

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.: Višňová 573

PSC, obec: 289 24 Milovice

K.ú., parcelní č.: Benátecká Vrutice, st. 585

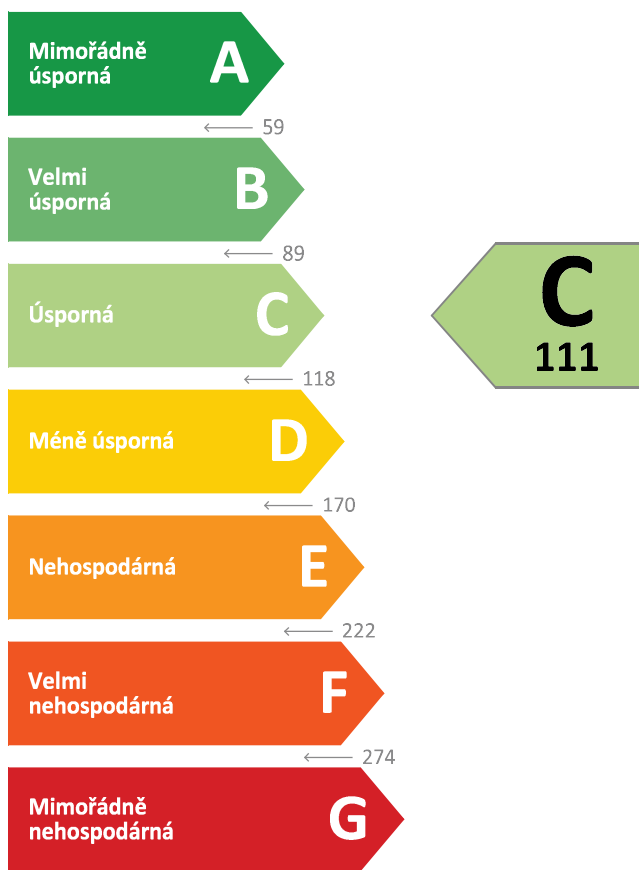
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 6982,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



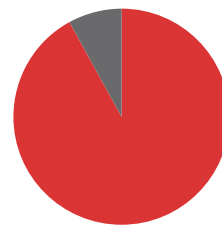
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 631,2 (92 %)
- Elektrina - 55,4 (8 %)
- Energie prostředí - 0,5 (0 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,67 W/(m ² .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	49 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	98 kWh/(m ² .rok)	D
Vytápění	63 kWh/(m ² .rok)	E
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	28 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Dana Nagyová

Osvědčení č.: 1095

Kontakt: nagyova.d@gmail.com

Ev. č. průkazu: 517149.0

Vyhotoveno dne: 03.07.2023

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:	Milovice	Část obce:	Mladá
Ulice:	Višňová	Č.p / č. or. (č.ev.):	573
Katastrální území:	Benátecká Vrutice	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 585	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	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 zpracování PENB je prodej/pronájem ucelených částí bytového domu, profil užívání dle ČSN 730331-1 Obytné zóny, Administrativní budovy. Bytový dům samostatně stojící, šest nadzemních a jedno podzemní podlaží, 99 bytových jednotek, v 1.PP kancelář, sušárny a nebyt. prostory vytápěné (částečné užívání jako bytové jednotky). Obvodové stěny vystavěny v systému VVÚ-ETA tl. tl. 190 mm, 6. NP porobetonové zdivo tl. 300 mm, dozdvíky Hebel tl. 200 mm, vše s vnější tep. izolací EPS tl. 80 mm, v 6. NP EPS tl. 100 mm, stěny k nevyt. prostoru bez tep. izolace, stěny k půdnímu prostoru s minerální tep. izolací Orsil tl. 150 mm. Podlaha k zemině bez tep. izolace, podlaha k nevyt. prostoru železobetonová stropní deska tl. 200 mm s Ethafoam tl. 5 mm a anhydritem tl. 45 mm, z vnější strany s minerální tep. izolací tl. 50 mm. Střecha mansardová, bez tep. izolace, u střešních oken SDK s minerální tep. izolací Orsil tl. 150 mm, strop SDK s minerální vlnou tl. 180 mm. Otvorové výplně plastové s dvojskly, r.v. 2005, 1. PP částečně luxfery. Větrání přirozené, WC a koupelny s odv. ventilátory. Osvětlení kombinované. Vytápění teplovodní, zdroj tepla 4 x plynový kondenzační kotel Rendamax R40 Evo, 4 x 92,9 kW. Ve 4 BJ klimatizační Split jednotky, chladicí výkon cca 20 kW, topný výkon cca 22 kW. Teplá voda připravována v nepřímotopných zásobnících Wolf, 8 x 400 l.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	20590,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	6200,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	6982,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,5

