

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

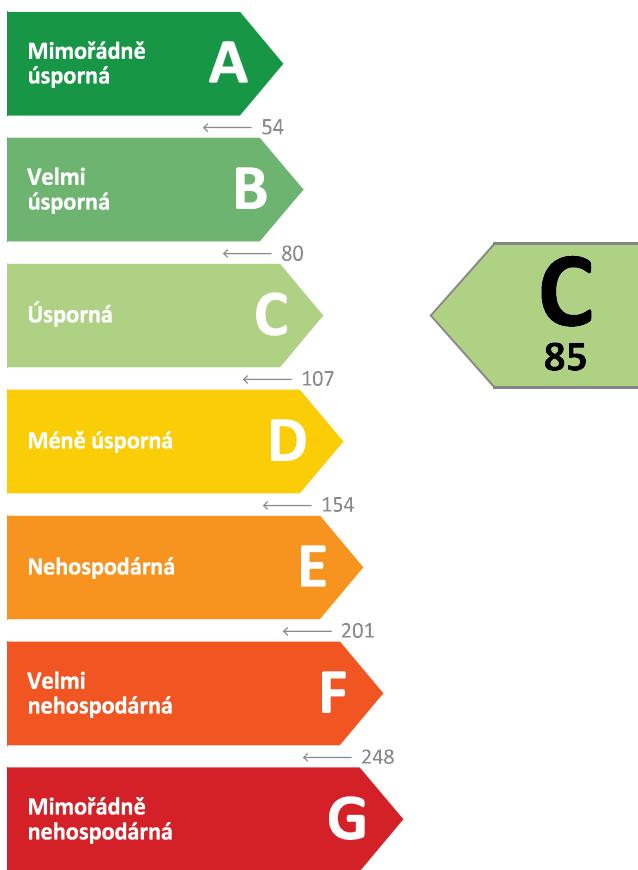
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Mezilesí 2061 - 2070  
PSC, obec: 193 00 Praha  
K.ú., parcelní č.: Horní Počernice, 2198/8 - 2198/17  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 11290,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>.rok)



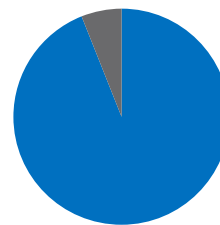
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 1132,0 (93 %)  
Elektřina - 78,6 (6 %)  
Energie prostředí - 0,1 (0 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,75 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>E</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	60 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>107 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>D</b>
Vytápění	77 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	23 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	7 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: Ing. Dana Nagyová  
Osvědčení č.: 1095  
Kontakt: nagyova.d@gmail.com

Ev. č. průkazu: 662082.0  
Vyhотовeno dne: 30.11.2024  
Podpis: *Nagyová*

# 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:	Praha	Část obce:	Horní Počernice
Ulice:	Mezilesí	Č.p / č. or. (č.ev.):	2061 - 2070
Katastrální území:	Horní Počernice	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2198/8 - 2198/17	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1977	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 částí bytového domu, profil užívání dle ČSN 730331-1 Obytné zóny. Objekt samostatně stojící, šest nadzemních podlaží, 104 bytových jednotek, 1.NP částečně vytápěný. Obvodové stěny vystavěny v panelovém systému VVÚ-ETA, severní stěny zatepleny EPS tl. 80 mm, východní a západní stěny EPS tl. 100 mm, jižní strana EPS tl. 150 mm, dozdivky Ytong tl. 200 mm, střešní nástavby s EPS tl. 100 mm. Podlaha k zemině bytů s EPS tl. 20 mm, ostatní bez tep. izolace, podlaha k nevyt. prostoru železobetonový panel dutinový s EPS tl. 20 mm. Střecha plochá, železobetonový stropní dutinový panel s keramzitovým násypem tl. 35-195 mm, Heraklit tl. 35 mm, KSD desky tl. 50 mm a PUR pěnou tl. 30 mm. Otvorové výplně převážně plastové s dvojskly, severní strana r. v. cca 1998, jižní strana r. v. 2012-2024, 2 byty s trojskly, část bytů dřevěná zdvojená. Větrání přirozené, WC a koupelny s odv. ventilátory. Osvětlení kombinované. Vytápění teplovodní, zdroj tepla SZTE - OPS. Teplá voda připravována průtokově OPS. 3 byty se Split klimatizací, bez specifikace.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	32501,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	10318,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	11290,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	36,2

### 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 <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BD byty chl.	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	74,9
Z2	BD byty	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	8654,3
Z2.1	bd byty	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	8190,9
Z2.2	bd byty odv.	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	463,3
Z3	BD spol. pr.	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	2561,1
NZ1	sut I	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2	sut II	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	str 1	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	str 2	-	<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 <sup>2</sup>
NZ5	str 3	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ6	str 4	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ7	str 5	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ8	str 6	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ9	str 7	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ10	str 8	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ11	str 9	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ12	str 10	-	<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 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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	71,9 %	-	-	-	21,6 %	-	-	93,5 %
	<b>870,50</b>	-	-	-	<b>261,50</b>	-	-	<b>1132,00</b>
Elektřina	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-	0,1 %	6,3 %	-	6,5 %
	<b>0,71</b>	<b>0,46</b>	<b>0,07</b>	-	<b>0,66</b>	<b>76,72</b>	-	<b>78,63</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

