

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.:

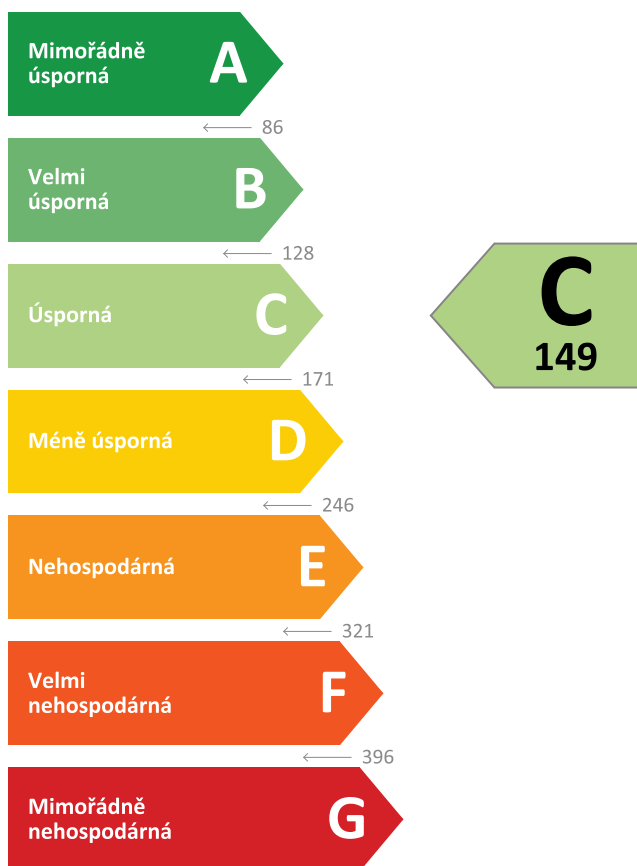
Typ budovy:

Celková energeticky vztažná plocha: 7265,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



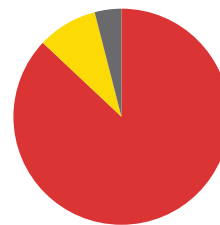
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 991,7 (87 %)
- Energie prostředí - 105,9 (9 %)
- Elektřina - 39,8 (4 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,40 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	58 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	157 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	78 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	8 kWh/(m ² .rok)	D
	Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	49 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	11 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	21220,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	7246,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	7265,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,0

*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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m²
Z1			☒	☒	21,0	1368,9
Z2			☒	☒	21,0	1189,1
Z3			☒	☐	21,0	405,5
Z4			☒	☒	21,0	203,2
Z5			☒	☒	21,0	83,5
Z6			☒	☐	15,0	179,4
Z7			☒	☒	21,0	53,8
Z8			☒	☒	21,0	217,9
Z9			☒	☒	21,0	93,5

(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	36,1
Z11			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	133,2
Z12			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22,0	232,9
Z13			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24,0	65,7
Z14			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21,0	56,1
Z15			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21,0	7,0
Z16			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	30,0
Z17			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24,0	263,1
Z18			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24,0	64,0
Z19			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21,0	7,6
Z20			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	1033,9
Z20.1			-	-	15,0	1016,0
Z20.2			-	-	15,0	17,9
Z21			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	64,0
Z22			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	852,5
Z23			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21,0	184,1
Z24			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21,0	135,0
Z25			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	115,2
Z26			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21,0	128,9
Z27			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21,0	27,0
Z28			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21,0	34,8
NZ1			<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	49,4 %	0,0 %	-	-	31,4 %	0,1 %	6,3 %	87,2 %
	561,33	0,12	-	-	357,61	1,43	71,17	991,66
Elektřina	0,1 %	0,7 %	0,2 %	-	0,0 %	2,5 %	-	3,5 %
	0,68	8,18	2,41	-	0,45	28,12	-	39,84