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	BD byty chl.	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	186,4
Z1.1	byty chl.	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	176,8
Z1.2	byty chl. odv.	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	9,6
Z2	BD byty	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	5611,3
Z2.1	byty	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	5155,5
Z2.2	byty odv.	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	455,8
Z3	Kancelář	Admin.budovy - oddělené kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	30,9
Z4	Spol. prostory	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	1153,4
NZ1	puda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztáhná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
NZ2	sut 1	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	sut 2	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	sut 3	-	<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 neuvvažují 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 odebraná 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	63,5 %	-	-	-	28,3 %	-	-	91,9 %
	436,42	-	-	-	194,76	-	-	631,18
Elektřina	0,2 %	0,1 %	0,0 %	-	0,2 %	7,5 %	-	8,1 %
	1,68	0,93	0,08	-	1,31	51,41	-	55,40

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

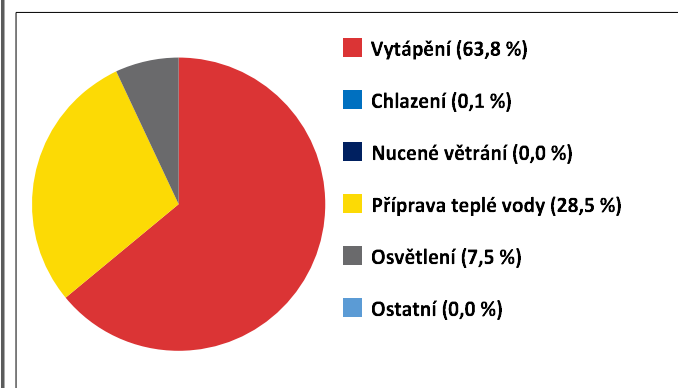
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,1 %	-	-	-	-	-	-	0,1 %
	0,49	-	-	-	-	-	-	0,49

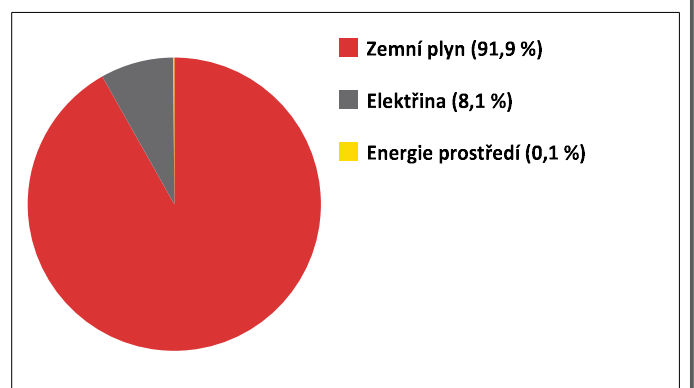
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	63,8 %	0,1 %	0,0 %	-	28,5 %	7,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	63	0	0	-	28	7	0	98
MWh/rok	438,59	0,93	0,08	-	196,07	51,41	0,00	687,08

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.

