

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

Bytový dům Hybešova
Hybešova 961/2
56802, Svitavy
katastrální území Svitavy-předměstí
[761001]
parc. č. st. 196/1



Energetický specialista

Ing. Jaroslav Dvořák
Číslo oprávnění: 0927

Evidenční číslo
660674.0

Datum vydání
26.11.2024

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: Hybešova, 961 / 2

PSC, místo: 56802, Svitavy

K.ú., parcelní č.: Svitavy-předměstí (761001), st. 196/1

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2615

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

60.4

Velmi
úsporná

B

90.6

Úsporná

C

121

Méně úsporná

D

174

Nehospodárná

E

226

Velmi
nehospodárná

F

279

Mimořádně
nehospodárná

G

B
80.3

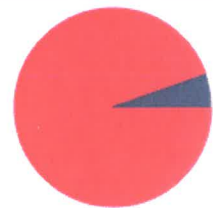
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 188.2
■ elektřina: 10.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.29 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	30.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	76.0 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	42.0 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.02 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	30.5 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	3.46 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Jaroslav Dvořák

Osvědčení č.: 0927

Kontakt: dvorak@sinc.cz

Ev. č. průkazu: 660674.0

Vyhotoveno dne: 26.11.2024

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:	Svitavy	Část obce:	Lány
Ulice:	Hybešova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	961/2
Katastrální území:	Svitavy-předměstí (761001)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 196/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2016	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:

Polyfunkční dům půdorysného tvaru "U" s výškovým odskočením o půl podlaží. Převážná část domu slouží k bydlení, v přízemí na polovině půdorysu tři komerční prostory. Pod komerčním prostorem v suterénu sklepní kóje. Na druhé půlce objektu ve dvou podlažích garážové stání pro osobní automobily. Byty jsou umístěny ve čtyřech nadzemních podlažích. Konstrukce pod terénem železobeton (bílá vana), nosné svislé konstrukce vápenopisek, vodorovné nosné konstrukce železobetonové monolitické. Zateplení obvodových stěn z grafitového EPS tl. 250 mm doplněné o požární pásy z minerální vaty tl. 250 mm. Zateplení střechy EPS 360 mm + spádové klíny. Podlaha mezi nevytápěnou garáží a vytápěným bytem zateplena EPS tl. 160 mm. Výplně otvorů plastové s izolačním trojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Hlavní zdroj vytápění 2x plynový kotel Baxi 45 kW. Přenos tepla podlahové teplovodní vytápění doplněné o otopné žebříky v koupelnách. Ohřev TUV řešen centrální v zásobníku 2x 400 litrů, který ne nepřímo ohříván plynovým kotlem. Větrání bytů je přirozené, koupelny a sociální zázemí odtahové ventilátory. Prostor sklepních kójí větrán nuceně podtlakově pomocí odtahových ventilátorů. Větrání garáží odtahovým ventilátorem a přívod vzduchu před mřížku ve stěně.

Doplňující údaje:

Není.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8 510,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 068,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,36
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	2 614,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,1

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. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 031,1
Z2	Společné prostory schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	349,8
Z3	Kanceláře	Administrativní budovy -kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	☒	☐	20	233,9
NZ4	Sklepní boxy nevytápěné	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ5	Garáž	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).

elektřina	0,7%	---	0,0%	---	0,0%	4,6%	---	5,3%
	1.34	---	0.04	---	0.0006	9.05	---	10.4
zemní plyn	54,6%	---	---	---	40,2%	---	---	94,7%
	108	---	---	---	79.8	---	---	188

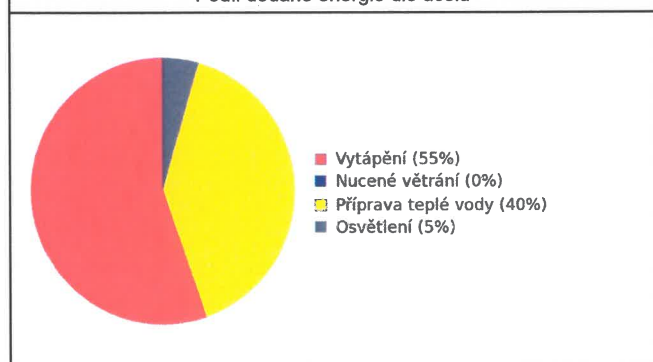
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