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

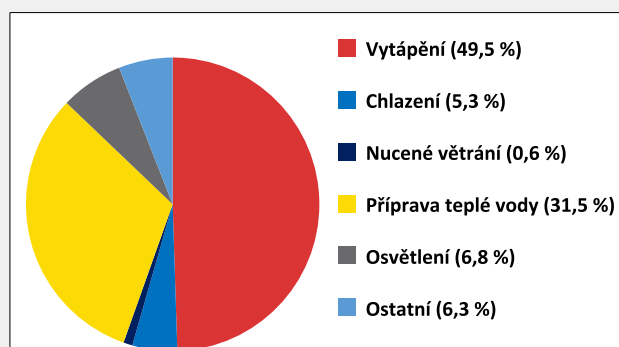
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,1 %	4,5 %	0,4 %	-	0,1 %	4,2 %	-	9,3 %
	1,38	51,53	4,70	-	0,71	47,56	-	105,88

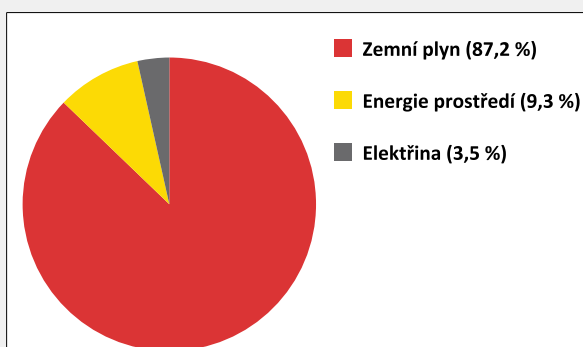
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	49,5 %	5,3 %	0,6 %	-	31,5 %	6,8 %	6,3 %	100,0 %
kWh/m².rok	78	8	1	-	49	11	10	157
MWh/rok	563,38	59,83	7,11	-	358,77	77,11	71,17	1137,37

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

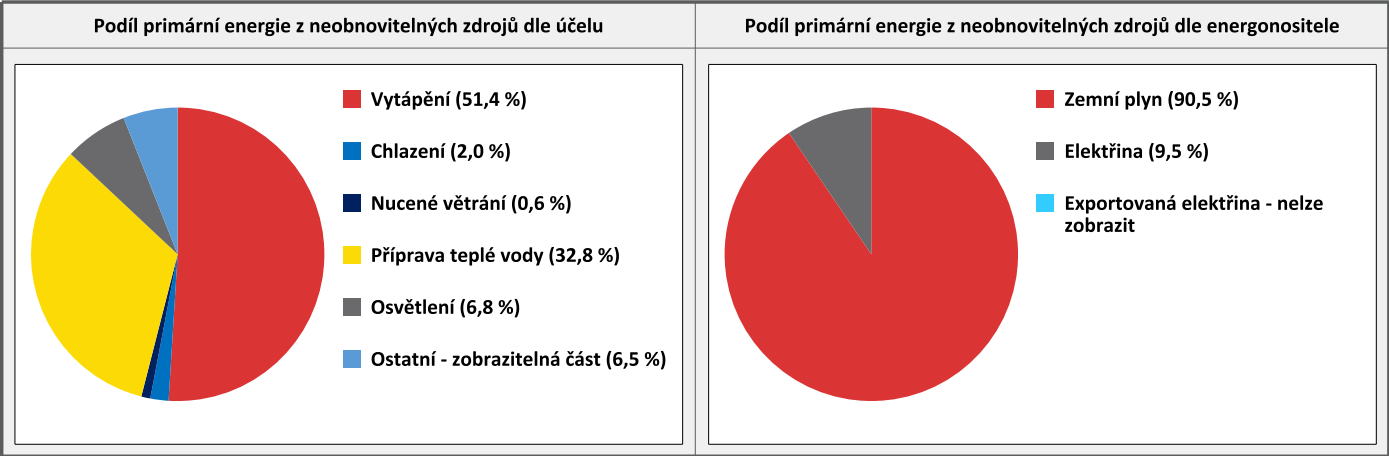
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

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	51,3 %	0,0 %	-	-	32,7 %	0,1 %	6,5 %	90,5 %
		561,33	0,12	-	-	357,61	1,43	71,17	991,66
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	0,2 %	1,9 %	0,6 %	-	0,1 %	6,7 %	-	9,5 %
		1,77	21,27	6,25	-	1,16	73,12	-	103,58
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-1,4 %	-1,4 %
		-	-	-	-	-	-	-15,58	-15,58