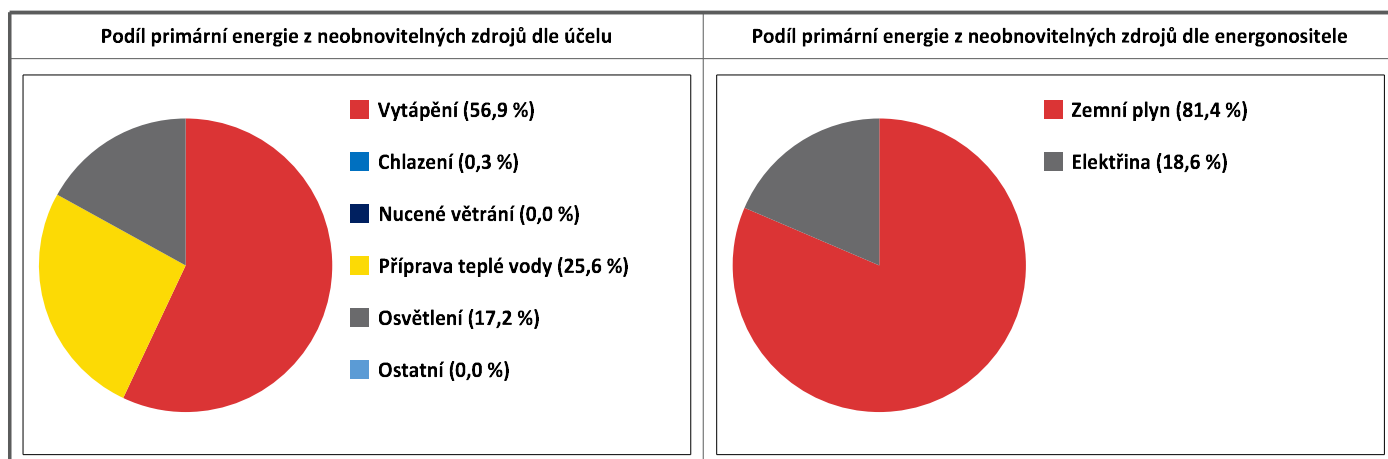
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

ENERGONOSITELE									
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zemní plyn	1,0	56,3 %	-	-	-	25,1 %	-	-	81,4 %
		436,45	-	-	-	194,79	-	-	631,25
Elektřina	2,6	0,6 %	0,3 %	0,0 %	-	0,4 %	17,2 %	-	18,6 %
		4,36	2,41	0,20	-	3,42	133,68	-	144,07
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

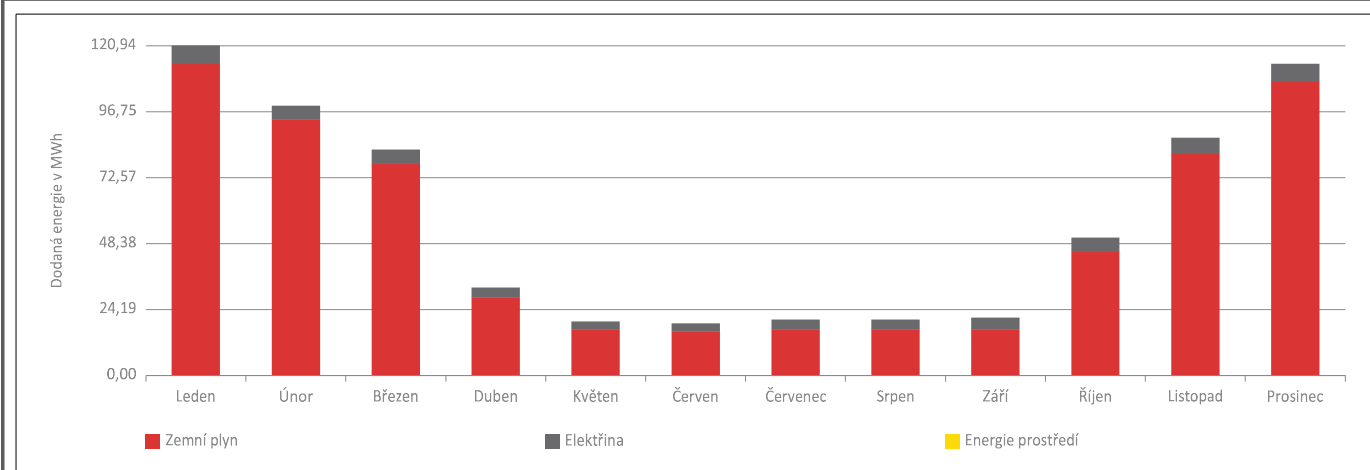
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
---------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

procentuelní podíl	56,9 %	0,3 %	0,0 %	-	25,6 %	17,2 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	63	0	0	-	28	19	0	111
MWh/rok	440,82	2,41	0,20	-	198,21	133,68	0,00	775,32

