

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: Sladkovského, 2757 / 38

PSČ, místo: 32600, Plzeň

K.ú., parcelní č.: Plzeň (721981), 1525/2

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1521

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

39.8

Velmi
úsporná

B

59.7

Úsporná

C

79.6

Méně úsporná

D

114

Nehospodárná

E

149

Velmi
nehospodárná

F

184

Mimořádně
nehospodárná

G

B
40.8

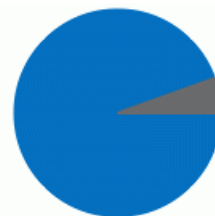
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 75.5
■ elektřina: 4.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.44 W/(m²·K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

37.7 kWh/(m²·rok)

Celková dodaná energie

52.5 kWh/(m²·rok)

C



Vytápění

45.7 kWh/(m²·rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

4.35 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

2.54 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Aleš KaceroVský

Osvědčení č.: 1056

Kontakt: kaceroVskya@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 702338.0

Vyhotoveno dne: 11.03.2025

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:	Plzeň	Část obce:	Plzeň 2-Slovany - Východní Předměstí
Ulice:	Sladkovského	Č.p. / č. or. (č.ev.)	2757/38
Katastrální území:	Plzeň (721981)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1525/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2012	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 posouzení energetické náročnosti je objekt bytového domu ve Sladkovského ulici v Plzni, č.p. 2757/38.

Jedná se nepodsklepný objekt o šesti nadzemních podlažích situovaný do řadové zástavby bytových domů.

V přízemí objektu jsou situovány nebytové prostory a vstup do bytového domu spolu s technickým (místnost CZT) a provozním (kočárkárna, schodiště) zázemím objektu.

Svislá nosná konstrukce objektu je řešená cihelnými tvarovkami v kombinaci se železobetonovými stěnami a sloupy (pilíři) v 1.NP. Obvodové stěny objektu jsou zateplený 140(100)mm minewrál ní vaty.

Stropní konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky.

Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Konstrukci střechy tvoří dřevěné krokve uložené na pozednicích.

Okna jsou provedena jako plastová s izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:Vytápění a příprava TV:

Vytápění a příprava TV je řešena centrálním zdrojem tepla a TV. Jako zdroj tepla a přípravy TV je v objektu osazena kompaktní tlakově nezávislá předávací stanice tepla VODA/VODA (dále jen PST) umístěná v samostatné technické místnosti v 1.NP objektu. Teplo do stanice je přivedeno z rozvodů tepla Plzeňské teplárenské a.s. horkovodní přípojkou tepla z předizolovaného ocelového potrubí (bezkanálové uložení v zemi). Spotřebované teplo je měřeno v PST elektronickým měřičem tepla (obchodní měření) s průtokoměrem osazeným ve zpětném horkovodním potrubí. Regulace teploty otopné vody do rozvodného okruhu ÚT je ve stanici řešena regulačním ventilem s havarijní funkcí osazeným na horkovodním potrubí (primární strana), stabilní tlakové poměry na primární straně jsou zajištěny regulátorem tlakové difference. Proti nedovolenému přetlaku je stanice pojištěna v souladu s ČSN 0608030 vysokoprůtokovým pojistným ventilem osazenými do výstupního potrubí z deskového ohříváku. K zachycení změn objemu otopné vody a udržení přetlaku v soustavě ÚT na požadovaných mezích je v systému osazena společná tlaková expanzní nádoba s membránou. Doplnění vody do systému ÚT je řešeno z rozvodů horké vody doplňovací řadou osazenou vodoměrem, selenoidovým ventilem a příslušnými armaturami. PST je vybavena ekvitermním řídicím systémem f. SIEMENS.

TV je připravována centrálně v PST v deskovém ohříváku s akumulačním zásobníkem TV o objemu 300[l]. V objektu je osazena cirkulace TV. Jako cirkulační čerpadlo TV je v PST osazeno cirkulační čerpadlo Riotherm C 25-60, 230[V] (50až99[W]). Teplota TV je regulována el. ventilem s havarijní funkcí osazeným do přívodního horkovodního potrubí do ohříváku TV. Množství studené vody pro ohřev je měřeno vodoměrem. Proti nedovolenému přetlaku bude ohřívák TV v PST pojištěn v souladu s ČSN 060830 pojistnými ventily.