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		51,4 %	2,0 %	0,6 %	-	32,8 %	6,8 %	5,1 %	98,6 %
kWh/m².rok		78	3	1	-	49	10	8	149
MWh/rok		563,10	21,38	6,25	-	358,77	74,55	55,59	1079,66



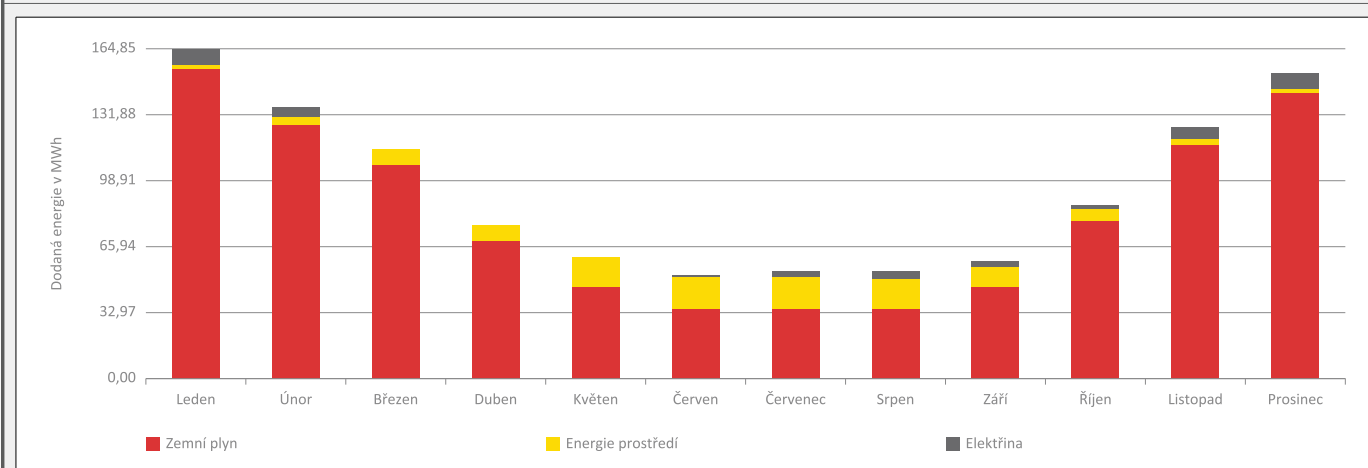
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	164,85	135,66	115,17	76,67	60,84	52,14	53,15	53,63	59,12	87,60	125,71	152,83
Zemní plyn	154,45	126,50	107,20	68,57	45,78	35,09	34,60	34,81	46,44	78,82	116,70	142,70
Energie okolního prostředí	2,45	4,30	7,98	8,09	15,06	16,28	15,82	15,00	9,59	6,47	3,00	1,83
Elektřina	7,95	4,86	0,00	0,00	0,00	0,77	2,73	3,82	3,10	2,31	6,01	8,30

