

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (PENB)

dle zákona č. 406/2000 Sb., ve znění zákona č. 3/2020 Sb. o hospodaření energií
a vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
ve znění vyhlášky č. 222/2024 Sb.

zpracovaný za účelem pronájmu/prodeje objektu nebo jeho části

Bytový dům

Velkomoravská 509/59 a 510/61

*Vlastník objektu: Společenství vlastníků jednotek Velkomoravská 509/59
a 510/61, Olomouc, IČO: 26874172*

Energetický specialista:

Ing. Kateřina Hájková

Datum:

11/2024

Evidenční číslo:

2024 – Z – 51



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, č.p./č.o.: Velkomoravská 509/59 a 510/61

PSČ, obec: 779 00 Olomouc

K.ú., parcelní č.: Nové Sady u Olomouce [710814], st. 498, st. 499/1, st. 499/2

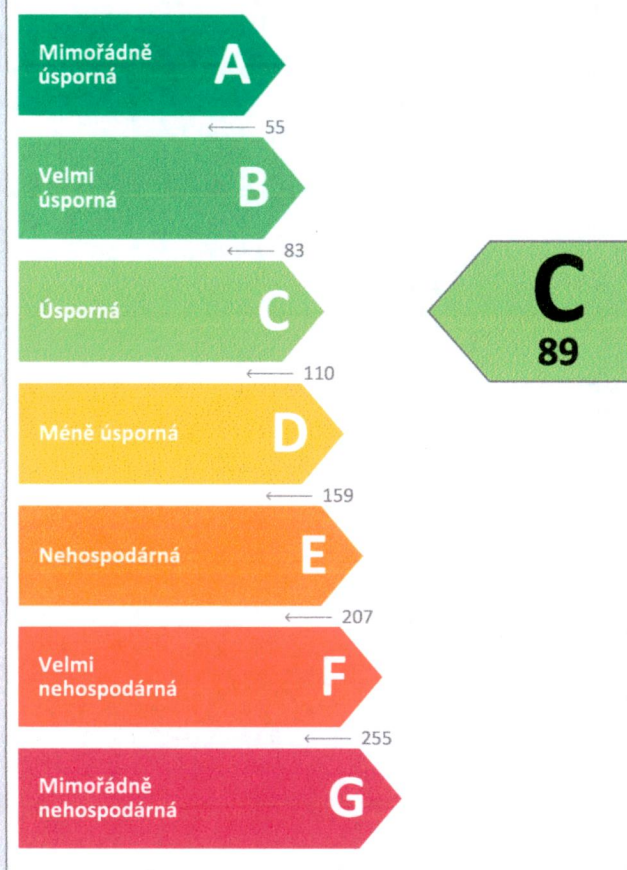
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 3518,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



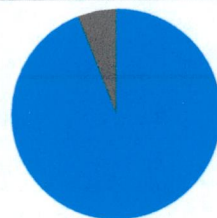
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 369,6 (94 %)
Elektřina - 25,4 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,70 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	60 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		112 kWh/(m ² .rok)	D
	Vytápění	81 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	24 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Kateřina Hájková

Osvědčení č.: 1673

Kontakt: hajkova-katerina@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 656997.0

Vyhotoveno dne: 17.11.2024

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:	Olomouc	Část obce:	Nové Sady
Ulice:	Velkomoravská	Č.p / č. or. (č.ev.):	509/59 a 510/61
Katastrální území:	Nové Sady u Olomouce [710814]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 498, st. 499/1, st. 499/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1970	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětem PENB je stávající bytový dům, který sestává ze 2 vchodů, celkově s 36-ti bytovými jednotkami.

Objekt je plně podsklepen, má 6 vytápěných obytných NP, suterénní prostory jsou částečně temperovány radiátory, sklepní kóje a spojovací chodby jsou nevytápěné. Objekt je zastřešen plochou střechou. Na dům navazuje z jedné strany sousední bytový dům, který je pravděpodobně oddílován dilatační spárou, z druhé strany navazuje nevytápěný objekt občanské vybavenosti, do výšky 1.NP hodnoceného objektu.

