

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.:

PSČ, obec:

K.ú., parcelní č.:

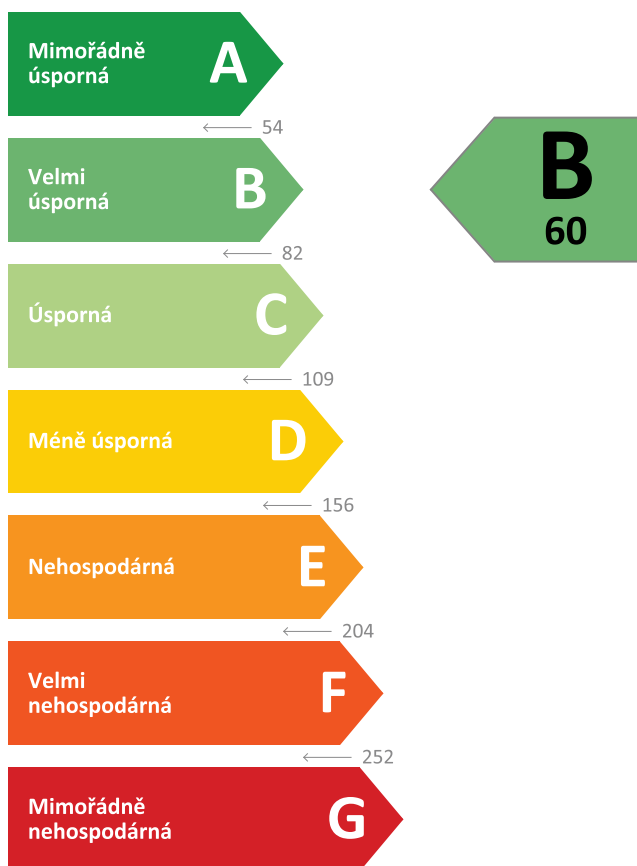
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 5753,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



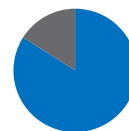
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 245,1 (84 %)
- Elektřina - 48,4 (16 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,30 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	19 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		51 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	24 kWh/(m ² .rok)	B
	Chlazení	1 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	B
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

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

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Obec:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

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

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	18183,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5546,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,31
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	5753,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,7

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	Energetický vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1			☒	☐	20,0	521,5
Z1.1			-	-	20,0	467,0
Z1.2			-	-	20,0	54,5
Z2			☒	☐	16,0	1142,2
Z3			☒	☐	20,0	193,2
Z4			☒	☒	20,0	546,6
Z4.1			-	-	20,0	507,8
Z4.2			-	-	20,0	38,8
Z5			☒	☐	20,0	3349,7

1 / 13

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z5.1			-	-	20,0	845,6
Z5.2			-	-	20,0	612,2
Z5.3			-	-	20,0	1607,3
Z5.4			-	-	20,0	284,6

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 %	47,1 %	-	-	-	36,4 %	-	-	83,5 %
	138,15	-	-	-	106,96	-	-	245,11
Elektřina	0,5 %	1,2 %	1,4 %	-	0,0 %	13,5 %	-	16,5 %
	1,34	3,39	4,03	-	0,09	39,55	-	48,40

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

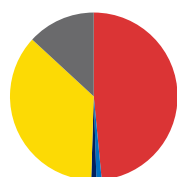
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

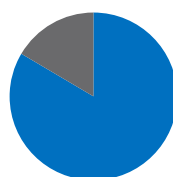
procentuelní podíl	47,5 %	1,2 %	1,4 %	-	36,5 %	13,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	24	1	1	-	19	7	-	51
MWh/rok	139,50	3,39	4,03	-	107,05	39,55	-	293,51

Podíl dodané energie dle účelu



- Vytápění (47,5 %)
- Chlazení (1,2 %)
- Nucené větrání (1,4 %)
- Příprava teplé vody (36,5 %)
- Osvětlení (13,5 %)

Podíl dodané energie dle energonositele



- Účinná SZTE s OZE < 80 % (83,5 %)
- Elektřina (16,5 %)