Hlavní technické údaje – PST:

jmenovitý výkon pro ÚT	62 [kW]
jmenovitý výkon pro přípravu TV	80 [kW]
celkový	142 [kW]
teplotní spád pro ÚT	max. 70/50 [°C] - ekviterm

Otopná soustava: otopný systém je teplovodní dvoutrubkový s nuceným oběhem o teplotním spádu max.70/50°C (ekvitermně) pro otopná tělesa. Oběh otopné vody zajišťuje oběhové čerpadlo ÚT typ RIO ECO 30-60, 230[V] (4,0 až 47,7[W]) osazené v kompaktní předávací stanici tepla (součást PST). Požadovaný teplotní spád otopné vody max. 70/50 [°C] (ekvitermně - dle venkovní teploty) zajišťuje automatika a regulace PST.

Potrubí ze zdroje tepla (PST) je vedeno po stěně a pod stropem do centrální stoupačky ÚT. Rozvodné potrubí je ocelové hladké a závitové bezešvé potrubí, jak. mat. 11 353.1 jeho montáž je provedena svařováním. Ze stoupačky je teplo přivedeno do bytových rozdělovačů osazených ve skříňkách na společné chodbě v jednotlivých podlažích, odkud jsou napojeny samostatné etážové otopné soustavy (otopná tělesa) v bytech a nebytových prostorech.

Pro měření spotřeby tepla na vytápění jednotlivých bytů je v každém patře bytový rozdělovač a sběrač umístěný na společné chodbě, osazený ve skříňce. Větvě do jednotlivých bytů jsou osazeny uzavírací ventily a kompaktním elektronickým měřičem tepla s možností dálkového odečtu (vč. čidel a příslušenství). Z bytových rozdělovačů/sběračů je vedeno potrubí v podlaže do otopných soustav v jednotlivých bytech a nebytových prostorech.

Otopná tělesa: základním otopným systémem jsou otopná tělesa. Jako otopná tělesa jsou navrženy panelové radiátory typ 11,21,22 a 33 Kompakt VK se spodním připojením. Na přívodu do těles jsou osazeny termostatické regulační ventily (součást dodávky tělesa KOMPAKT VK) a na zpátečce uzavíratelné šroubení (s vypouštěním, možností přednastavení a uzavření). Radiátory jsou osazeny na konzoly a ke zdi přichyceny držáky nebo jsou osazeny na stojánkové konzole do podlahy. Ventily na tělesech jsou osazeny termostatickými hlavice.

V koupelnách jsou navržena trubková otopná tělesa se středovým připojením („žebříky“). Trubková tělesa jsou připojena středovou armaturou, ve které je integrován regulační ventil a uzavírací šroubení (možnost přednastavení průtoku, uzavření a regulaci). Součástí připojovací armatury je i termostatická hlavice a připojovací příslušenství.

Vzduchotechnika (VZT):

objektu je nuceně větráno pouze sociální zařízení a kuchyně v bytových i nebytových prostorách. Vzhledem k rozsahu nuceného větrání ve výpočtu zanedbáno.

Umělé osvětlení:

Umělé osvětlení je řešeno LED svítidly).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4 792,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 395,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1 520,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,5

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	Energ. vztázná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	1.NP - nebytové prostory	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	172,9
Z2	1.NP-6.NP - společné prostory (16°C)	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	177,1
Z3	2.NP-6.NP - byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 170,8

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 účinnosti 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	0,5%	---	---	---	0,1%	4,8%	---	5,5%
	0.41	---	---	---	0.11	3.86	---	4.37
účinná SZTE – OZE≤80%	86,4%	---	---	---	8,1%	---	---	94,5%
	69.0	---	---	---	6.51	---	---	75.5

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.

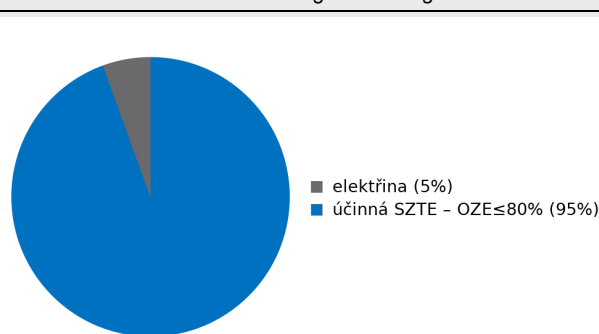
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	86,9%	---	---	---	8,3%	4,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	45,7	---	---	---	4,4	2,5	---	52,5
MWh/rok	69.4	---	---	---	6.62	3.86	---	79.9