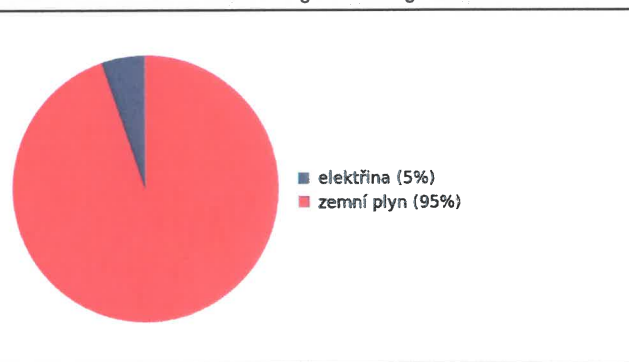
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	55,3%	---	0,0%	---	40,2%	4,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	42,0	---	0,0	---	30,5	3,5	---	76,0
MWh/rok	110	---	0.04	---	79.8	9.05	---	199

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.

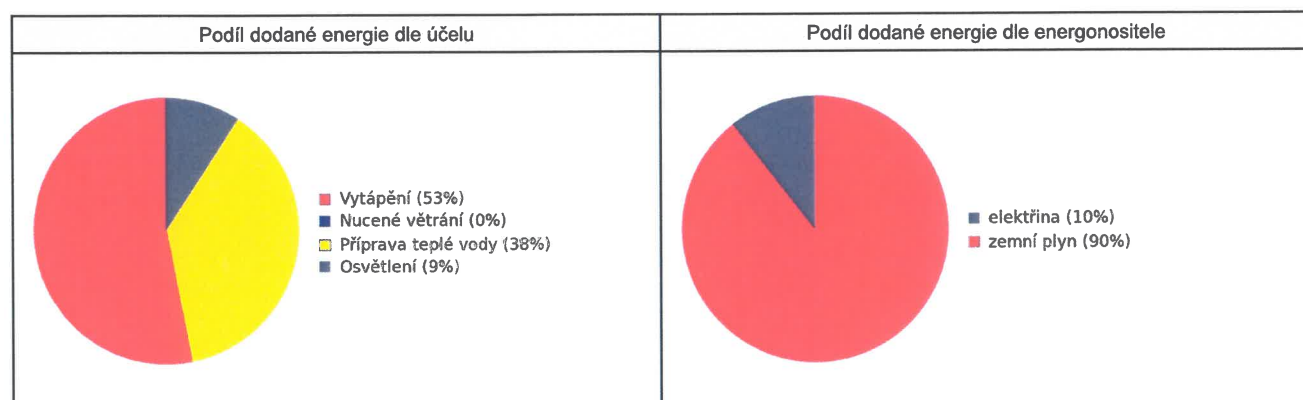
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,3%	---	0,0%	---	0,0%	9,1%	---	10,4%
		2.82	---	0.07	---	0.001	19.0	---	21.9
zemní plyn	1,0	51,6%	---	---	---	38,0%	---	---	89,6%
		108	---	---	---	79.8	---	---	188

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	52,9%	---	0,0%	---	38,0%	9,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	42,5	---	0,0	---	30,5	7,3	---	80,3
MWh/rok	111	---	0.07	---	79.8	19.0	---	210

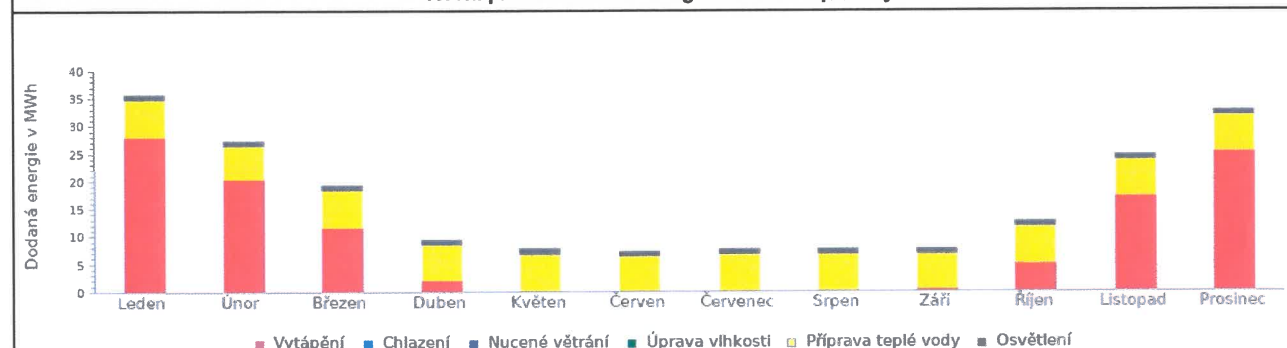


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35.6	27.2	19.2	9.32	7.71	7.31	7.55	7.55	7.60	12.5	24.5	32.6
elektrina	0.95	0.86	0.95	0.92	0.81	0.75	0.77	0.77	0.84	0.95	0.92	0.95
zemní plyn	34.6	26.3	18.2	8.40	6.91	6.56	6.77	6.78	6.76	11.6	23.6	31.7