Jedná se o bytový dům typové soustavy T02B, obvodové stěny jsou zděné z CDm o síle 375 mm, fasáda objektu je zateplena pomocí EPS o síle 100 mm v nadzemní obytné části, soklová část stěn není zateplena, stěny okolo vchodových dveří nejsou zatepleny, suterénní stěny jsou zděné.

Plochá střecha objektu byla zateplena pomocí EPS 200 o síle 200 mm na stávající skladbu střechy. Stropní konstrukce nad nevytápěným suterénem není zateplena. Všechna okna v objektu jsou plastová s izolačními dvojskly, stejně tak balkonové dveře. Vchodové dveře jsou zánovní, kovové s jednoduchým sklem, vč. bočních nadsvětlků.

Objekt je napojen na účinnou SZTE, v objektu se nachází předávací stanice se 2 teplovodními výměníky. Větrání objektu je přirozené, OZE se na objektu nenacházejí. 3 byty mají instalované splitové klimatizační jednotky.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	10926,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3703,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	3518,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,5

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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytový dům	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	3144,7
Z1.1	Bytové jednotky	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	2834,5
Z1.2	schodišťový prostor	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	16,0	310,3
Z2	temperované prostory 1.PP	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	12,0	290,9
Z3	prostory s klimatizací	Obytné zóny - BD - byt	☒	☒	20,0	82,6
NZ1	nevytápěné suterénní prostory	-	☐	☐	-	-
NZ2	strojovna nad střechou	-	☐	☐	-	-

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	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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	72,2 %	-	-	-	21,4 %	-	-	93,6 %
	285,06	-	-	-	84,54	-	-	369,60
Elektřina	0,2 %	0,1 %	-	-	0,2 %	5,9 %	-	6,4 %
	0,99	0,41	-	-	0,81	23,23	-	25,44

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

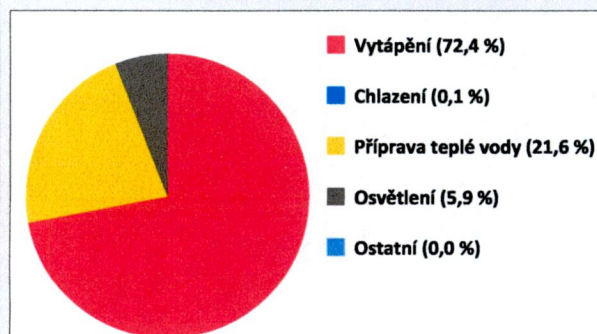
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

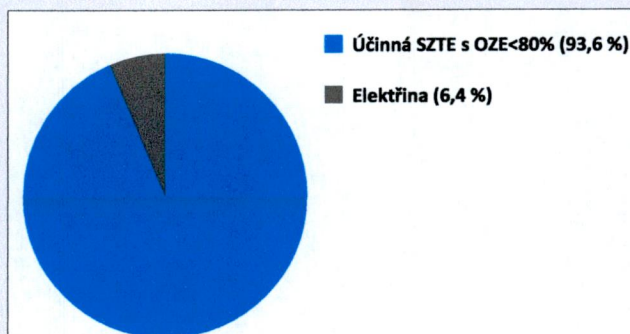
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,4 %	0,1 %	-	-	21,6 %	5,9 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	81	0	-	-	24	7	0	112
MWh/rok	286,05	0,41	-	-	85,34	23,23	0,00	395,04

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

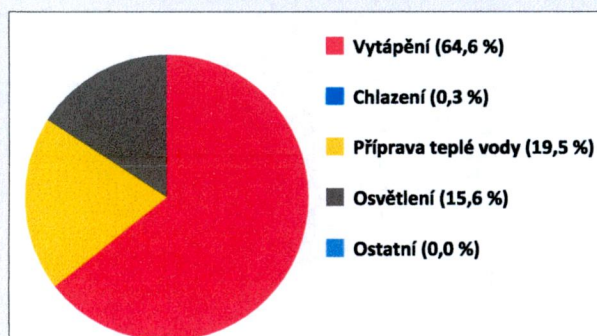
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,7	63,9 %	-	-	-	19,0 %	-	-	82,9 %
		199,56	-	-	-	59,18	-	-	258,74
Elektřina	2,1	0,7 %	0,3 %	-	-	0,5 %	15,6 %	-	17,1 %
		2,07	0,86	-	-	1,70	48,80	-	53,42