C

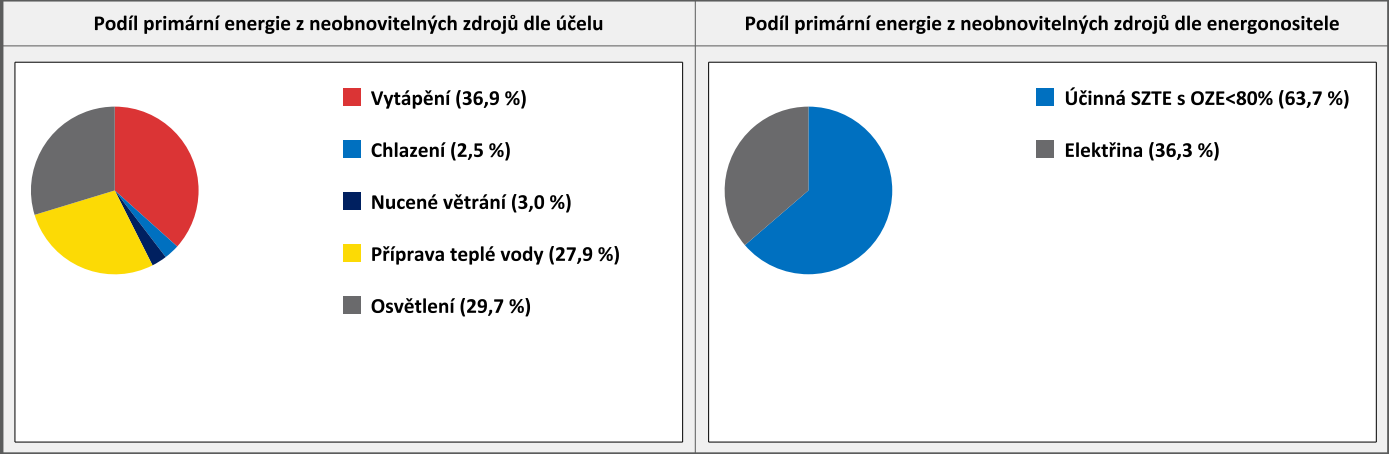
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. 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 %	0,9	35,9 %	-	-	-	27,8 %	-	-	63,7 %
		124,34	-	-	-	96,26	-	-	220,60
Elektřina	2,6	1,0 %	2,5 %	3,0 %	-	0,1 %	29,7 %	-	36,3 %
		3,50	8,81	10,47	-	0,25	102,82	-	125,84

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		36,9 %	2,5 %	3,0 %	-	27,9 %	29,7 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		22	2	2	-	17	18	-	60
MWh/rok		127,83	8,81	10,47	-	96,51	102,82	-	346,44



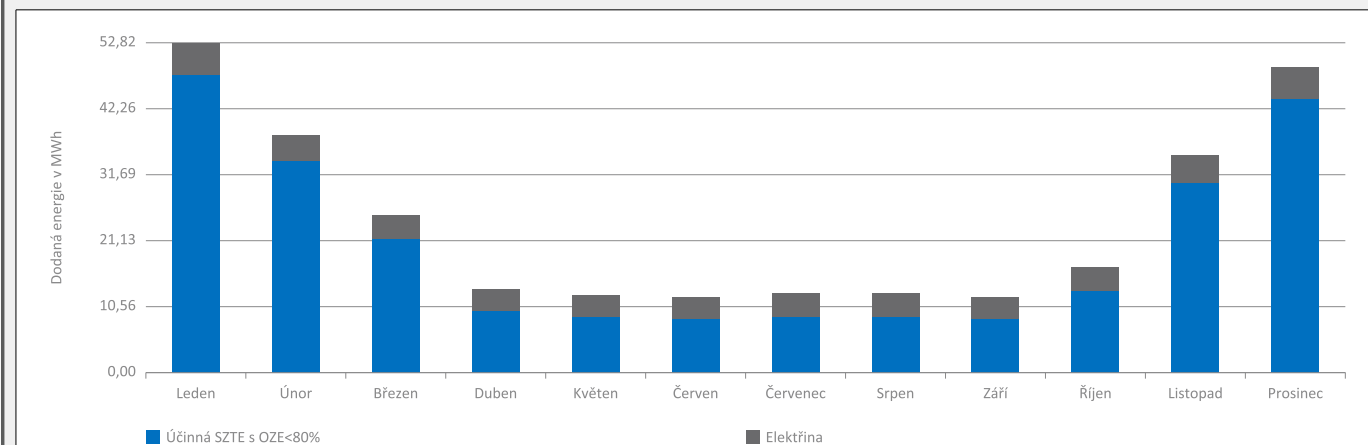
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	52,82	38,08	25,56	13,43	12,53	12,35	12,92	13,03	12,29	17,01	34,65	48,84
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	47,70	33,83	21,56	10,04	9,08	8,79	9,08	9,08	8,79	13,12	30,26	43,76
Elektřina	5,12	4,25	4,00	3,39	3,44	3,56	3,84	3,95	3,50	3,90	4,39	5,07

