

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.:

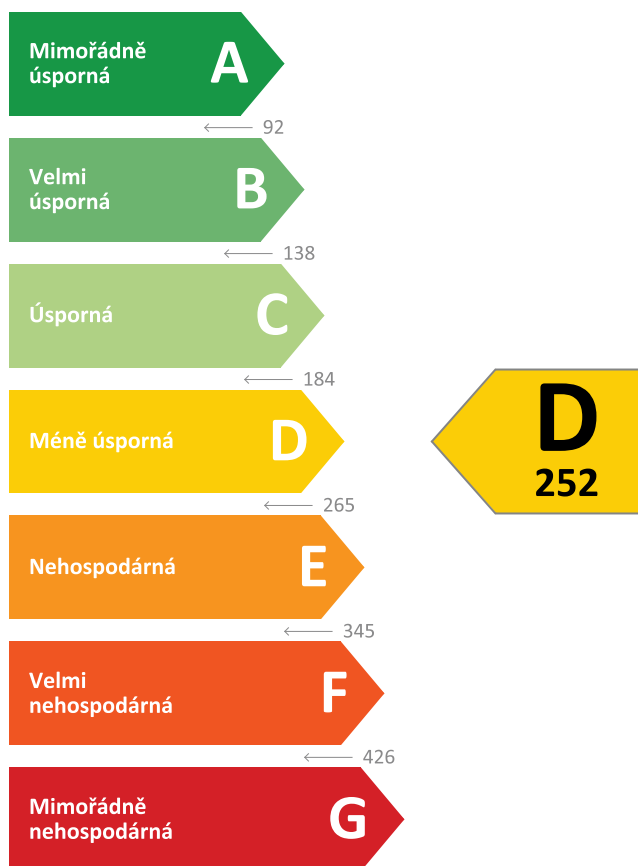
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 5478,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



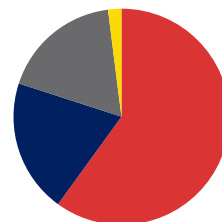
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 620,3 (60 %)
- Ostatní SZTE - 210,0 (20 %)
- Elektřina - 187,0 (18 %)
- Energie prostředí - 18,9 (2 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,53 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	98 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	189 kWh/(m ² .rok)	D
	Vytápění	141 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	1 kWh/(m ² .rok)	B
	Nucené větrání	5 kWh/(m ² .rok)	C
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	25 kWh/(m ² .rok)	C

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	35471,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	11318,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,32
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	5478,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,6

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.

(pokračování)

(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
Z10			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	865,6
Z11			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	57,2
NZ1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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).

Zemní plyn	59,6 %	-	-	-	0,3 %	-	-	59,9 %
	617,33	-	-	-	3,02	-	-	620,35
Ostatní SZTE	14,7 %	-	-	-	5,6 %	-	-	20,3 %
	151,82	-	-	-	58,20	-	-	210,02
Elektřina	0,2 %	0,3 %	1,4 %	-	3,4 %	12,7 %	-	18,0 %
	1,94	3,04	14,59	-	35,42	132,00	-	186,99

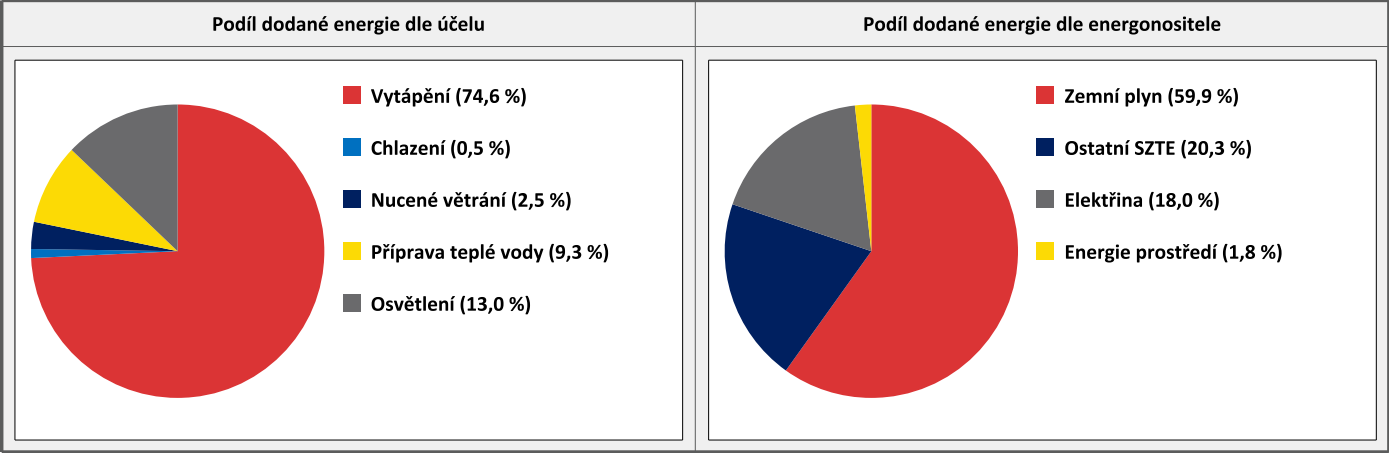
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