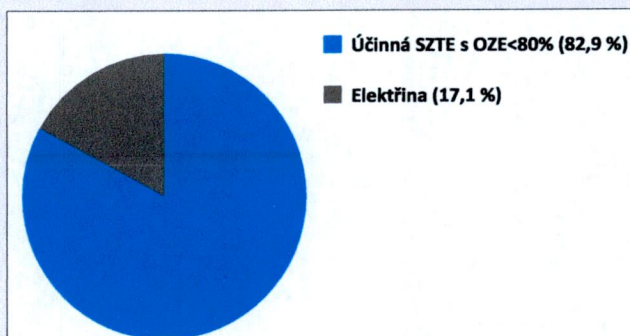
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	64,6 %	0,3 %	-	-	19,5 %	15,6 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	57	0	-	-	17	14	0	89
MWh/rok	201,63	0,86	-	-	60,88	48,80	0,00	312,16

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

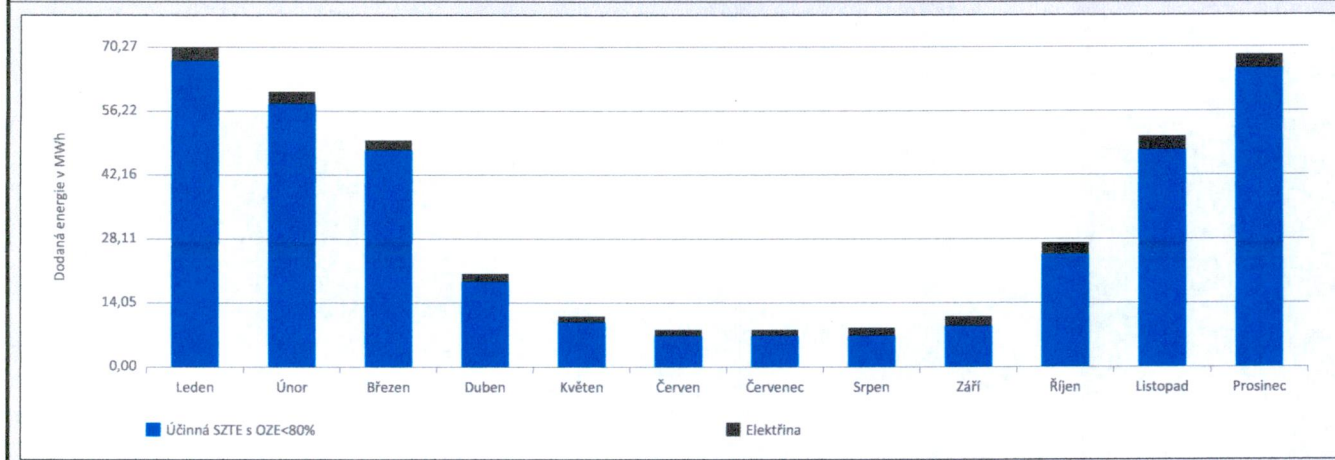


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

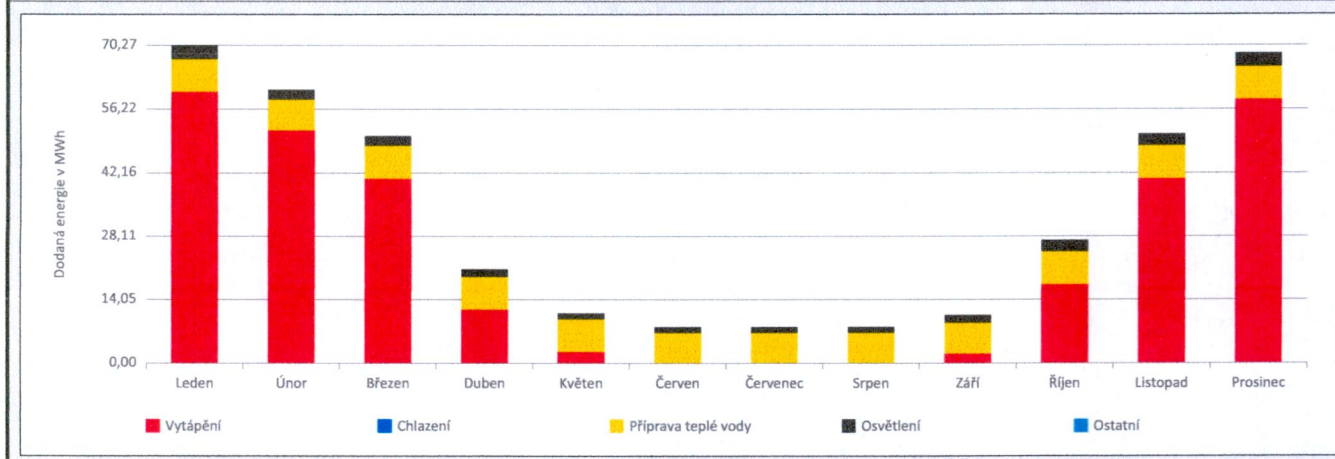


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE DLE ENERGOSONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	70,27	60,35	50,11	20,58	11,34	8,13	8,29	8,53	10,82	27,35	50,70	68,57
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	67,28	57,95	47,86	18,84	9,91	6,89	6,91	6,89	8,86	24,79	47,87	65,55
Elektrina	2,99	2,39	2,25	1,74	1,44	1,24	1,38	1,64	1,97	2,56	2,84	3,01