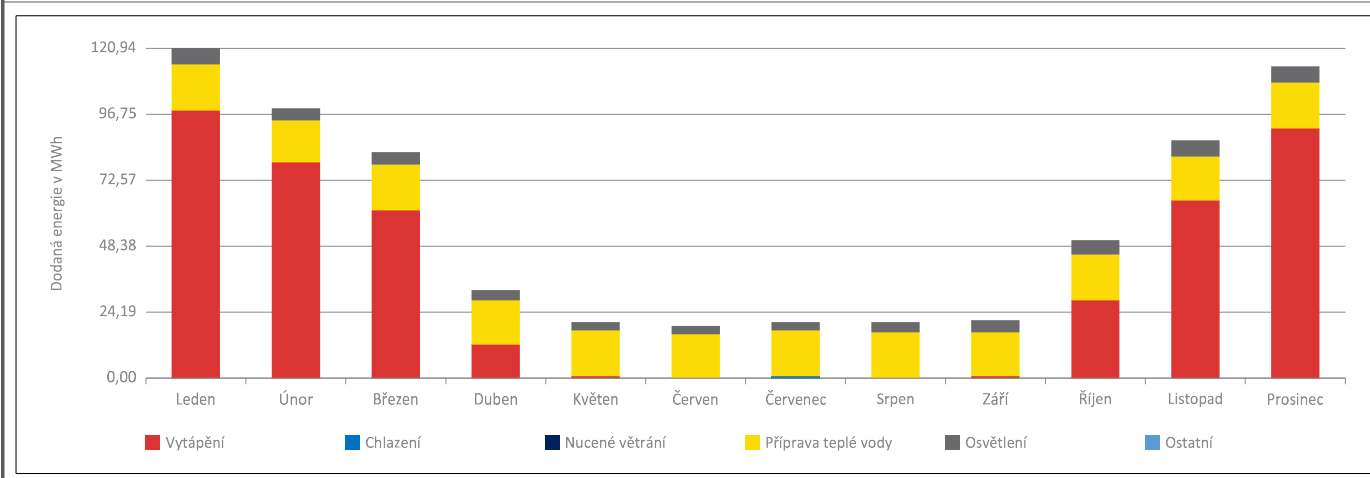


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE
BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	120,94	98,91	82,60	32,32	20,16	19,05	19,96	20,27	21,17	50,68	87,08	113,93
Zemní plyn	114,54	93,77	77,72	28,43	16,89	16,03	16,54	16,54	16,98	45,19	81,05	107,51
Elektrina	6,30	5,06	4,81	3,88	3,27	3,02	3,42	3,73	4,19	5,45	5,96	6,32
Energie okolního prostředí	0,11	0,09	0,07	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,07	0,10

Roční průběh dodané energie dle energoisitelů

BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	120,94	98,91	82,60	32,32	20,16	19,05	19,96	20,27	21,17	50,68	87,08	113,93
Vytápění	98,36	79,14	61,49	12,62	0,38	0,02	0,00	0,00	1,02	28,91	65,35	91,32
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,46	0,27	0,00	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	16,65	15,04	16,65	16,11	16,65	16,12	16,65	16,65	16,11	16,65	16,12	16,65
Osvětlení	5,93	4,73	4,45	3,59	3,12	2,71	2,85	3,34	4,04	5,11	5,61	5,95
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