Energie okolního prostředí	0,2 %	0,3 %	1,1 %	-	-	0,2 %	-	1,8 %
	2,28	2,62	11,44	-	-	2,59	-	18,93

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	74,6 %	0,5 %	2,5 %	-	9,3 %	13,0 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	141	1	5	-	18	25	-	189
MWh/rok	773,37	5,65	26,04	-	96,64	134,59	-	1036,29



C

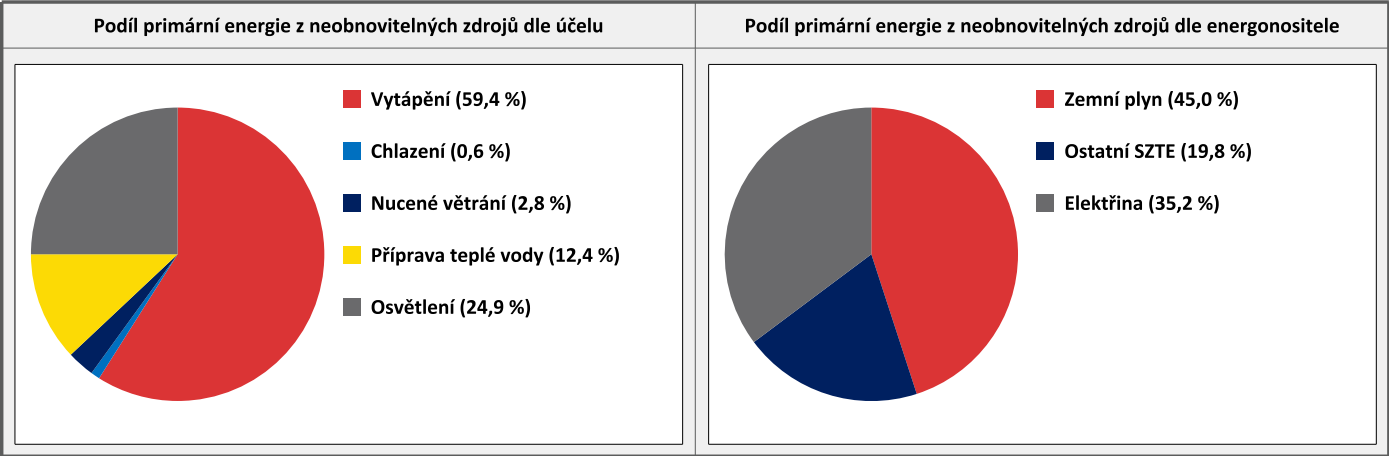
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	44,7 %	-	-	-	0,2 %	-	-	45,0 %
		617,33	-	-	-	3,02	-	-	620,35
Ostatní SZTE	1,3	14,3 %	-	-	-	5,5 %	-	-	19,8 %
		197,37	-	-	-	75,65	-	-	273,02
Elektřina	2,6	0,4 %	0,6 %	2,8 %	-	6,7 %	24,9 %	-	35,2 %
		5,03	7,89	37,95	-	92,10	343,21	-	486,18
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