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	70,27	60,35	50,11	20,58	11,34	8,13	8,29	8,53	10,82	27,35	50,70	68,57
Vytápění	60,13	51,50	40,72	11,89	2,73	0,06	0,00	0,00	2,00	17,63	40,95	58,41
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,06	0,14	0,13	0,06	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,36	6,65	7,36	7,10	7,27	6,89	6,98	6,96	6,94	7,36	7,12	7,36
Osvětlení	2,78	2,20	2,03	1,58	1,32	1,11	1,17	1,44	1,82	2,36	2,63	2,79
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E

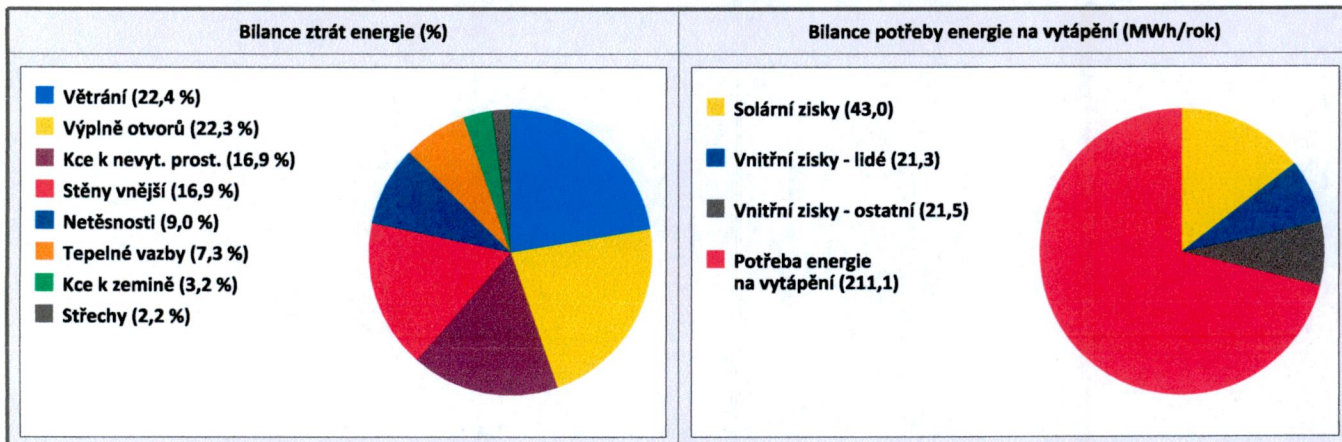
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	203,539	Solární zisky	MWh/rok	42,962
Větrání		66,408	Vnitřní zisky - lidé		21,260
Netěsnosti obálky - infiltrace		26,834	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,465
Celkem		296,781	Celkem		85,687