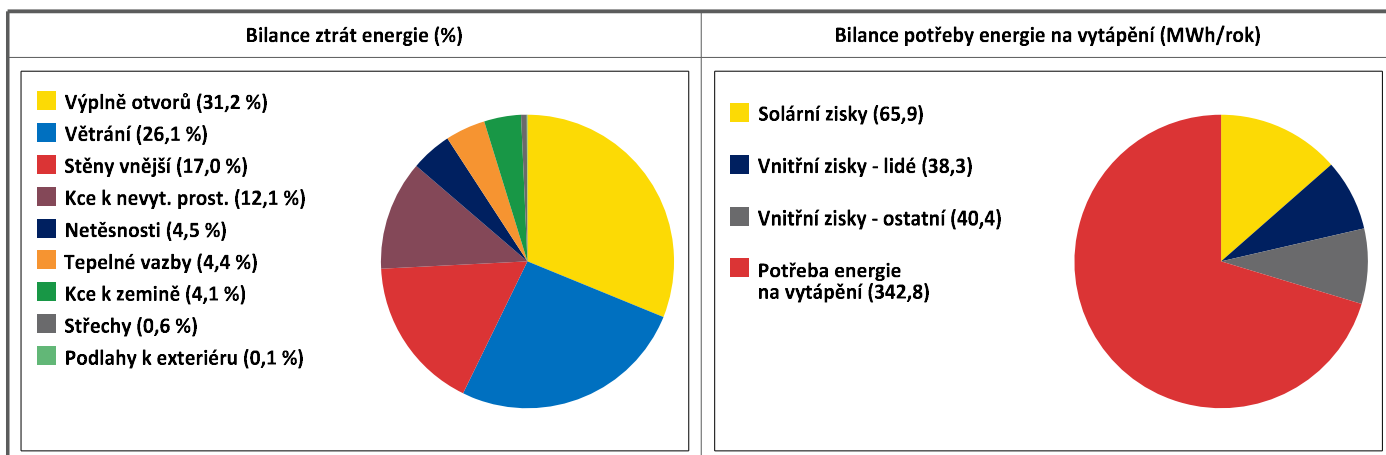
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	338,227	Solární zisky	MWh/rok	65,922
Větrání		127,431	Vnitřní zisky - lidé		38,287
Netěsnosti obálky - infiltrace		21,712	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		40,381
Celkem		487,371	Celkem		144,590

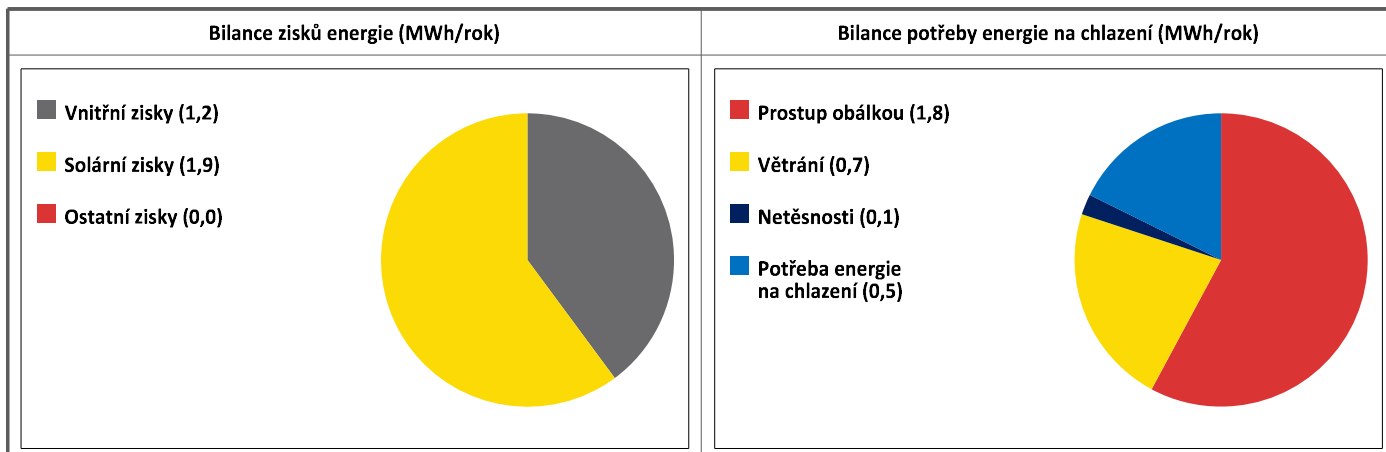
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	342,781	kWh/m ² .rok	49
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**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, akumulací nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie chlazením 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	1,236	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1,804
Solární zisky konstrukcemi		1,875	Větrání		0,693
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,067
Celkem		3,110	Celkem		2,564