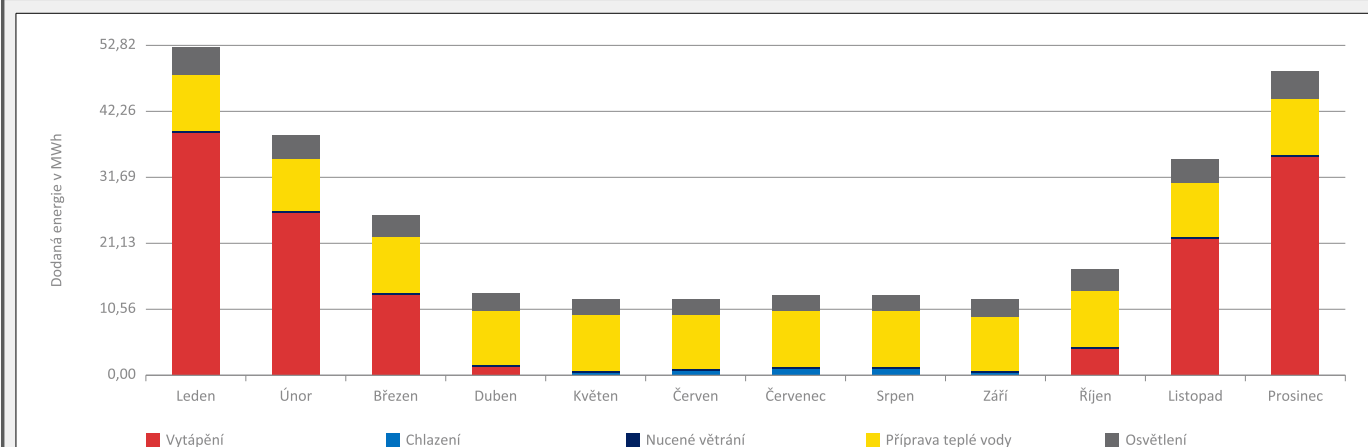
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	52,82	38,08	25,56	13,43	12,53	12,35	12,92	13,03	12,29	17,01	34,65	48,84
Vytápění	38,86	25,84	12,70	1,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,18	21,70	34,92
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,06	0,45	0,76	0,96	0,96	0,19	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,34	0,31	0,34	0,33	0,34	0,33	0,34	0,34	0,33	0,34	0,33	0,34
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	9,09	8,21	9,09	8,80	9,09	8,80	9,09	9,09	8,80	9,09	8,80	9,09
Osvětlení	4,53	3,72	3,42	2,92	2,64	2,46	2,52	2,64	2,97	3,40	3,82	4,49
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