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	211,094	kWh/m ² .rok	60
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

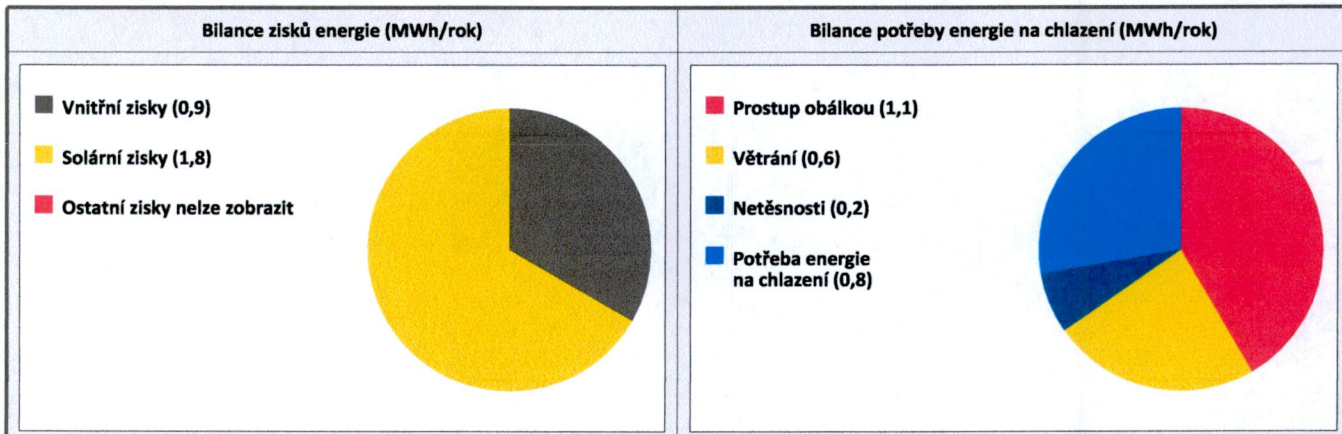


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie 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	0,913	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1,136
Solární zisky konstrukcemi		1,820	Větrání		0,648
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,189
Celkem		2,733	Celkem		1,974

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,760	kWh/m ² .rok	0
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



F

OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				1605,9				
SV1	obv. stěna s EPS	20,0	EXT	1535,9	0,329	0,30	0,30	110 %
SV2	stěna 1.PP s EPS - temper. prost.	12,0	EXT	5,8	0,327	0,60	0,53	62 %
SV3	stěna 1.PP - temper. prost.	12,0	EXT	49,9	1,425	0,60	0,53	271 %
SV4	vstupní stěna	20,0	EXT	14,3	1,414	0,30	0,30	471 %
STŘECHY				495,4				
ST1	plochá střecha s EPS	20,0	EXT	495,4	0,144	0,24	0,24	60 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				420,0				
KZ1	stěna 1.PP v zemině - temper. prost.	12,0	ZEM	105,8	1,499	0,90	0,79	190 %
PZ1	podlaha na zemině - chodba	20,0	ZEM	23,3	4,831	0,45	0,45	1074 %
PZ2	podlaha 1.PP - temper. prost.	12,0	ZEM	290,9	4,831	0,90	0,79	613 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				688,7				
KN1	stěna k dilatační spáře	20,0	NEVYT	179,1	1,600	0,60	0,60	267 %
KN2	stěna 1.PP - temper. prost. (do NP )	12,0	NEVYT	52,7	0,920	1,20	1,05	88 %
KN3	stěna do navazujícího objektu	20,0	NEVYT	25,1	0,917	0,60	0,60	153 %
KN4	strop schodištěm do strojovny	20,0	NEVYT	39,1	1,460	0,60	0,60	243 %
KN5	podlahy nad 1.PP	20,0	NEVYT	184,2	1,606	0,60	0,60	268 %
KN6	příčky mezi sklepy a temp. prost. 1.PP	12,0	NEVYT	31,2	2,501	1,20	1,05	238 %
KN7	stěny mezi sklepy a temp. prost. 1.PP	12,0	NEVYT	79,8	1,233	1,20	1,05	117 %
KN8	stěny mezi sklepy a chodbou	20,0	NEVYT	40,2	1,570	0,60	0,60	262 %
KN9	schodiště mezi chodbou a nevytáp. 	20,0	NEVYT	34,0	2,354	0,60	0,60	392 %
KN10	vnitřní dveře v suterénu	12,0	NEVYT	16,2	2,800	7,00	2,91	96 %
KN11	dveře do suterénu	20,0	NEVYT	7,2	2,800	3,50	1,67	168 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				492,9				
VO1	okno 1500/1600	20,0	EXT	324,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	BD chodby 3300/2250	20,0	EXT	74,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO3	BD byty 750/2400	20,0	EXT	70,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO4	vchodové dveře 1350/2400	20,0	EXT	6,5	3,000	1,70	1,67	180 %
VO5	nadsvětlik vchod. dveří 1100/400	20,0	EXT	1,8	3,000	1,50	1,50	200 %
VO6	sklepní okno 1500/800 temp. 	12,0	EXT	6,0	1,500	3,00	2,63	57 %