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,546	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	Přiléhající 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				2324,6				
SV1	SO1 obv. panel 190+80	20,0	EXT	1536,4	0,376	0,30	0,30	125 %
SV2	SO1 obv. panel 190+80	16,0	EXT	34,0	0,376	0,40	0,40	94 %
SV3	SO2 obv. Hebel 200+80	20,0	EXT	224,0	0,314	0,30	0,30	105 %
SV4	SO2 obv. Hebel 200+80	16,0	EXT	10,0	0,314	0,40	0,40	79 %
SV5	SO3 obv. porobeton 300	20,0	EXT	471,3	0,606	0,30	0,30	202 %
SV6	SO4 obv. Hebel 200+100	20,0	EXT	49,0	0,279	0,30	0,30	93 %
STŘECHY				87,5				
ST1	SCH1 střecha pl.	20,0	EXT	62,6	0,407	0,24	0,24	170 %
ST2	SCH2 střecha š.	16,0	EXT	24,9	0,357	0,32	0,32	112 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				14,7				
PO1	PDL1 podlaha nad venk. pr.	20,0	EXT	14,7	0,423	0,24	0,24	176 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				529,8				
PZ1	PDL2 podlaha k zem.	20,0	ZEM	127,2	4,854	0,45	0,45	1079 %
PZ2	PDL2 podlaha k zem.	16,0	ZEM	312,7	4,854	0,60	0,60	809 %
SZ1	SO5 obv. panel 190 k zem.	20,0	ZEM	32,0	1,282	0,45	0,45	285 %
SZ2	SO5 obv. panel 190 k zem.	16,0	ZEM	58,0	1,282	0,60	0,60	214 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2223,7				
KN1	STR1 strop	20,0	NEVYT	917,0	0,294	0,30	0,30	98 %
KN2	STR1 strop	16,0	NEVYT	61,4	0,294	0,40	0,40	74 %
KN3	SN1 stěna k nevyt. pr. panel 190	20,0	NEVYT	41,8	2,653	0,60	0,60	442 %
KN4	SN1 stěna k nevyt. pr. panel 190	16,0	NEVYT	244,4	2,653	0,80	0,80	332 %
KN5	PDL3 podlaha k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	588,1	0,583	0,60	0,60	97 %
KN6	PDL3 podlaha k nevyt. pr.	16,0	NEVYT	57,6	0,583	0,80	0,80	73 %
KN7	STR2 strop v.	16,0	NEVYT	25,0	0,296	0,40	0,40	74 %
KN8	SN2 stěna k půdě porobeton 300+150	16,0	NEVYT	13,5	0,218	0,40	0,40	55 %
KN9	SN3 stěna k půdě Hebel 200+150	16,0	NEVYT	183,5	0,227	0,40	0,40	57 %
KN10	SN4 stěna k nevyt. pr. Hebel 100	16,0	NEVYT	37,2	1,116	0,80	0,80	140 %
KN11	SN5 stěna k nevyt. pr. Hebel 150	16,0	NEVYT	14,5	0,836	0,80	0,80	105 %
KN12	SN6 stěna k nevyt. pr. panel 190+20+	20,0	NEVYT	39,6	1,122	0,60	0,60	187 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				1020,6				
KN13	D2	16,0	NEVYT	30,0	2,000	2,30	2,14	93 %
KN14	D3	16,0	NEVYT	7,1	2,000	2,30	2,14	93 %
VO1	O1	20,0	EXT	255,8	1,800	1,50	1,50	120 %
VO2	O2	20,0	EXT	380,2	1,800	1,50	1,50	120 %
VO3	O3	20,0	EXT	85,0	1,800	1,50	1,50	120 %
VO4	O4	20,0	EXT	30,6	1,800	1,50	1,50	120 %
VO5	O5	20,0	EXT	110,2	1,800	1,50	1,50	120 %
VO6	O5	16,0	EXT	4,3	1,800	2,00	2,00	90 %
VO7	O6	20,0	EXT	3,2	2,500	1,50	1,50	167 %
VO8	O6	16,0	EXT	3,2	2,500	2,00	2,00	125 %
VO9	O7	20,0	EXT	38,4	1,800	1,50	1,50	120 %
VO10	O8	20,0	EXT	4,4	1,800	1,50	1,50	120 %
VO11	O9	20,0	EXT	5,4	1,800	1,50	1,50	120 %
VO12	O10	20,0	EXT	1,9	2,500	1,50	1,50	167 %
VO13	O10	16,0	EXT	1,9	2,500	2,00	2,00	125 %
VO14	O11	20,0	EXT	0,6	1,800	1,50	1,50	120 %
VO15	O11	16,0	EXT	0,6	1,800	2,00	2,00	90 %
VO16	O12	16,0	EXT	1,6	1,800	2,00	2,00	90 %
VO17	O13	16,0	EXT	1,1	2,500	2,00	2,00	125 %
VO18	O14	16,0	EXT	29,4	1,800	2,00	2,00	90 %
VO19	D1	16,0	EXT	13,7	1,800	2,30	2,14	84 %
VO20	O15	16,0	EXT	12,0	1,800	1,85	1,87	96 %