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							

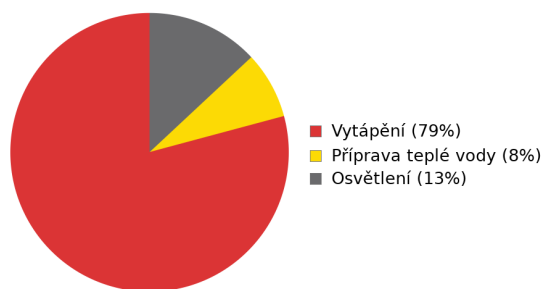
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,4%	---	---	---	0,4%	13,0%	---	14,8%
		0.86	---	---	---	0.22	8.10	---	9.18
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	77,9%	---	---	---	7,3%	---	---	85,2%
		48.3	---	---	---	4.56	---	---	52.9

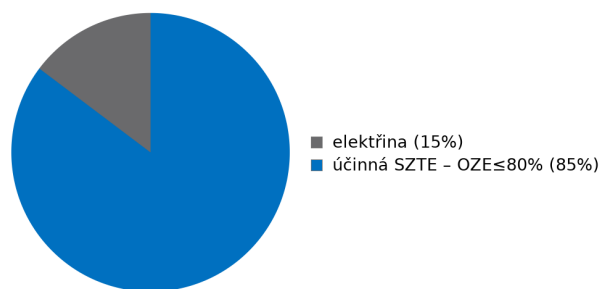
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	79,3%	---	---	---	---	7,7%	13,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	32,3	---	---	---	---	3,1	5,3	---	40,8
MWh/rok	49.2	---	---	---	---	4.78	8.10	---	62.1