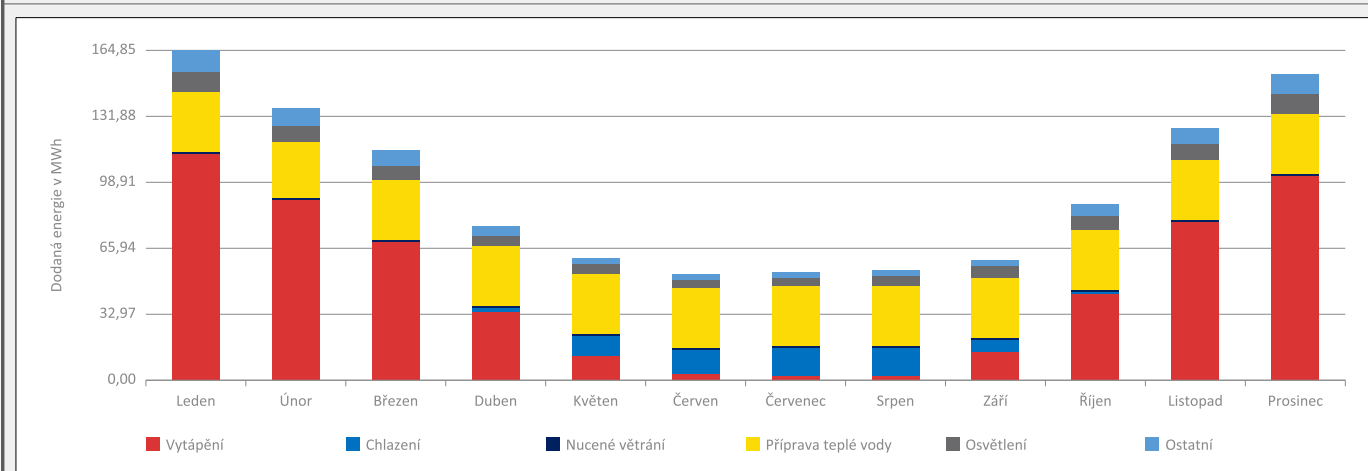
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	164,85	135,66	115,17	76,67	60,84	52,14	53,15	53,63	59,12	87,60	125,71	152,83
Vytápění	113,00	90,02	69,22	34,37	12,20	3,16	1,71	1,90	13,78	42,90	79,00	102,12
Chlazení	0,26	0,25	0,32	1,73	9,70	12,15	13,65	13,60	6,39	1,21	0,29	0,27
Nucené větrání	0,60	0,55	0,60	0,58	0,60	0,58	0,60	0,60	0,58	0,60	0,58	0,60
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	30,47	27,52	30,47	29,49	30,47	29,49	30,47	30,47	29,49	30,47	29,49	30,47
Osvětlení	9,77	8,03	6,68	5,46	4,50	4,18	4,18	4,50	5,59	6,62	7,97	9,64
Ostatní	10,74	9,29	7,87	5,04	3,36	2,58	2,54	2,56	3,29	5,79	8,38	9,73

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

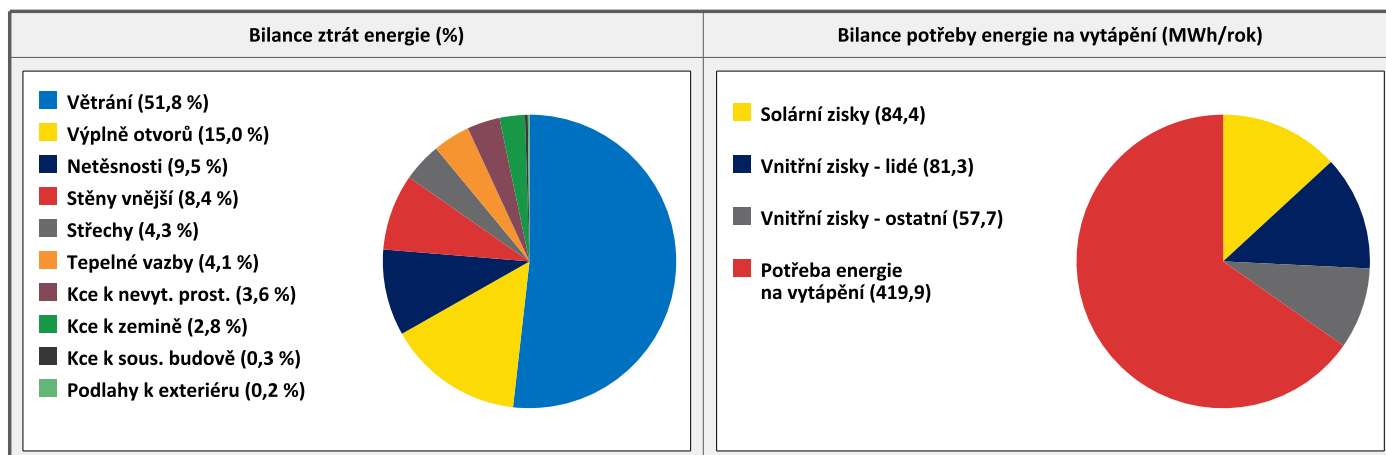
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	248,669	Solární zisky	MWh/rok	84,434
Větrání		333,203	Vnitřní zisky - lidé		81,258
Netěsnosti obálky - infiltrace		61,405	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		57,708
Celkem		643,277	Celkem		223,400