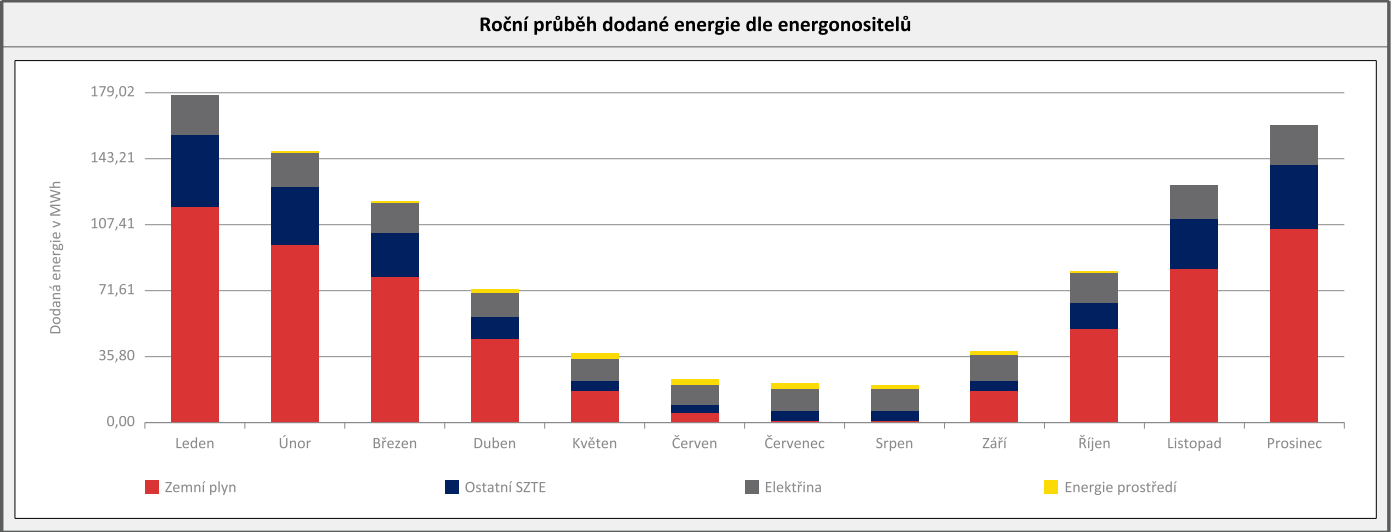
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	59,4 %	0,6 %	2,8 %	-	12,4 %	24,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	150	1	7	-	31	63	-	252
MWh/rok	819,73	7,89	37,95	-	170,77	343,21	-	1379,55



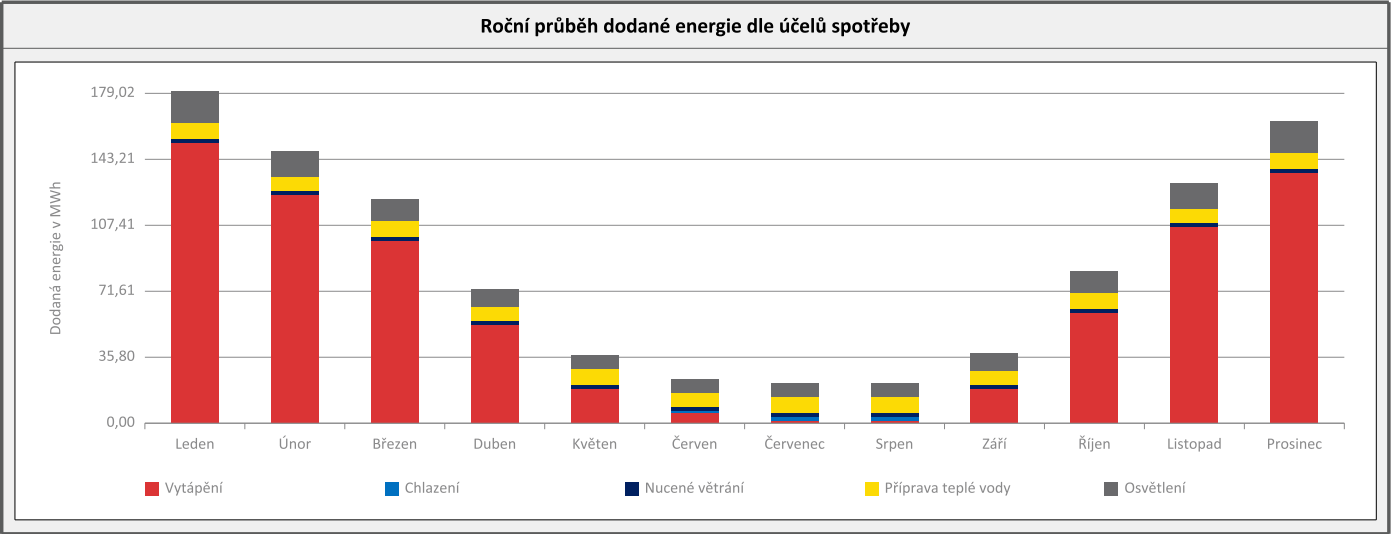
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGO NOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	179,02	146,91	120,73	73,20	36,82	24,14	20,76	21,20	38,63	82,10	129,93	162,86
Zemní plyn	116,98	96,25	79,22	45,40	16,89	5,54	1,34	1,43	17,33	50,51	83,90	105,54
Ostatní SZTE	39,49	31,68	24,30	12,09	5,65	4,84	4,94	4,94	5,75	14,54	26,79	35,00
Elektřina	22,14	18,26	15,82	13,54	11,43	10,95	11,71	12,38	13,91	16,03	18,81	22,02
Energie okolního prostředí	0,41	0,73	1,39	2,16	2,85	2,81	2,76	2,44	1,64	1,02	0,42	0,30