Podíl dodané energie dle účelu

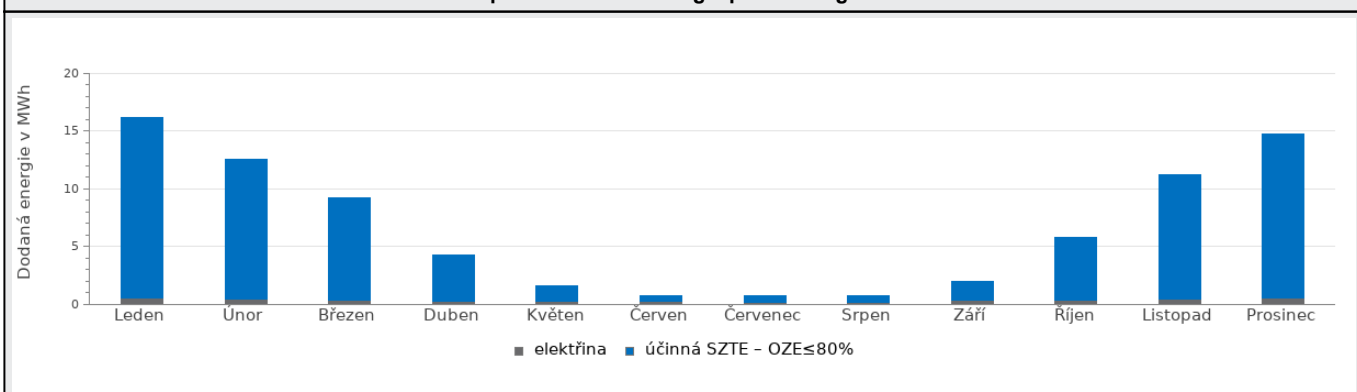


Podíl dodané energie dle energonositele

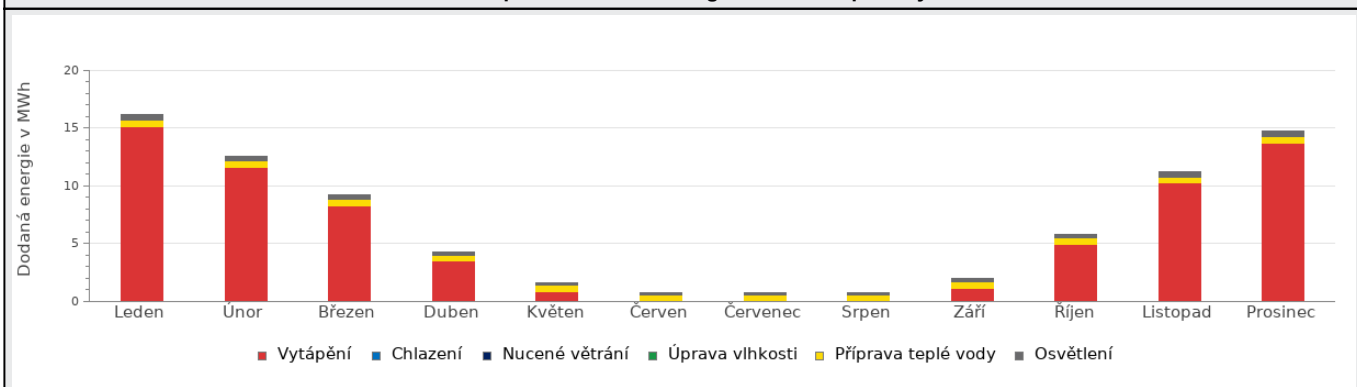


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	16.2	12.5	9.20	4.30	1.61	0.80	0.77	0.80	1.97	5.81	11.2	14.7
elektrina	0.54	0.45	0.39	0.33	0.25	0.24	0.22	0.24	0.34	0.39	0.45	0.53
účinná SZTE – OZE≤80%	15.6	12.1	8.81	3.97	1.36	0.56	0.55	0.56	1.63	5.43	10.7	14.2

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	16.2	12.5	9.20	4.30	1.61	0.80	0.77	0.80	1.97	5.81	11.2	14.7
Vytápění	15.1	11.6	8.30	3.49	0.82	0.04	0.00	0.00	1.15	4.91	10.2	13.7
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.57	0.51	0.57	0.54	0.56	0.55	0.56	0.57	0.54	0.57	0.55	0.55
Osvětlení	0.48	0.40	0.33	0.27	0.23	0.21	0.21	0.23	0.28	0.33	0.40	0.48

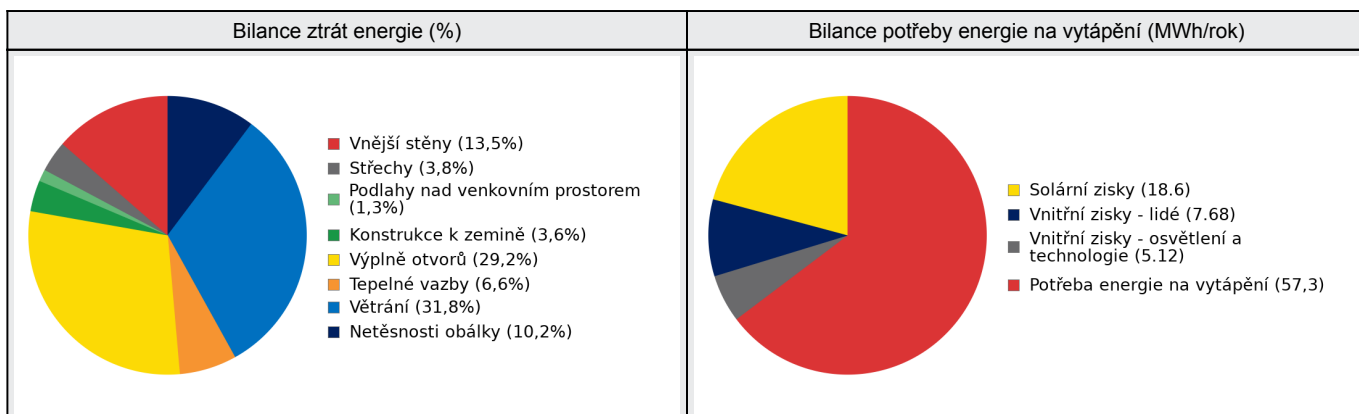
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	51.4	Solární zisky	MWh/rok	18.6
Větrání		28.2	Vnitřní zisky - lidé		7.68
Netěsnosti obálky - infiltrace		9.08	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.12
Celkem		88.7	Celkem		31.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	57,3	kWh/m ² .rok	37,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				581,7				
STN-8	SV-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z1)	16	EXT	19,0	0,215	0,40	0,40	54%
STN-8	SV-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z3)	20	EXT	38,9	0,215	0,30	0,30	72%
STN-9	SZ-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z3)	20	EXT	170,1	0,215	0,30	0,30	72%
STN-10	JV-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z1)	16	EXT	13,4	0,215	0,40	0,40	54%
STN-10	JV-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z3)	20	EXT	173,5	0,215	0,30	0,30	72%
STN-11	JZ-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z1)	16	EXT	16,2	0,215	0,40	0,40	54%
STN-11	JZ-SO-PTH30 P+D + 140mm MW (Z3)	20	EXT	73,4	0,215	0,30	0,30	72%
STN-12	JZ-SO-PTH30 P+D + 100mm MW (Z1)	16	EXT	20,9	0,263	0,40	0,40	66%
STN-13	JV-SO-BETON 300mm + 100mm MW (Z2)	16	EXT	15,7	0,376	0,40	0,40	94%
STN-14	SZ-SO-BETON 300mm + 140mm MW (Z1)	16	EXT	16,8	0,284	0,40	0,40	71%
STN-15	JZ-PTH30 (Z2)	16	EXT	23,9	0,604	0,40	0,40	151%