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	419,878	kWh/m ² .rok	58
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

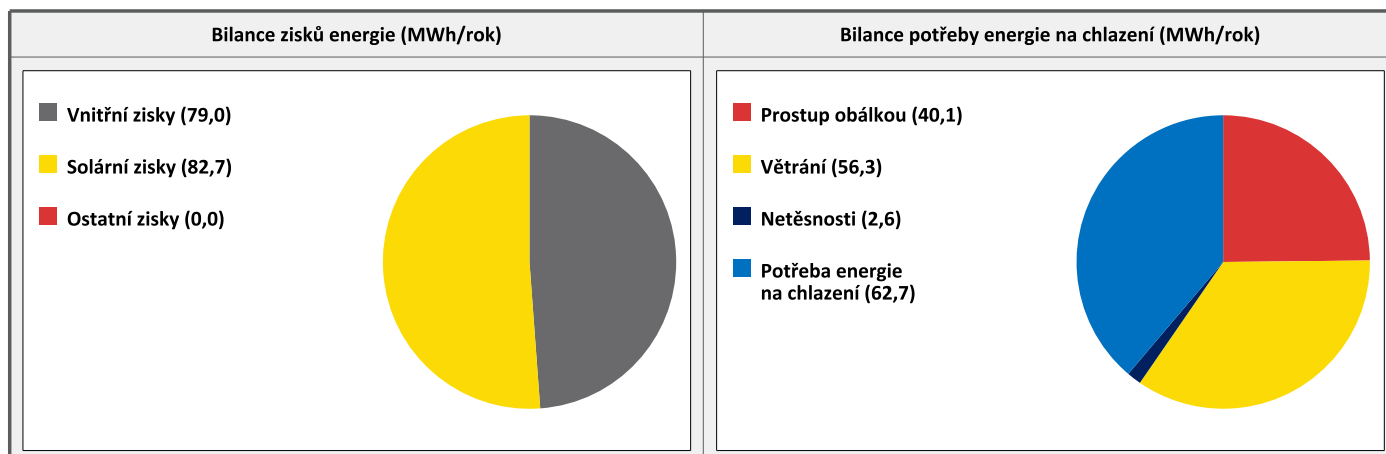


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	78,964	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	40,126
Solární zisky konstrukcemi		82,696	Větrání		56,251
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		2,570
Celkem		161,660	Celkem		98,947

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	62,713	kWh/m ² .rok	9
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	---



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				2652,8				
SV1		21,0	EXT	848,7	0,226	0,30	0,30	75 %
SV2		24,0	EXT	25,0	0,226	0,24	0,24	94 %
SV3		15,0	EXT	173,3	0,226	0,45	0,44	52 %
SV4		21,0	EXT	93,3	0,201	0,30	0,30	67 %
SV5		22,0	EXT	84,7	0,201	0,30	0,30	67 %
SV6		15,0	EXT	30,1	0,201	0,45	0,44	46 %
SV7		22,0	EXT	22,3	0,163	0,30	0,30	54 %
SV8		21,0	EXT	19,6	0,163	0,30	0,30	54 %
SV9		15,0	EXT	27,8	0,163	0,45	0,44	37 %
SV10		15,0	EXT	141,3	0,181	0,45	0,44	42 %
SV11		15,0	EXT	1,7	0,187	0,45	0,44	43 %
SV12		15,0	EXT	28,1	0,168	0,45	0,44	39 %
SV13		15,0	EXT	10,0	0,173	0,45	0,44	40 %
SV14		21,0	EXT	680,3	0,264	0,30	0,30	88 %
SV15		15,0	EXT	246,4	0,264	0,45	0,44	61 %
SV16		24,0	EXT	13,7	0,264	0,24	0,24	110 %
SV17		21,0	EXT	17,1	0,209	0,30	0,30	70 %
SV18		15,0	EXT	73,2	0,279	0,45	0,44	64 %
SV19		21,0	EXT	12,0	0,159	0,30	0,30	53 %
SV20		15,0	EXT	94,0	0,213	0,45	0,44	49 %
SV21		15,0	EXT	10,3	0,213	0,45	0,44	49 %