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	179,02	146,91	120,73	73,20	36,82	24,14	20,76	21,20	38,63	82,10	129,93	162,86
Vytápění	151,54	123,47	98,64	53,57	18,14	5,44	1,13	1,22	18,58	60,12	105,92	135,61
Chlazení	0,01	0,01	0,01	0,01	0,41	1,32	1,93	1,71	0,21	0,01	0,01	0,01
Nucené větrání	2,21	2,00	2,21	2,14	2,21	2,14	2,21	2,21	2,14	2,21	2,14	2,21
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	8,21	7,41	8,21	7,94	8,21	7,94	8,21	8,21	7,94	8,21	7,94	8,21
Osvětlení	17,05	14,02	11,66	9,53	7,85	7,29	7,29	7,85	9,76	11,55	13,91	16,82
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

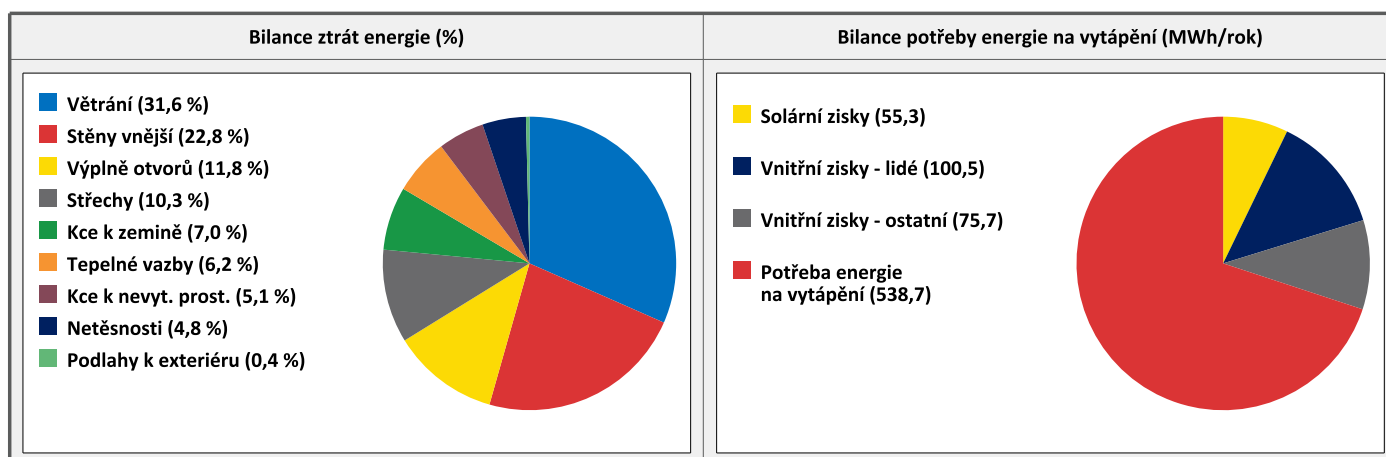
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	489,617	Solární zisky	MWh/rok	55,258
Větrání		243,573	Vnitřní zisky - lidé		100,457
Netěsnosti obálky - infiltrace		36,928	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		75,741
Celkem		770,117	Celkem		231,457