TEPELNÉ VAZBY

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.

Vliv tepelných vazeb	0,042		0,020	211 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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.

		Soustava vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla %	Sezónní účinnost sdílení tepla %	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	plyn. kondenz. kotel	371,6	zemní plyn	436,4	99,0	-	90,0	88,0	99,8 %
									342,2
ZT2	Split vyt.	22,0	elektřina	0,2	-	3,2	95,0	87,0	0,2 %
									0,6

CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu MWh/rok	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu ---	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu %	Sezónní účinnost sdílení chladu %	Potřeba energie na chlazení	
								% pokrytí MWh/rok	
ZC1	Split	20,0	elektřina	0,3	2,7	82,6	87,0	100,0 %	
								0,5	

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	odv. vent.	8960,0	36,8	0,078	100,0	-	875,0	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.

		Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody %	Sezónní potřeba teplé vody m ³ /rok	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	plyn. kondenz. kotel	371,6	zemní plyn	194,8	99,0	-	63,1	2327,7	100,0 %
									121,6

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	BD byty chl.	kombi.	186,4	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50
OS2	BD byty	kombi.	5611,3	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50
OS3	Kancelář	kombi.	30,9	375,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS4	Spol. prostory	kombi.	1153,4	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
ON5	sut	kombi.	-	56,3	1,10	1,00	1,00	0,54

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	obv. stěny, stěny k nevyt. prostoru, střecha, strop, podlaha nad venk. prostorem, luxfery ve vytáp. částech domu
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	-
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	LED osvětlení, snížení teplotního spádu otopné soustavy

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4 Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	fotovoltaický systém
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	není vhodné
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	není vhodné
Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	není navrženo

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučuji zvážit zvýšení tepelné izolace, příp. zateplení konstrukcí nesplňujících doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2 tak, aby tuto hodnotu splňovaly, tj. obvodové stěny, stěny k nevytápěnému prostoru, podlaha nad venkovním prostorem, střechy a strop a výměnu luxfer ve vytápěných částech objektu. Pro snížení celkové dodané energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů energie navrhuji instalovat LED osvětlení, snížit teplotní spád otopné soustavy a instalovat fotovoltaický systém pro spotřebu vyrobené elektrické energie v objektu a uložit přebytek do zásobníků teplé vody.			
	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	67	98	111	
	464,9	687,1	775,3	
Soubor navržených opatření	59	81	88	
	411,9	566,8	612,5	
Dosažená úspora energie	8	17	23	
	53,0	120,3	162,8	

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	186,4	54	3,0
	Obytná	5611,3	43	3,0
	Jiná než obytná	30,9	35	3,0
	Obytná	1153,4	36	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	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. 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 2023.8
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. Dana Nagyová	Číslo oprávnění:	1095
Telefon:	721 321 729	E-mail:	nagyova.d@gmail.com


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:	517149.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	03.07.2023		
Platnost průkazu do:	03.07.2033		