STŘECHY				1658,6				
ST1		21,0	EXT	293,9	0,168	0,24	0,24	70 %
ST2		18,0	EXT	4,0	0,168	0,24	0,24	70 %
ST3		22,0	EXT	232,9	0,168	0,24	0,24	70 %
ST4		24,0	EXT	65,7	0,168	0,19	0,19	88 %
ST5		15,0	EXT	77,8	0,168	0,35	0,35	48 %
ST6		15,0	EXT	35,9	0,175	0,35	0,35	50 %
ST7		15,0	EXT	68,5	0,174	0,35	0,35	50 %
ST8		21,0	EXT	422,9	0,220	0,24	0,24	92 %

(pokračování)

(pokračování)

ST9		18,0	EXT	34,3	0,220	0,24	0,24	92 %
ST10		24,0	EXT	13,1	0,220	0,19	0,19	115 %
ST11		15,0	EXT	209,5	0,220	0,35	0,35	63 %
ST12		15,0	EXT	46,7	0,223	0,35	0,35	64 %
ST13		15,0	EXT	5,3	0,381	0,35	0,35	109 %
ST14		21,0	EXT	18,2	0,155	0,24	0,24	65 %
ST15		18,0	EXT	3,2	0,155	0,24	0,24	65 %
ST16		15,0	EXT	126,8	0,155	0,35	0,35	44 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				55,9				
PO1		15,0	EXT	6,6	0,332	0,35	0,35	95 %
PO2		21,0	EXT	27,4	0,362	0,24	0,24	151 %
PO3		15,0	EXT	21,9	0,172	0,35	0,35	49 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				720,5				
PZ1		15,0	ZEM	46,7	0,994	0,65	0,66	152 %
PZ2		21,0	ZEM	449,2	3,497	0,45	0,45	777 %
PZ3		18,0	ZEM	24,5	3,497	0,45	0,45	777 %
PZ4		15,0	ZEM	154,9	3,497	0,65	0,66	534 %
PZ5		24,0	ZEM	9,4	3,497	0,36	0,36	971 %
PZ6		15,0	ZEM	35,9	0,237	0,65	0,66	36 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				869,6				
KN1		21,0	NEVYT	17,3	0,255	0,60	0,60	43 %
KN2		15,0	NEVYT	6,7	0,255	0,85	0,87	29 %
KN3		21,0	NEVYT	17,9	0,258	0,30	0,30	86 %
KN4		15,0	NEVYT	1,1	0,258	0,45	0,44	59 %
KN5		21,0	NEVYT	543,4	0,794	0,60	0,60	132 %
KN6		18,0	NEVYT	7,2	0,794	0,60	0,60	132 %
KN7		24,0	NEVYT	66,6	0,794	0,50	0,48	165 %
KN8		15,0	NEVYT	206,2	0,794	0,85	0,87	91 %
KN9		21,0	NEVYT	3,3	5,650	3,50	1,59	355 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				97,1				
KS1		21,0	SOUS	17,9	0,255	2,70	1,59	16 %
KS2		21,0	SOUS	15,0	1,340	1,30	1,30	103 %
KS3		21,0	SOUS	20,6	2,119	1,30	1,30	163 %
KS4		21,0	SOUS	8,8	2,119	2,70	1,59	133 %
KS5		21,0	SOUS	3,2	1,629	1,30	1,30	125 %
KS6		21,0	SOUS	31,6	1,600	2,20	1,59	101 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				1191,5				
VO1		21,0	EXT	720,0	0,830	1,50	1,50	55 %
VO2		15,0	EXT	96,0	0,830	2,20	2,18	38 %
VO3		24,0	EXT	19,0	0,830	1,20	1,20	69 %
VO4		21,0	EXT	55,8	0,800	1,50	1,50	53 %
VO5		15,0	EXT	122,0	0,800	2,20	2,18	37 %
VO6		22,0	EXT	34,7	0,800	1,50	1,50	53 %
VO7		15,0	EXT	51,2	1,200	2,20	2,18	55 %
VO8		15,0	EXT	22,4	3,500	2,20	2,18	160 %
VO9		21,0	EXT	11,0	1,200	1,70	1,59	75 %
VO10		15,0	EXT	48,5	1,200	2,50	2,31	52 %
VO11		15,0	EXT	11,0	6,500	2,50	2,31	281 %