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	538,661	kWh/m ² .rok	98
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

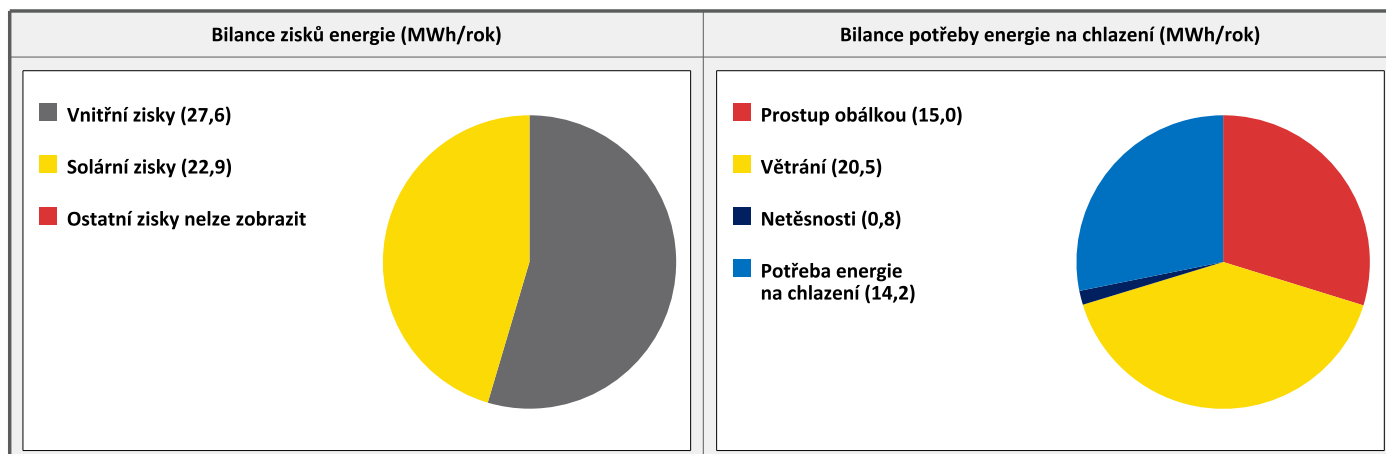


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	27,578	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	15,043
Solární zisky konstrukcemi		22,939	Větrání		20,478
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,780
Celkem		50,517	Celkem		36,301

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	14,216	kWh/m ² .rok	3
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	---



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2810,2				
SV1		18,0	EXT	787,3	0,225	0,30	0,30	75 %
SV2		18,0	EXT	49,2	0,211	0,30	0,30	70 %
SV3		18,0	EXT	181,2	0,155	0,30	0,30	52 %
SV4		18,0	EXT	1,7	0,228	0,30	0,30	76 %
SV5		20,0	EXT	26,6	0,228	0,30	0,30	76 %
SV6		20,0	EXT	14,4	0,210	0,30	0,30	70 %
SV7		18,0	EXT	88,0	0,162	0,30	0,30	54 %
SV8		20,0	EXT	131,1	0,162	0,30	0,30	54 %
SV9		18,0	EXT	6,8	0,155	0,30	0,30	52 %
SV10		20,0	EXT	2,7	0,155	0,30	0,30	52 %
SV11		18,0	EXT	10,6	0,193	0,30	0,30	64 %
SV12		20,0	EXT	2,1	0,193	0,30	0,30	64 %
SV13		20,0	EXT	8,6	0,249	0,30	0,30	83 %
SV14		18,0	EXT	5,7	0,184	0,30	0,30	61 %
SV15		20,0	EXT	4,7	0,184	0,30	0,30	61 %
SV17		18,0	EXT	384,0	1,127	0,30	0,30	376 %
SV18		20,0	EXT	108,8	1,127	0,30	0,30	376 %
SV19		18,0	EXT	171,0	0,917	0,30	0,30	306 %
SV20		18,0	EXT	184,7	1,011	0,30	0,30	337 %
SV21		20,0	EXT	117,2	1,373	0,30	0,30	458 %
SV22		18,0	EXT	166,0	1,373	0,30	0,30	458 %
SV23		20,0	EXT	12,2	1,065	0,30	0,30	355 %
SV24		18,0	EXT	27,6	1,065	0,30	0,30	355 %
SV25		20,0	EXT	143,5	1,574	0,30	0,30	525 %
SV26		18,0	EXT	10,4	1,198	0,30	0,30	399 %
SV27		20,0	EXT	77,9	1,198	0,30	0,30	399 %
SV28		20,0	EXT	86,3	1,367	0,30	0,30	456 %