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35.6	27.2	19.2	9.32	7.71	7.31	7.55	7.55	7.60	12.5	24.5	32.6
Vytápění	28.0	20.4	11.6	2.02	0.17	0.00	0.00	0.00	0.29	4.99	17.2	25.1
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	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
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	6.78	6.12	6.78	6.56	6.78	6.56	6.77	6.78	6.55	6.78	6.56	6.77
Osvětlení	0.77	0.69	0.77	0.74	0.77	0.74	0.77	0.77	0.74	0.77	0.74	0.77

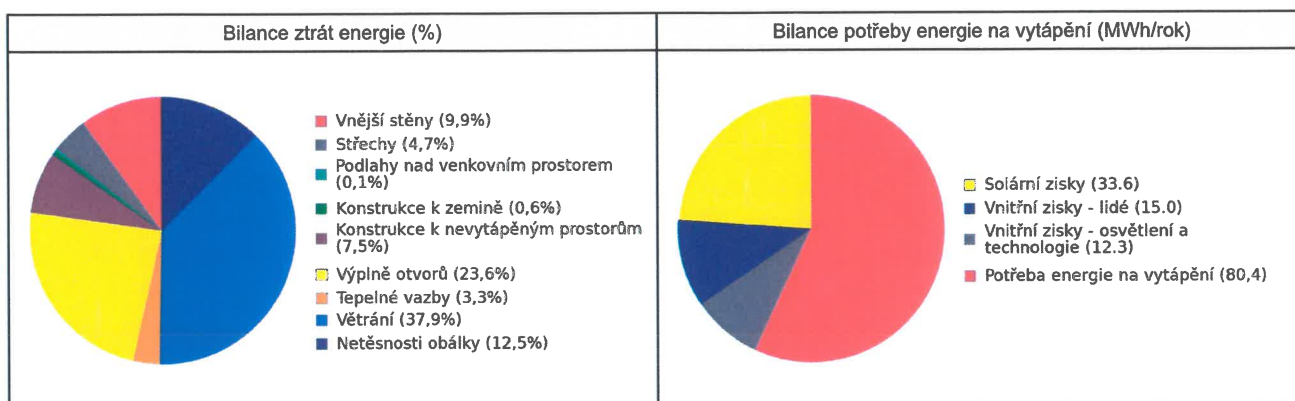
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	75.5	Solární zisky	MWh/rok	33.6
Větrání		57.8	Vnitřní zisky - lidé		15.0
Netěsnosti obálky - infiltrace		19.0	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		12.3
Celkem		152	Celkem		60.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	80,4	kWh/m ² .rok	30,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540- 2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 171,4				
STN-12	S10 Stěna MV Z (Z1)	20	EXT	52,9	0,158	0,30	0,21	75%
STN-12	S10 Stěna MV Z (Z2)	16	EXT	9,6	0,158	0,40	0,28	56%
STN-13	S10 Stěna MV V (Z1)	20	EXT	172,3	0,158	0,30	0,21	75%
STN-13	S10 Stěna MV V (Z2)	16	EXT	12,1	0,158	0,40	0,28	56%
STN-14	S10 Stěna MV S (Z1)	20	EXT	149,1	0,158	0,30	0,21	75%
STN-14	S10 Stěna MV S (Z2)	16	EXT	24,8	0,158	0,40	0,28	56%
STN-15	S10 Stěna MV J (Z1)	20	EXT	179,9	0,158	0,30	0,21	75%
STN-15	S10 Stěna MV J (Z2)	16	EXT	10,7	0,158	0,40	0,28	56%
STN-16	S11 Stěna EPS Z (Z1)	20	EXT	103,8	0,139	0,30	0,21	66%
STN-16	S11 Stěna EPS Z (Z2)	16	EXT	3,2	0,139	0,40	0,28	50%
STN-17	S11 Stěna EPS V (Z1)	20	EXT	143,8	0,139	0,30	0,21	66%
STN-17	S11 Stěna EPS V (Z2)	16	EXT	1,5	0,139	0,40	0,28	50%
STN-17	S11 Stěna EPS V (Z3)	20	EXT	52,9	0,139	0,30	0,21	66%
STN-18	S11 Stěna EPS S (Z1)	20	EXT	105,7	0,139	0,30	0,21	66%
STN-18	S11 Stěna EPS S (Z2)	16	EXT	30,6	0,139	0,40	0,28	50%
STN-18	S11 Stěna EPS S (Z3)	20	EXT	30,0	0,139	0,30	0,21	66%
STN-19	S11 Stěna EPS J (Z1)	20	EXT	63,0	0,139	0,30	0,21	66%
STN-19	S11 Stěna EPS J (Z3)	20	EXT	25,7	0,139	0,30	0,21	66%