TEPELNÉ VAZBY				
<i>Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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.</i>				
Vliv tepelných vazeb				0,045
				0,020
				225 %

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		468,0	zemní plyn	482,6	103,0	-	84,5	88,0	88,4 %
									371,2
ZT2		-	-	-	-	-	84,5	88,0	11,6 %
									48,7

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		160,0	elektřina	8,6	4,0	95,0	87,0	37,5 %	
								23,5	
ZC2		153,6	elektřina	12,7	4,0	95,0	87,0	55,9 %	
								35,0	
ZC3		22,4	elektřina	1,5	4,0	95,0	87,0	6,6 %	
								4,1	
ZC4		5,0	elektřina	0,0	2,7	95,0	87,0	0,0 %	
								0,0	

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			787,5	2,5	75,0	80,0	2750,0	62,1
VT2			1494,9	0,4	8,3	-	1250,0	100,0
VT3			3200,0	4,3	20,0	75,0	2750,0	100,0

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		468,0	zemní plyn	307,5	103,0	-	65,0	4308,1	88,4 %
									275,1
ZT2		-	-	-	-	-	65,0	565,3	11,6 %
									36,1

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1			1368,9	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS2			1189,1	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS3			405,5	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS4			203,2	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS5			83,5	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS6			179,4	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS7			53,8	500,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS8			217,9	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS9			93,5	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS10			36,1	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS11			133,2	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS12			232,9	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS13			65,7	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS14			56,1	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS15			7,0	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS16			30,0	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS17			263,1	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS18			64,0	200,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS19			7,6	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS20			1033,9	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS21			64,0	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS22			852,5	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS23			184,1	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS24			135,0	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS25			115,2	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS26			128,9	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS27			27,0	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS28			34,8	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA

Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			MWh/rok	kW _e %	kW _t %	%	MWh/rok	MWh/rok
ZT2		zemní plyn	201,5	30,0	61,6	83,0	60,5	106,8
				30,0 %	53,0 %		1,7	106,8

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	Využito 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			645,15				111,9	111,9
				18,0 %				

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/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	109	157	149	
	793,8	1137,4	1079,7	
Soubor navržených opatření	107	155	128	
	778,1	1128,0	932,0	
Dosažená úspora energie	2	2	21	
	15,7	9,4	147,7	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY				
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY				
Požadavek vyhlášky dle:		§ 6 odst. 2 písm. a)	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	%
		1368,9	69	3,0
		1189,1	80	3,0
		405,5	41	3,0
		203,2	24	3,0
		83,5	22	3,0
		179,4	55	3,0
		53,8	34	3,0
		217,9	50	3,0
		93,5	67	3,0
		36,1	5	3,0
		133,2	5	3,0
		232,9	137	3,0
		65,7	498	3,0
		56,1	66	3,0
		7,0	84	3,0
		30,0	22	3,0
		263,1	6	3,0
		64,0	11	3,0
		7,6	72	3,0
		1033,9	17	3,0
		64,0	0	3,0
		852,5	42	3,0
		184,1	26	3,0
		135,0	39	3,0
		115,2	97	3,0
		128,9	41	3,0
		27,0	0	3,0
		34,8	0	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	Příslušající 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		0,40	0,55	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)

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		149	187	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:			