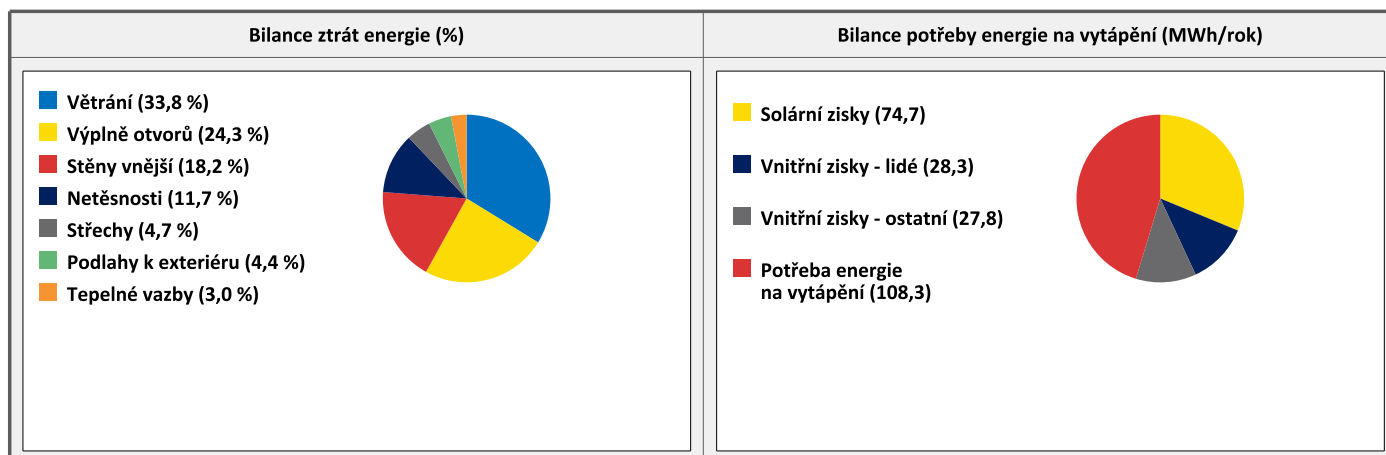
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	130,477	Solární zisky	MWh/rok	74,681
Větrání		80,781	Vnitřní zisky - lidé		28,319
Netěsnosti obálky - infiltrace		27,902	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		27,839
Celkem		239,160	Celkem		130,839

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	108,321	kWh/m ² .rok	19
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

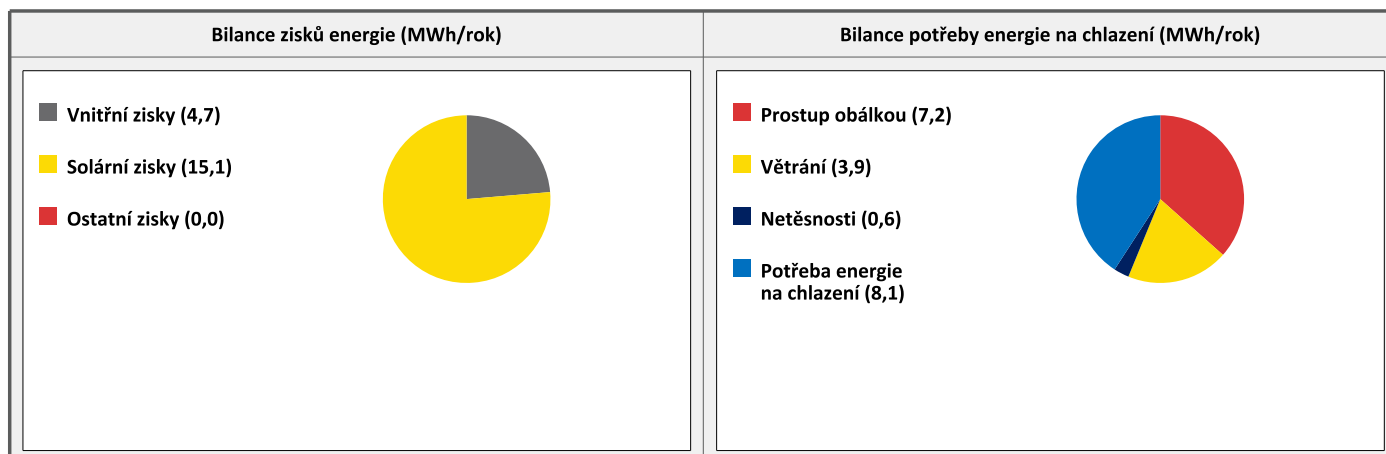


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	4,671	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,222
Solární zisky konstrukcemi		15,068	Větrání		3,877
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,578
Celkem		19,738	Celkem		11,677

