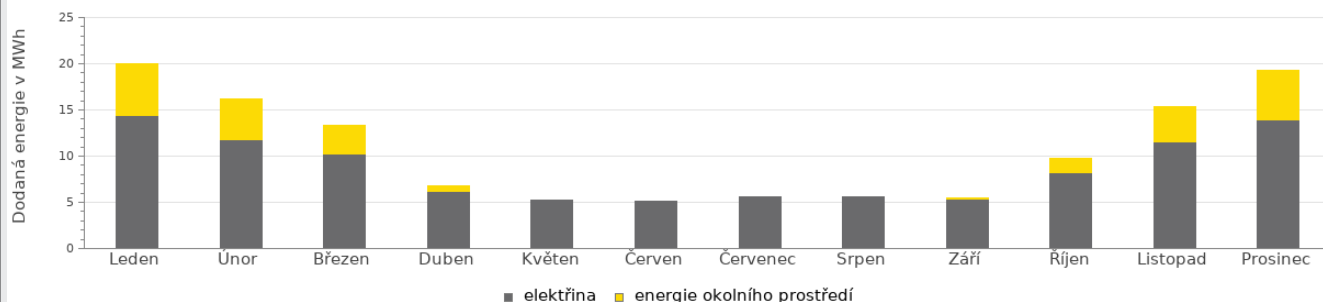


Podíl dodané energie dle energonositele

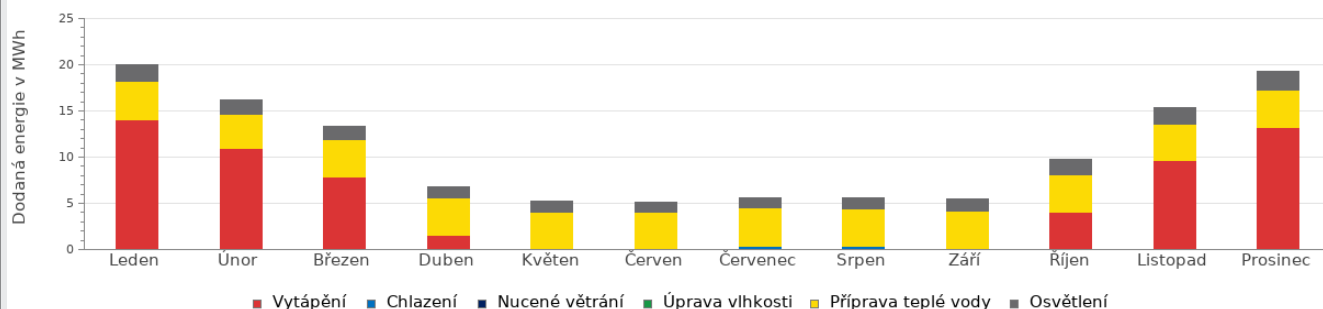


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	20.1	16.2	13.4	6.77	5.23	5.13	5.57	5.64	5.42	9.75	15.4	19.2
elektřina	14.4	11.8	10.3	6.14	5.23	5.13	5.57	5.64	5.35	8.17	11.6	14.0
energie okolního prostředí	5.64	4.40	3.11	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	1.58	3.85	5.29

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	20.1	16.2	13.4	6.77	5.23	5.13	5.57	5.64	5.42	9.75	15.4	19.2
Vytápění	14.1	11.0	7.80	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	4.01	9.64	13.2
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.001	0.11	0.38	0.34	0.003	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	4.10	3.71	4.10	3.97	4.10	3.97	4.10	4.10	3.97	4.10	3.97	4.10
Osvětlení	1.90	1.53	1.48	1.21	1.13	1.05	1.09	1.20	1.28	1.63	1.80	1.94