STŘECHY				3267,0				
ST1		18,0	EXT	1427,5	0,151	0,24	0,24	63 %
ST2		18,0	EXT	180,6	0,152	0,24	0,24	63 %

(pokračování)

(pokračování)

ST3		18,0	EXT	35,8	0,146	0,24	0,24	61 %
ST4		18,0	EXT	174,7	0,120	0,24	0,24	50 %
ST5		18,0	EXT	351,0	0,150	0,24	0,24	63 %
ST6		18,0	EXT	97,1	0,139	0,24	0,24	58 %
ST7		20,0	EXT	223,1	0,139	0,24	0,24	58 %
ST8		20,0	EXT	8,9	0,156	0,24	0,24	65 %
ST9		18,0	EXT	340,2	0,817	0,24	0,24	340 %
ST10		20,0	EXT	153,9	0,817	0,24	0,24	340 %
ST11		20,0	EXT	259,3	0,606	0,24	0,24	253 %
ST12		18,0	EXT	14,8	1,063	0,24	0,24	443 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				40,4				
PO1		18,0	EXT	10,9	0,116	0,24	0,24	48 %
PO2		20,0	EXT	29,5	0,923	0,24	0,24	385 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3783,8				
SZ1		18,0	ZEM	98,0	0,213	0,45	0,45	47 %
SZ2		20,0	ZEM	13,5	0,212	0,45	0,45	47 %
SZ3		20,0	ZEM	9,8	0,156	0,45	0,45	35 %
SZ4		18,0	ZEM	26,4	0,239	0,45	0,45	53 %
SV16		18,0	ZEM	133,4	1,425	0,45	0,45	317 %
PZ1		18,0	ZEM	14,9	0,930	0,45	0,45	207 %
PZ2		18,0	ZEM	50,7	0,894	0,45	0,45	199 %
PZ3		18,0	ZEM	330,0	0,207	0,45	0,45	46 %
PZ4		20,0	ZEM	98,2	0,261	0,45	0,45	58 %
PZ5		20,0	ZEM	4,0	0,261	0,45	0,45	58 %
PZ6		20,0	ZEM	54,5	0,220	0,45	0,45	49 %
PZ7		20,0	ZEM	178,4	0,220	0,45	0,45	49 %
PZ8		18,0	ZEM	15,0	0,262	0,45	0,45	58 %
PZ9		18,0	ZEM	1427,5	0,850	0,45	0,45	189 %
PZ10		18,0	ZEM	325,6	0,887	0,45	0,45	197 %
SZ5		20,0	ZEM	11,1	1,248	0,45	0,45	277 %
SZ6		20,0	ZEM	36,0	1,441	0,45	0,45	320 %
PZ11		20,0	ZEM	440,8	1,859	0,45	0,45	413 %
PZ12		18,0	ZEM	175,9	1,859	0,45	0,45	413 %
PZ13		18,0	ZEM	340,2	1,534	0,45	0,45	341 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				732,5				
KN1		18,0	NEVYT	418,4	0,945	0,30	0,30	315 %
KN2		20,0	NEVYT	57,2	0,193	0,30	0,30	64 %

(pokračování)

(pokračování)