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	8,061	kWh/m ² .rok	1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



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	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2932,7				
SV1		20,0	EXT	1741,3	0,185	0,30	0,21	88 %
SV2		16,0	EXT	452,5	0,185	0,40	0,28	66 %
SV3		20,0	EXT	108,2	0,239	0,30	0,21	114 %
SV4		16,0	EXT	331,8	0,239	0,40	0,28	85 %
SV5		20,0	EXT	255,5	0,195	0,30	0,21	93 %
SV6		16,0	EXT	43,4	0,195	0,40	0,28	70 %

STŘECHY				902,1				
ST1		16,0	EXT	62,8	0,167	0,32	0,22	75 %
ST2		20,0	EXT	407,9	0,167	0,24	0,17	99 %
ST3		20,0	EXT	408,9	0,135	0,24	0,17	80 %
ST4		16,0	EXT	22,5	0,135	0,32	0,22	60 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				898,1				
PO1		20,0	EXT	430,3	0,115	0,24	0,17	68 %
PO2		16,0	EXT	65,0	0,115	0,32	0,22	51 %
PO3		20,0	EXT	285,3	0,173	0,24	0,17	103 %
PO4		16,0	EXT	117,5	0,173	0,32	0,22	77 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				813,4				
VO1		16,0	EXT	5,4	1,200	2,30	1,57	76 %
VO2		16,0	EXT	5,4	1,200	2,30	1,57	76 %
VO3		20,0	EXT	4,1	1,200	1,70	1,18	102 %
VO4		20,0	EXT	32,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5		16,0	EXT	28,8	0,900	2,00	1,40	64 %
VO6		20,0	EXT	6,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7		16,0	EXT	70,4	0,900	2,00	1,40	64 %
VO8		20,0	EXT	14,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9		20,0	EXT	28,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10		20,0	EXT	74,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO11		20,0	EXT	49,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO12		20,0	EXT	141,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO13		20,0	EXT	9,8	0,900	1,50	1,05	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO14		20,0	EXT	8,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO15		20,0	EXT	8,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO16		20,0	EXT	9,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO17		20,0	EXT	9,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO18		20,0	EXT	25,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO19		20,0	EXT	25,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO20		20,0	EXT	44,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO21		16,0	EXT	4,5	0,900	2,00	1,40	64 %
VO22		20,0	EXT	91,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO23		20,0	EXT	2,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO24		20,0	EXT	11,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO25		20,0	EXT	27,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO26		20,0	EXT	8,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO27		20,0	EXT	19,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO28		20,0	EXT	5,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO29		20,0	EXT	22,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO30		20,0	EXT	20,3	0,900	1,50	1,05	86 %

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	0,020		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	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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1		300,0	účinná SZTE s OZE < 80%	138,2	99,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									108,3

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		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1		42,9	elektřina	3,4	2,9	95,0	100,0	100,0 %
								8,1

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1			152,3	0,063	100,0	-	500,0	58,3
VT2			262,5	0,5	54,2	85,0	2750,0	57,6
VT3			987,8	2,6	100,0	85,0	2750,0	35,9
VT4			125,4	0,1	100,0	-	875,0	37,6
VT5			2500,0	0,7	10,0	-	2750,0	54,1

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1		130,0	účinná SZTE s OZE < 80%	107,0	99,0	-	94,2	1636,1	100,0 %
									85,5

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	---	---	---	---
OS1			521,5	300,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS2			1142,2	75,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS3			193,2	300,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS4			546,6	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS5			3349,7	100,0	0,86	1,00	0,82	0,80
ON1			-	75,0	-	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 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	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