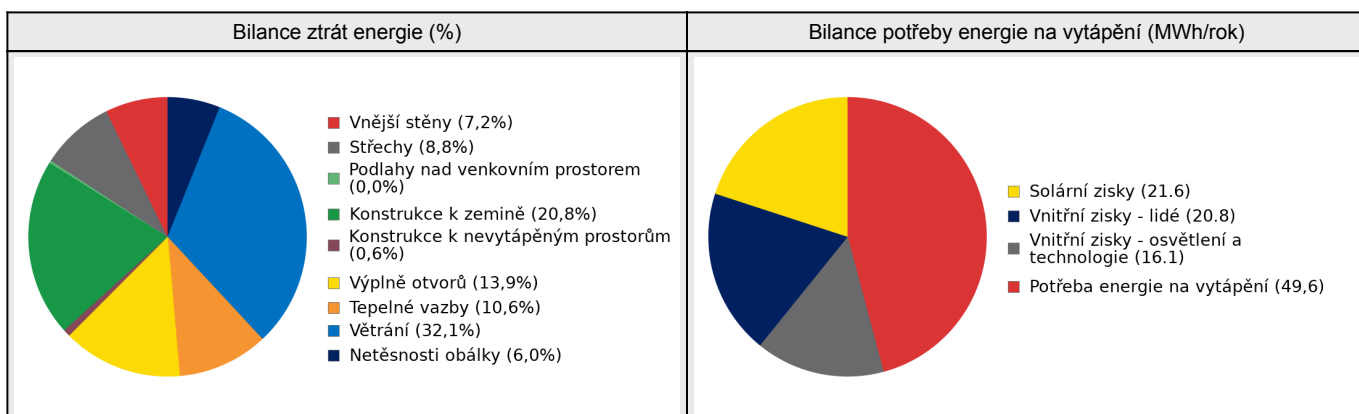
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	66.9	Solární zisky	MWh/rok	21.6
Větrání		34.7	Vnitřní zisky - lidé		20.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		6.49	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		16.1
Celkem		108	Celkem		58.5

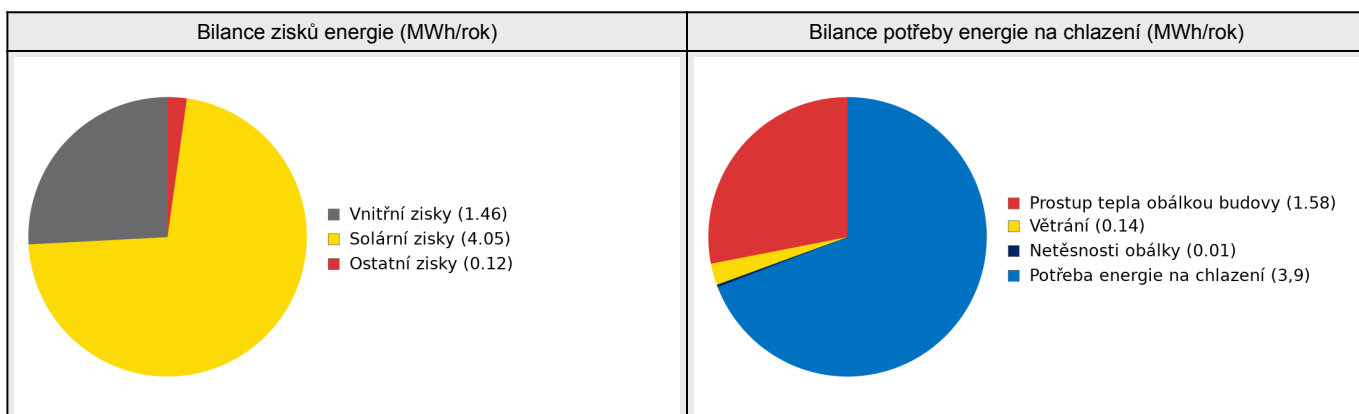
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	49,6	kWh/m ² .rok	33,6
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	1.46	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1.58
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		4.05	Cílené větrání		0.14
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.12	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.01
Celkem		5.63	Celkem		1.74

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	3,9	kWh/m ² .rok	2,6
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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				538,6				
STN-8	V CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	174,6	0,180	0,30	0,30	60%
STN-9	J CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	44,4	0,180	0,30	0,30	60%
STN-10	Z CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	172,7	0,180	0,30	0,30	60%
STN-11	S CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	56,5	0,180	0,30	0,30	60%
STN-13	J Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	14,6	0,156	0,30	0,30	52%
STN-16	Z Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	74,7	0,156	0,30	0,30	52%
STN-17	S Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	1,1	0,156	0,30	0,30	52%