(pokračování)

(pokračování)

VO7	sklepní okno 900/800 temp. prostory	12,0	EXT	8,6	1,500	3,00	2,63	57 %
VO8	sklepní okno 1000/800 (temperované)	12,0	EXT	1,6	1,500	3,00	2,63	57 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,074		0,020	372 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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	Soustava 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 tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	dálkové teplo s DPS	130,0	účinná SZTE s OZE < 80%	285,1	99,0	-	85,0	88,0	100,0 %
									211,1

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava 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
								% pokrytí
								kW
ZC1	splitové klimatizační jednotky - 3 ks	7,5	elektřina	0,34	2,7	95,0	87,0	100,0 %
								0,76

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	dálkové teplo s DPS	150,0	účinná SZTE s OZE < 80%	84,5	99,0	-	67,1	1124,2	100,0 %
									56,1

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytový dům	kombinovaná soustava	3144,7	73,2	1,70	1,00	1,00	0,50
OS2	temperované prostory 1.PP	úsporná svítidla	290,9	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
OS3	prostory s klimatizací	kombinovaná soustava	82,6	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
ON4	nevytápěné prostory	úsporná svítidla	-	56,3	1,10	1,00	1,00	0,58

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 tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní 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	výměna vchodových dveří za dveře s $UD = 1,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, vč. nadsvětlení. Zateplení stropů nad nevytápěným suterénem fenolickou pěnou Kooltherm K5 o síle 50 mm, zateplení vstupní stěny a soklové části stěn XPS tl. 100 mm ($0,034 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	nestanoveno
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	nestanoveno

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	možná je instalace FVE - instalovaný výkon 44,5 kWp s ukládáním do baterií a předávkou přebytků do DS
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	KVET není pro daný typ objektu vhodná
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	objekt je již napojen na účinnou soustavu SZTE
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	TČ nemusí být ekonomické v porovnání s SZTE

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	V rámci možného snížení energetické náročnosti objektu je doporučeno realizovat zateplení soklové části stěn, vč. vstupní stěny + instalace izolačních vchodových dveří. Dále je doporučeno zateplení stropu nad nevytápěnou částí suterénu k bytovým jednotkám. V rámci instalace OZE je doporučena výhledově FVE o výkonu 44,5 kWp.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	76	112	89	
	268,0	395,0	312,2	
Soubor navržených opatření	71	106	60	
	250,5	371,4	212,4	
Dosažená úspora energie	5	6	29	
	17,5	23,6	99,8	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
--

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	3144,7	53	3,0
	Obytná	290,9	47	3,0
	Obytná	82,6	44	3,0

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 PRVKY 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 TECHNICKE 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)

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

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)

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

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

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

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2025.2
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

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. Kateřina Hájková	Číslo oprávnění:	1673
Telefon:	604910066	E-mail:	hajkova-katerina@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:	656997.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17.11.2024		
Platnost průkazu do:	17.11.2034		