STŘECHY				292,2				
STR-19	STRECHA 1.NP - 200 až 280mm EPS (Z1)	16	EXT	37,3	0,127	0,32	0,32	40%
STR-20	STRECHA 6.NP - 100mm MW + 200mm EPS (Z2)	16	EXT	23,5	0,129	0,32	0,32	40%
STR-20	STRECHA 6.NP - 100mm MW + 200mm EPS (Z3)	20	EXT	231,3	0,129	0,24	0,24	54%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				63,1				
PDL-17	PDL 2.NP nad průjezdem - 40mm EPS + 160mm MW (Z3)	20	EXT	63,1	0,192	0,24	0,24	80%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				232,4				
PDL(z)-18	PDL 1.NP - 80mm EPS (Z1)	16	ZEM	172,9	0,418	0,60	0,60	70%
PDL(z)-18	PDL 1.NP - 80mm EPS (Z2)	16	ZEM	59,5	0,418	0,60	0,60	70%

VÝPLNĚ OTVORŮ				211,0				
VYP-1	SZ-OKNO (Z3)	20	EXT	75,0	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-2	JV-OKNO (Z3)	20	EXT	75,4	1,400	1,50	1,50	93%

VYP-3	SZ-VÝKLADEC včetně dveří (Z1)	16	EXT	24,6	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-3	SZ-VÝKLADEC včetně dveří (Z2)	16	EXT	4,2	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-4	JV-VÝKLADEC včetně dveří (Z1)	16	EXT	17,4	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-5	JZ-VÝKLADEC včetně dveří (Z2)	16	EXT	13,7	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-7	Výlez na střechu (Z3)	20	EXT	0,8	0,500	1,70	1,63	31%

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									
CZT-1	CZT - kompaktní předávací stanice - výkon ÚT=62kW, TUV=80kW, celkový=142kW	142	účinná SZTE – OZE≤80%	69.0	99	---	Z1: 92% Z2: 92% Z3: 92%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 92%	100%
									57.3

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								
CZT-1	CZT - kompaktní předávací stanice - výkon ÚT=62kW, TUV=80kW, celkový=142kW	142	účinná SZTE – OZE≤80%	6.51	99	---	TVsys 1: 48,3	51,94	100,0
									6.45

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	100% LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	120,41	300	0,86	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	100% LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	30,10	100	0,86	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	100% LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	154,21	30	0,86	0,80	1,00	0,87
Z3 (L1)	100% LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 034,60	100	0,86	1,00	1,00	0,66

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	Stěny OP _S -1 - Tepelně technická kvalita obálky je na dobré úrovni. Její případné vylepšení by bylo vhodné až při jejím dožití.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Osvětlení: OP _T -1 - Na střeche objektu navrhuji osadit FVE panely.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _T -1 - Na střeche objektu navrhuji osadit FVE panely.

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	Na střeche objektu navrhuji osadit FVE panely.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Nevhodné s ohledem na nedostatečný odběr tepla v letních měsících a s ohledem na hlukové emise.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Soustava zásobování teplem je zdrojem tepla pro vytápění i pro ohřev TV.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Vzhledem k přítomnosti CZT nevhodné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Na střeche objektu navrhuji osadit FVE panely. Instalace VZT s rekuperací pro nícené větrání bytových jednotek by byla vhodná, znamenalo by to však značné stavební zásahy do relativně nového objektu.			
	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	39,50	52,55	40,81	
	60.1	79.9	62.1	
Soubor navržených opatření	39,50	52,55	22,75	
	60.1	79.9	34.6	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	18,06	-
	0.00	0.00	27.5	

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

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - 1.NP - nebytové prostory (obytná zóna)	172,9	46,2	3
	Z2 - 1.NP-6.NP - společné prostory (16°C) (obytná zóna)	177,1		3
	Z3 - 2.NP-6.NP - byty (obytná zóna)	1 170,8		3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,44	0,51	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				52,55	75,24	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

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				40,81	80,01	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.4 (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 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. Aleš Kacerovský	Číslo oprávnění:	1056
Telefon:	724 222 852	E-mail:	kacerovskya@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:	702338.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	11.03.2025		
Platnost průkazu do:	11.03.2035		