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				
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla				
	Soustava zásobování tepelnou energií				
	Tepelná čerpadla				

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření				
	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	35	51	60	
	201,9	293,5	346,4	
Soubor navržených opatření	35	51	49	
	201,9	293,5	282,0	
Dosažená úspora energie	0	0	11	
	0,0	0,0	64,4	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	-------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
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	%
		521,5	9	40,0
		1142,2	31	20,9
		193,2	24	40,0
		546,6	41	31,3
		3349,7	23	20,0

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	Přiléhající 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 TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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	0,30	0,35	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	51	68	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	----	----	-----

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	60	68	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
------------------------	--

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

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

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:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:			
Platnost průkazu do:			

„ Rezidence Poděbradova“.

Technický popis stavby včetně systémů TZB:

Základem stavby je ŽB skelet. Obvodové stěny podzemního podlaží v 1.NP, budou železobetonové, případně z bednicích dílců. Tyto stěny jsou částečně i v 2. a 3.NP, kde jsou již doplněny vyzdívkami z cihelných bloků. Od 4.NP včetně jsou vyzdívky z cihelných bloků tl. 300mm. Obvodové stěny budou zatepleny VKZS s TI z minerální vlny v tl. 150mm ($\lambda=0,036 \text{ W/m. K}$). V části stěn jsou instalační přizdívky z desek Multipor tl. 50mm.

Podlaha 1.NP (S3) je tepelně izolována Lehkým betonem Liapor Mix Final v tl. 345mm a další TI vrstvou z exp. EPS 150 v tl. 60mm ($\lambda=0,035 \text{ W/m. K}$) a exp. EPS T6500 v tl. 20mm ($\lambda = 0,038 \text{ W/m. K}$). Podlahy nad exteriérem (S2) budou v podlaže tepelně izolovány exp. EPS 4000T ($\lambda = 0,044 \text{ W/m. K}$) v tl. 20mm, EPS 100 tl. 100mm ($\lambda=0,037 \text{ W/m. K}$) a v tl. 280mm minerální vlnou ($\lambda = 0,036 \text{ W/m. K}$).

Střechy jsou v části pochozí (terasy) a v části nepochozí. Pochozí střechy (S8) budou zatepleny PIR TI v tl. 160mm ($\lambda=0,022 \text{ W/m. K}$), nepochozí střechy TI z EPS 100 v min tl. 240mm (z toho spádové klíny v min. tl. 80mm).

Okna a prosklené stěny budou v základu z plastových izolačních, v exponovaných místech (prosklené plochy v 1.NP - výkladce komerčních prostor) z hliníkových profilů s přerušným tepelným mostem. Zasklení bude izolačními trojskly - součinitel prostupu zasklení $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{.K}$, součinitel prostupu celého okna $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{.K}$, u výplní s AL. profily max $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{.K}$.

Jako zdroj tepla bude kompaktní výměňiková stanice horká voda – teplá voda dispozičně umístěná ve strojovně m.č. 0.15 v 1.PP objektu. Oběh topné vody 75o/55o C, ekvitemně regulované dvoucestným regulačním ventilem bude zajišťován oběhovým elektronicky řízeným čerpadlem v kompletu blokové VS. Ohřev TV bude zajišťován kompletem VS. Pro pokrytí špičkových odběrů bude TV akumulována v zásobníku z nerez oceli o objemu 1000 litrů. Hlavní horizontální rozvod bude veden z výměňikové stanice ke stoupacím potrubím vedeným k bytovým subcentrálám. Na stoupacích potrubích budou osazeny stoupačkové kompenzátory, na patách regulátory tlakové difference. Subcentrály budou dispozičně umístěny v instalačních skříních v prostoru chodeb. Jako otopné plochy jsou navržena převážně ocelová desková tělesa RADIK v provedení VENTIL

KOMPAKT. Otopná tělesa budou ke stavební konstrukci uchycena typovými konzolami. Tělesa VK budou na trubní rozvod napojena přes dvojité rohové uzavírací šroubení s vypouštěním. Ventilové vložky otopných těles budou vybaveny termostatickými hlavicemi. V prostoru hyg. zařízení jsou navržena trubková tělesa.