KN3		18,0	NEVYT	256,9	1,675	0,60	0,60	279 %
-----	--	------	-------	-------	-------	------	------	-------

VÝPLNĚ OTVORŮ				684,6				
VO1		18,0	EXT	9,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2		18,0	EXT	53,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO3		18,0	EXT	6,5	1,200	1,70	1,70	71 %
VO4		18,0	EXT	2,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5		18,0	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6		18,0	EXT	23,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO7		18,0	EXT	23,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO8		18,0	EXT	7,1	1,200	1,70	1,70	71 %
VO9		18,0	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO10		20,0	EXT	26,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11		18,0	EXT	8,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12		20,0	EXT	7,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13		18,0	EXT	0,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO14		20,0	EXT	8,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15		20,0	EXT	3,6	1,200	1,70	1,70	71 %
VO16		18,0	EXT	189,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO17		20,0	EXT	23,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO18		20,0	EXT	1,8	1,200	1,70	1,70	71 %
VO19		18,0	EXT	82,8	2,500	1,50	1,50	167 %
VO20		18,0	EXT	6,4	2,500	1,70	1,70	147 %
VO21		18,0	EXT	2,1	2,500	1,50	1,50	167 %
VO22		18,0	EXT	12,2	2,500	1,50	1,50	167 %
VO23		18,0	EXT	0,7	2,500	1,50	1,50	167 %
VO24		18,0	EXT	2,2	2,500	1,50	1,50	167 %
VO25		18,0	EXT	3,0	2,500	1,70	1,70	147 %
VO26		18,0	EXT	6,9	2,500	1,50	1,50	167 %
VO27		20,0	EXT	17,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO28		20,0	EXT	6,4	5,000	1,70	1,70	294 %
VO29		20,0	EXT	2,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO30		20,0	EXT	25,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO31		20,0	EXT	16,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO32		20,0	EXT	3,1	2,500	1,50	1,50	167 %
VO33		20,0	EXT	9,2	2,500	1,50	1,50	167 %
VO34		18,0	EXT	45,4	2,500	1,50	1,50	167 %
VO35		20,0	EXT	1,8	2,500	1,50	1,50	167 %

(pokračování)

(pokračování)

VO36		20,0	EXT	0,4	2,500	1,50	1,50	167 %
VO37		20,0	EXT	1,8	2,000	1,50	1,50	133 %
VO38		20,0	EXT	0,7	2,500	1,50	1,50	167 %
VO39		20,0	EXT	1,8	2,500	1,50	1,50	167 %
VO40		20,0	EXT	3,3	1,300	1,50	1,50	87 %
VO41		20,0	EXT	2,9	2,500	1,50	1,50	167 %
VO42		20,0	EXT	8,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO43		20,0	EXT	15,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO44		20,0	EXT	6,0	2,500	1,50	1,50	167 %
VO45		20,0	EXT	1,8	2,500	1,70	1,70	147 %

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	0,050		0,020	252 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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		225,0	ostatní SZTE	153,7	99,0	-	91,9	86,4	22,6 %
									121,5
ZT2		84,0	zemní plyn	109,9	75,0	-	100,0	90,0	13,8 %
									74,2
ZT3		133,0	zemní plyn	466,6	84,0	-	92,0	88,0	58,9 %
									317,3
ZT4		9,0	zemní plyn	28,2	75,0	-	91,0	89,0	3,2 %
									17,2
ZT5		32,0	zemní plyn	12,6	83,0	-	92,0	88,0	1,6 %
									8,5

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		100,5	elektřina	2,5	4,0	90,0	86,0	45,8 %
								6,5
ZC2		22,4	elektřina	3,0	4,0	90,0	86,0	54,2 %
								7,7

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			8120,0	15,1	56,0	70,0	3645,0	37,5
VT2			2280,0	3,1	56,0	70,0	2743,0	36,8
VT3			310,0	0,7	56,0	80,0	2400,0	67,1
VT4			2980,0	7,1	56,0	70,0	3659,0	47,8

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			%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1		200,0	ostatní SZTE	58,2	99,0	-	60,2	663,6	51,9 %
									34,7
ZT3		-	zemní plyn	3,0	83,0	-	79,9	38,3	3,0 %
									2,0
TV1		10,8	elektřina	18,1	99,0	-	81,2	278,0	21,7 %
									14,5
TV2		24,5	elektřina	4,0	99,0	-	91,5	69,5	5,4 %
									3,6
TV3		3,8	elektřina	12,8	99,0	-	90,9	221,2	17,3 %
									11,6
TV4		2,0	elektřina	0,4	99,0	-	97,2	7,7	0,6 %
									0,4