STŘECHY				574,1				
STR-1	SCH 1 Střecha (Z1)	20	EXT	362,1	0,108	0,24	0,17	64%
STR-2	SCH 2 terasa (Z1)	20	EXT	201,6	0,190	0,24	0,17	113%
STR-3	SCH 3 Strop nad bytem k balkonu (Z1)	20	EXT	7,9	0,193	0,24	0,17	115%

STR-4	SCH 4 Strop nad bytem k balkonu (Z1)	20	EXT	2,5	0,239	0,24	0,17	142%
-------	--------------------------------------	----	-----	-----	-------	------	------	------

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM**14,1**

PDL-8	PDL3 Podlaha bytu nad exteriérem (Z1)	20	EXT	14,1	0,125	0,24	0,17	74%
-------	---------------------------------------	----	-----	------	-------	------	------	-----

KONSTRUKCE K ZEMINĚ**90,3**

PDL(z)-6	PDL1 Podlaha terén sklepy (Z2)	16	ZEM	74,4	2,574	2,57	2,57	100%
STN(z)-21	S14 Stěna pod terénem (Z2)	16	ZEM	15,9	3,039	0,85	0,60	511%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM**737,0**

PDL-9	PDL5 Podlaha Z1 / Z5 (Z1-Z5)	20	NZ5	294,7	0,198	0,60	0,42	47%
PDL-11	PDL7 Podlaha Z3 / Z4 (Z3-Z4)	20	NZ4	229,5	0,198	0,60	0,42	47%
STN-22	Si1 Zdivo + vata ke garáži (Z2-Z5)	16	NZ5	123,3	0,185	0,80	0,56	33%
STN-22	Si1 Zdivo + vata ke garáži (Z3-Z5)	20	NZ5	38,0	0,185	0,60	0,42	44%
STN-23	Si2 Zdivo Z2 / Z4 (Z2-Z4)	16	NZ4	43,9	1,094	1,30	0,91	120%
VYP-75	D7 zemi Z2 / Z5 (Z2-Z5)	16	NZ5	4,0	3,000	3,00	3,00	100%
VYP-76	Di1 zemi Z2 / Z4 (Z2-Z4)	16	NZ4	3,6	3,000	3,00	3,00	100%

VÝPLNĚ OTVORŮ**481,6**

VYP-26	O1 J (Z3)	20	EXT	8,1	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-27	O2 V (Z3)	20	EXT	6,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-28	O3 V (Z3)	20	EXT	10,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-29	O4 V (Z3)	20	EXT	8,6	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-30	O5 S (Z3)	20	EXT	5,3	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-31	O6 S (Z3)	20	EXT	2,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-32	O7 J (Z1)	20	EXT	32,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-33	O8 J (Z1)	20	EXT	20,3	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-34	O9 J (Z1)	20	EXT	27,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-35	O10 J (Z1)	20	EXT	5,3	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-36	O11 Z (Z1)	20	EXT	11,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-37	O12 Z (Z1)	20	EXT	31,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-38	O13 Z (Z1)	20	EXT	9,6	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-39	O14 S (Z1)	20	EXT	2,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-40	O15 S (Z1)	20	EXT	17,6	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-41	O16 V (Z1)	20	EXT	13,5	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-42	O17 V (Z2)	16	EXT	6,3	0,850	2,00	1,40	61%
VYP-43	O18 S (Z2)	16	EXT	13,7	0,850	2,00	1,40	61%
VYP-44	O19 Z (Z2)	16	EXT	6,7	0,850	2,00	1,40	61%
VYP-45	O20 Z (Z1)	20	EXT	10,1	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-46	O21 Z (Z1)	20	EXT	14,5	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-47	O22 S (Z1)	20	EXT	4,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-48	O23 V (Z1)	20	EXT	27,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-49	O24 V (Z1)	20	EXT	9,3	0,850	1,50	1,05	81%