Pro garážová stání v 1.PP bude instalováno provozní nucené větrání dle ČSN 73 6058. Jsou navrženy dvě samostatné vzduchotechnické jednotky, které pracují jako podtlakové. Nucené je znehodnocený vzduch odváděn dvěma potrubními ventilátory, každý vždy pro jednu parkovací sekci. Ventilátory jsou umístěny v garážích pod stropem. Výfuky jsou vyvedeny nad střechu instalační šachtou. Úhrada odváděného vzduchu je z venkovního prostoru z opačné strany objektu, přes neuzavíratelný otvor v prostoru vjezdu. Odtah vzduchu v garážích je plechovým potrubím s výústkami pod stropem garáží.

Sociální zařízení bytů, kanceláří, komerčního prostoru bude podtlakové. Větrání daných místností bude zajištěno potrubními diagonálními ventilátory. Ventilátory budou napojené na potrubní rozvod s koncovými elementy (talířovými ventily). Výfuky jsou vyvedeny přes těsné zpětné klapky RSKW příslušnými stoupačkami nad střechu.

Byty budou větrány z části přirozeně a z části nuceně.

Přirozeně budou větrány byty, které nejsou v části nadlimitně exponované fasády (z hlukové

studie) v projektu je navrženo přirozené větrání bytů č. 201, 301-305, 401-405, 501-505, 601-605 a 701-705.

Ostatní byty budou větrány nuceně.

Větší byty budou větrány s možností zpětného zisku tepla (rekuperací). Jedná se o byty č. 209, 210, 310, 409, 410, 509, 510, 609, 610, 708, 801, 802 a 803. Pro každý z těchto bytů je navrženo samostatné kontrolované větrání s rekuperací, teplo je odnímáno odváděnému „odpadnímu“ vzduchu ve výměníku (hlavní součást rekuperační jednotky) a předáváno čerstvému přiváděnému vzduchu aniž by se mezi sebou přiváděný a odváděný vzduch mísil. Navržená soustava slouží pouze k větrání, krytí tepelných ztrát zajišťuje otopná soustava.

Větrání zajišťují jednotky DOMEO 210FL. Tyto jednotky jsou osazené účinnými protiproudými výměníky.

Pro ostatní (menší) byty bude přívodu čerstvého vzduchu do obytných místností přes okenní mřížky. Tyto mřížky se instalují do okenních rámců, výrobce je deklaruje

jako zvukotěsné a samoregulační. Odvod znehodnoceného vzduchu zajistí „chytrý“ odtahový ventilátor Renson Waves větrající na základě čidel CO₂, vlhkosti a VOC, umístěný v koupelně. Řízení přes mobilní aplikaci. Ventilátor odvádí znehodnocený vzduch potrubím do společné stoupačky vyvedené nad střechu budovy. Větrání obytných prostor tak splňuje požadavky normy ČSN EN 15665-Z1 (požadavky na větrání obytných budov v ČR).

Větrání komerčního prostoru bude rovněž s rekuperací. Instalována bude jednotka s protiproudým výměníkem (jednotka EHR 480N).

Kanceláře, komunikace (s výjimkou požárního větrání CHÚC) budou větrány přirozeně.

Z hlediska solární zátěže exponované byty č. 609, 708, 801, 802 a 803 budou mít chlazení. K tomu budou sloužit jednotlivé Multisplit systémy. Venkovní kondenzační jednotka je propojena s vnitřními Cu potrubím pro dopravu chladiva a sdělovacím kabelem. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše.

Osvětlení se předpokládá úsporné. Ve společných a nebytových prostorách jsou navrženy konkrétní typy LED svítidel. V části bytů jsou provedeny pouze vývody pro svítidla, předpokládá se rovněž osazení úsporných LED svítidel.