STŘECHY				887,1				
STR-24	Plochá střecha nová (Z1)	20	EXT	149,9	0,158	0,24	0,24	66%
STR-25	Plochá střecha původní + MW tl. 300 mm (Z1)	20	EXT	737,3	0,125	0,24	0,24	52%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				2,4				
PDL-22	Podlaha 2.NP nad exteriérem (Z1)	20	EXT	1,8	0,167	0,24	0,24	70%
PDL-23	Strop nad exteriérem 1.NP (Z1)	20	EXT	0,6	0,167	0,24	0,24	70%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 132,8				
STN(z)-18	Obvodová stěna k zemině (Z1)	20	ZEM	178,5	1,294	0,45	0,45	288%
STN(z)-19	Obvodová stěna k zemině + XPS tl 100 mm (1 m) (Z1)	20	ZEM	69,6	0,300	0,45	0,45	67%
PDL(z)-20	Podlaha na zemině 1.NP (Z1)	20	ZEM	590,1	0,325	0,45	0,45	72%
PDL(z)-21	Podlaha na zemině 2.NP (Z1)	20	ZEM	294,5	0,325	0,45	0,45	72%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				12,8				
------------------------------------	--	--	--	------	--	--	--	--

STN-27	Vnitřní zdivo (Z1-Z2)	20	NZ2	12,8	1,544	0,60	0,60	257%
--------	-----------------------	----	-----	------	-------	------	------	------

VÝPLNĚ OTVORŮ				230,2				
VYP-1	V Vstupní dveře (Z1)	20	EXT	26,3	0,800	1,70	1,60	50%
VYP-2	Z Vstupní dveře (Z1)	20	EXT	65,1	0,800	1,70	1,60	50%
VYP-3	Z Okenní výplň, izolační trojsklo (Z1)	20	EXT	110,9	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-4	S Okenní výplň, izolační trojsklo (Z1)	20	EXT	3,8	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-5	V Okenní výplň, izolační trojsklo (Z1)	20	EXT	21,8	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-6	J Okenní výplň, izolační trojsklo (Z1)	20	EXT	2,4	0,800	1,50	1,50	53%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,050	---	0,020	250%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla 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								
TČ-1	21x Tepelné čerpadlo vzduch- vzduch Sinclair ASF-12BI2	84,00	elektřina	13.5	---	2,81	93%	91%	65%
									32.2
K-2	El. topné rohože CarbonHeated	114,7	elektřina	22.3	92	---	93%	91%	35%
									17.4

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}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí	MWh/rok		
CHL-1	21x Tepelné čerpadlo vzduch- vzduch Sinclair ASF-12BI2	73,5	elektřina	0.80	5,92	95%	87%	100%	3.90

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	El. ohřev TV	46,2	elektřina	48.3	96	---	TVsys 1: 88,4 TVsys 2: 88,4 TVsys 3: 88,4 TVsys 4: 88,4 TVsys 5: 88,4 TVsys 6: 88,4 TVsys 7: 88,4 TVsys 8: 88,4 TVsys 9: 88,4 TVsys 10: 88,4 TVsys 11: 88,4 TVsys 12: 88,4 TVsys 13: 88,4 TVsys 14: 88,4 TVsys 15: 88,4 TVsys 16: 88,4 TVsys 17: 88,4 TVsys 18: 88,4 TVsys 19: 88,4 TVsys 20: 88,4 TVsys 21: 88,4	766,50	100,0 46.4

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)	LED osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 180,75	200	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	LED osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	7,46	150	0,86	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	Větrání: OP _{T-1} - Systém nuceného větrání (VZT jednotka) Pro snížení spotřeby energie na pokrytí ztrát větráním doporučuji instalaci rovnotlakého systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla o výpočtové účinnosti 80 %.

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	Instalace panelů fotovoltaické elektrárny o celkovém výkonu 18,0 kWp lze doporučit z pohledu technické, ekonomické a ekologické vhodnosti.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	nehodn.	nehodn.	Tento systém není technicky proveditelný. Ekonomická a ekologická proveditelnost z tohoto důvodu není posuzována dle § 7 odst. 1 vyhl. č. 264/2020 Sb.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	V blízkosti se nenachází soustava CZT. Tento systém není technicky proveditelný. Ekonomická a ekologická proveditelnost z tohoto důvodu není posuzována dle § 7 odst. 1 vyhl. č. 264/2020 Sb.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	V rámci navržených doporučených opatření je instalace nového hlavního zdroje tepla v podobě systému s tepelnými čerpadly a zřízení nové otopné soustavy možná, ovšem jedná se o ekonomicky náročné opatření, který by bylo vhodné provést s využitím dotací NZÚ.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z instalace VZT jednotky s rekuperací tepla a z instalace fotovoltaické elektrárny. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy C - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	61,27	86,60	181,91	
	90.4	128	268	
Soubor navržených opatření	49,36	73,95	136,82	
	72.9	109	202	
Dosažená úspora energie	11,91	12,65	45,09	-
	17.6	18.7	66.6	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2 písm. a): §6 odst. 2 písm. b): §6 odst. 2 písm. c): §6 odst. 2 písm. d):	Splněno:	ANO NE ANO NE ANO
--------------------------------	--	-----------------	-------------------------------