VYP-50	O25 J (Z1)	20	EXT	10,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-51	O26 V (Z1)	20	EXT	10,8	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-52	O27 J (Z1)	20	EXT	4,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-53	O28 J (Z1)	20	EXT	5,5	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-54	O29 J (Z1)	20	EXT	4,6	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-55	O30 J (Z1)	20	EXT	3,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-56	O31 Z (Z1)	20	EXT	2,2	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-57	O32 Z (Z1)	20	EXT	48,6	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-58	O33 Z (Z1)	20	EXT	19,0	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-59	O34 Z (Z2)	16	EXT	1,1	0,850	2,00	1,40	61%
VYP-60	O35 Z (Z1)	20	EXT	1,8	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-61	O36 Z (Z1)	20	EXT	0,9	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-62	O37 S (Z1)	20	EXT	0,9	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-63	O38 S (Z1)	20	EXT	5,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-64	O39 V (Z1)	20	EXT	10,1	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-65	O40 V (Z1)	20	EXT	6,8	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-66	O41 V (Z1)	20	EXT	10,8	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-67	O42 V (Z1)	20	EXT	8,4	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-68	O43 V (Z1)	20	EXT	9,7	0,850	1,50	1,05	81%
VYP-69	D1 J (Z2)	16	EXT	6,5	1,200	2,30	1,47	82%
VYP-70	D2 V (Z3)	20	EXT	2,9	1,200	1,70	1,13	107%
VYP-71	D3 J (Z3)	20	EXT	2,9	1,200	1,70	1,13	107%
VYP-72	D4 V (Z3)	20	EXT	3,0	1,200	1,70	1,13	107%

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 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				%
K-1	Plynový kotel 2x 45kW	90	zemní plyn	108	96	---	Z1: 93% Z2: 93% Z3: 93%	Z1: 83% Z2: 83% Z3: 83%	100% 80.4	

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT odťah Z1	2 600	1 406	0.02	4	0	360	42,5
VZT-2	VZT odťah Z3	700	514	0.01	4	0	360	61,5

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 ohřevu teplé vody
kW	MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí			
	MWh/rok								
K-1	Plynový kotel 2x 45kW	90	zemní plyn	79.8	96	---	TVsys 1: 74,5	918,69	100,0
									70.1

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení bytů	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	1 802,90	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Schodiště	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	294,20	30	0,90	1,00	1,00	0,77
Z3 (L1)	Komerční prostor	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	205,40	300	0,75	1,00	1,00	0,80
NZ4 (L1)	Sklepy	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	209,10	50	1,29	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Garáže	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	734,30	75	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	NE	NE	ANO	kotel na biomasu
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	ANO	ANO	Kogenerační jednotka
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	Centrální zásobování teplem
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch / voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Instalace FVE s bateriovým uložištěm. Na střeše domu 20ks panelů o výkonu 7,6 kW a uložiště o kapacitě 10 kWh.			Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	51,46	75,97	80,35	
	135	199	210	
Soubor navržených opatření	27,99	46,01	42,41	
	73.2	120	111	
Dosažená úspora energie	23,47	29,96	37,94	-
	61.4	78.3	99.2	

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:	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 - Byty (obytná zóna)	2 031,1	39,6	30
	Z2 - Společné prostory schodiště (obytná zóna)	349,8		30
	Z3 - Kanceláře (ostatní zóna)	233,9		40

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	Příléhající 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	0,29	0,39	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	75,97	100,34	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	80,35	75,47	NE
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT* - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.2
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 není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Jaroslav Dvořák	Číslo oprávnění:	0927
Telefon:	+420 775 124 685	E-mail:	dvorak@sinc.cz

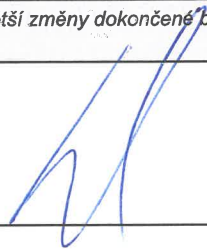
URČENÁ OSOBA

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:	660674.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.11.2024		
Platnost průkazu do:	26.11.2034		