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
					---	---	---	---
OS1			1645,7	300,0	0,72	1,00	0,85	1,00
OS2			490,6	300,0	0,72	1,00	0,85	1,00
OS3			367,3	300,0	0,72	1,00	0,85	1,00
OS4			65,8	300,0	0,72	1,00	0,85	1,00
OS5			571,2	100,0	0,72	1,00	0,85	1,00
OS6			389,0	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS7			307,8	100,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS8			96,2	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS9			622,5	200,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS10			865,6	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS11			57,2	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1			0,00				18,9	18,9
				10,0 %				

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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	113	189	252	
	619,7	1036,3	1379,6	
Soubor navržených opatření	67	111	169	
	369,6	607,3	925,3	
Dosažená úspora energie	46	78	83	
	250,1	429,0	454,3	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	Splněno:	ANO

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
		m²	KWh/m².rok	%
		1645,7	69	3,0
		490,6	83	3,0
		367,3	37	3,0
		65,8	63	3,0
		571,2	69	3,0
		389,0	80	3,0
		307,8	37	3,0
		96,2	38	3,0
		622,5	84	3,0
		865,6	68	3,0
		57,2	88	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	Příléhající 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)								
		SV1		18,0	EXT	0,225	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	SV2		18,0	EXT	0,211	0,250	ANO
		SZ1		18,0	ZEM	0,213	0,300	ANO
		SV3		18,0	EXT	0,155	0,250	ANO
		SV4		18,0	EXT	0,228	0,250	ANO
		SV5		20,0	EXT	0,228	0,250	ANO
		SV6		20,0	EXT	0,210	0,250	ANO
		SZ2		20,0	ZEM	0,212	0,300	ANO
		SV7		18,0	EXT	0,162	0,250	ANO
		SV8		20,0	EXT	0,162	0,250	ANO
		SV9		18,0	EXT	0,155	0,250	ANO
		SV10		20,0	EXT	0,155	0,250	ANO
		SZ3		20,0	ZEM	0,156	0,300	ANO
		SV11		18,0	EXT	0,193	0,250	ANO

(pokračování)

(pokračování)

		SV12		20,0	EXT	0,193	0,250	ANO
		SZ4		18,0	ZEM	0,239	0,300	ANO
		SV13		20,0	EXT	0,249	0,250	ANO
		SV14		18,0	EXT	0,184	0,250	ANO
		SV15		20,0	EXT	0,184	0,250	ANO
		ST1		18,0	EXT	0,151	0,160	ANO
		ST2		18,0	EXT	0,152	0,160	ANO
		ST3		18,0	EXT	0,146	0,160	ANO
		ST4		18,0	EXT	0,120	0,160	ANO
		ST5		18,0	EXT	0,150	0,160	ANO
		ST6		18,0	EXT	0,139	0,160	ANO
		ST7		20,0	EXT	0,139	0,160	ANO
		ST8		20,0	EXT	0,156	0,160	ANO
		PZ3		18,0	ZEM	0,207	0,300	ANO
		PZ4		20,0	ZEM	0,261	0,300	ANO
		PZ5		20,0	ZEM	0,261	0,300	ANO
		PZ6		20,0	ZEM	0,220	0,300	ANO
		PZ7		20,0	ZEM	0,220	0,300	ANO
		PZ8		18,0	ZEM	0,262	0,300	ANO
		PO1		18,0	EXT	0,116	0,160	ANO
		VO1		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO2		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO3		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO4		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO5		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO7		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO8		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO9		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO10		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO11		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO12		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO13		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO14		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO15		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO16		18,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO17		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO
		VO18		20,0	EXT	1,200	1,200	ANO

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	ZT1		99,0	80,0	ANO
Jmenovitý chladicí faktor kompresorového zdroje chladu	-	ZC1		3,3	2,7	ANO
Jmenovitý chladicí faktor kompresorového zdroje chladu	-	ZC2		3,7	2,7	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT1		70,0	60,0	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT2		70,0	60,0	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT3		80,0	60,0	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT4		70,0	60,0	ANO

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 2020.10
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční 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://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:			