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 vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Apartmány (ostatní zóna)	1 475,9	54,2	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	Přiléhající 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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-1	V Vstupní dveře	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-2	Z Vstupní dveře	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-3	Z Okenní výplň, izolační trojsklo	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-4	S Okenní výplň, izolační trojsklo	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-5	V Okenní výplň, izolační trojsklo	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	VYP-6	J Okenní výplň, izolační trojsklo	20 (Z1)	EXT	0,800	1,200	ANO
		VYP-7	V Vstupní dveře	- (NZ2)	EXT	0,800	bez U _R	ANO
		STN-8	V CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,180	0,250	ANO
		STN-9	J CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,180	0,250	ANO
		STN-10	Z CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,180	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-11	S CPP tl. 500 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,180	0,250	ANO
		STN-12	V Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	- (NZ2)	EXT	0,156	bez U _R	ANO
		STN-13	J Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,156	0,250	ANO
		STN-14	J Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	- (NZ2)	EXT	0,156	bez U _R	ANO
		STN-15	Z Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	- (NZ2)	EXT	0,156	bez U _R	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	STN-16	Z Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,156	0,250	ANO
		STN-17	S Porotherm EKO+ tl. 300 mm + EPS 70F tl. 200 mm	20 (Z1)	EXT	0,156	0,250	ANO
		STN(z)- 19	Obvodová stěna k zemíně + XPS tl 100 mm (1 m)	20 (Z1)	ZEM	0,300	0,300	ANO
		PDL(z)- 20	Podlaha na zemině 1.NP	20 (Z1)	ZEM	0,325	0,300	NE
		PDL(z)- 21	Podlaha na zemině 2.NP	20 (Z1)	ZEM	0,325	0,300	NE
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	PDL(z)- 21	Podlaha na zemině 2.NP	- (NZ2)	ZEM	0,325	bez U _R	ANO
		STR-24	Plochá střecha nová	20 (Z1)	EXT	0,158	0,160	ANO
		STR-25	Plochá střecha původní + MW tl. 300 mm	20 (Z1)	EXT	0,125	0,160	ANO
		STR-26	Plochá střecha nová	- (NZ2)	EXT	0,158	bez U _R	ANO

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)						
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	21x Tepelné čerpadlo vzduch-vzduch Sinclair ASF-12BI2	3,94	3,00	ANO
		K 2	El. topné rohože CarbonHeated	95	80	ANO
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---	CHL 1	21x Tepelné čerpadlo vzduch-vzduch Sinclair ASF-12BI2	2,90	2,70	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	K 3	El. ohřev TV	99	80	ANO

OBÁLKA BUDOVY					
<i>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)</i>					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek	0,29	0,37	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/m².rok	Budova jako celek	86,60	131,37	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/m².rok	Budova jako celek	181,91	156,33	NE

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.4 (264/2020 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:	Změny stavby objektu parc. č. 406 kat. úz. Horní Soběšovice	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Terrestria Invest, s.r.o.	IČ:	14090988
Generální projektant:	Terrestria Invest, s.r.o.	IČ:	14090988
Zodpovědný projektant:	Ing. Adam Kloss	Č. autorizace:	1103639

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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@atelier-dek.cz

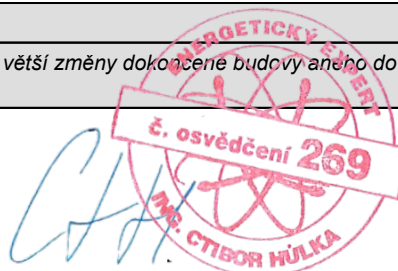
URČENÁ OSOBA

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:	699779.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	21.02.2025		
Platnost průkazu do:	21.02.2035		