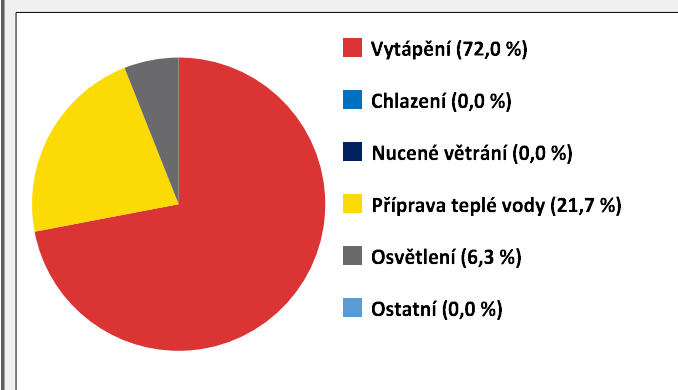
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,0 %	-	-	-	-	-	-	0,0 %
	<b>0,08</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,08</b>

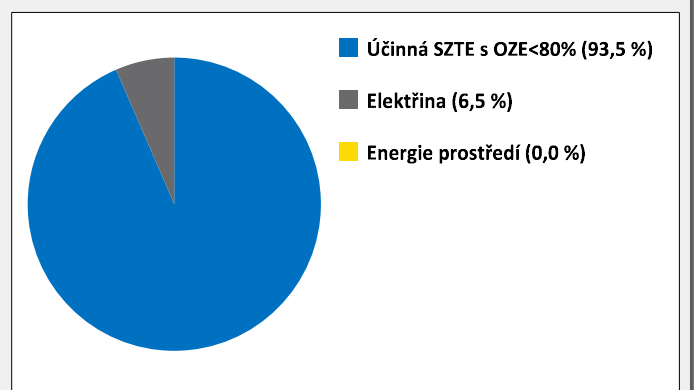
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,0 %	0,0 %	0,0 %	-	21,7 %	6,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	77	0	0	-	23	7	0	107
MWh/rok	<b>871,29</b>	<b>0,46</b>	<b>0,07</b>	-	<b>262,16</b>	<b>76,72</b>	<b>0,00</b>	<b>1210,71</b>

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									

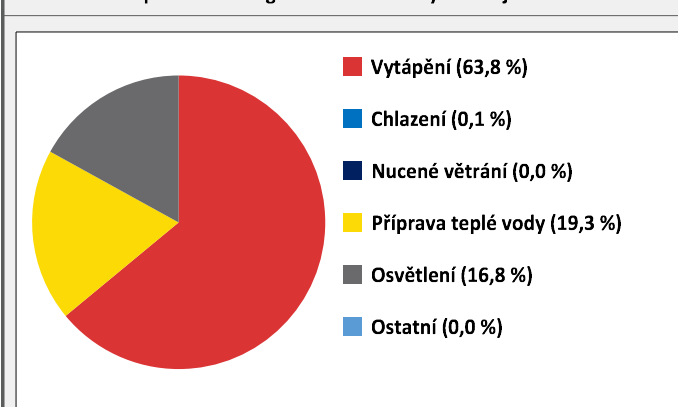
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,7	63,6 %	-	-	-	19,1 %	-	-	82,8 %
		<b>609,39</b>	-	-	-	<b>183,08</b>	-	-	<b>792,47</b>
Elektřina	2,1	0,2 %	0,1 %	0,0 %	-	0,1 %	16,8 %	-	17,2 %
		<b>1,49</b>	<b>0,97</b>	<b>0,16</b>	-	<b>1,38</b>	<b>161,14</b>	-	<b>165,13</b>
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

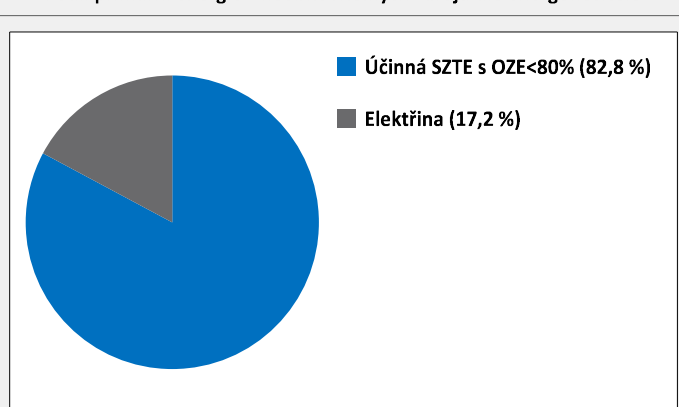
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	63,8 %	0,1 %	0,0 %	-	19,3 %	16,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	54	0	0	-	16	14	0	85
MWh/rok	<b>610,88</b>	<b>0,97</b>	<b>0,16</b>	-	<b>184,46</b>	<b>161,14</b>	<b>0,00</b>	<b>957,60</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

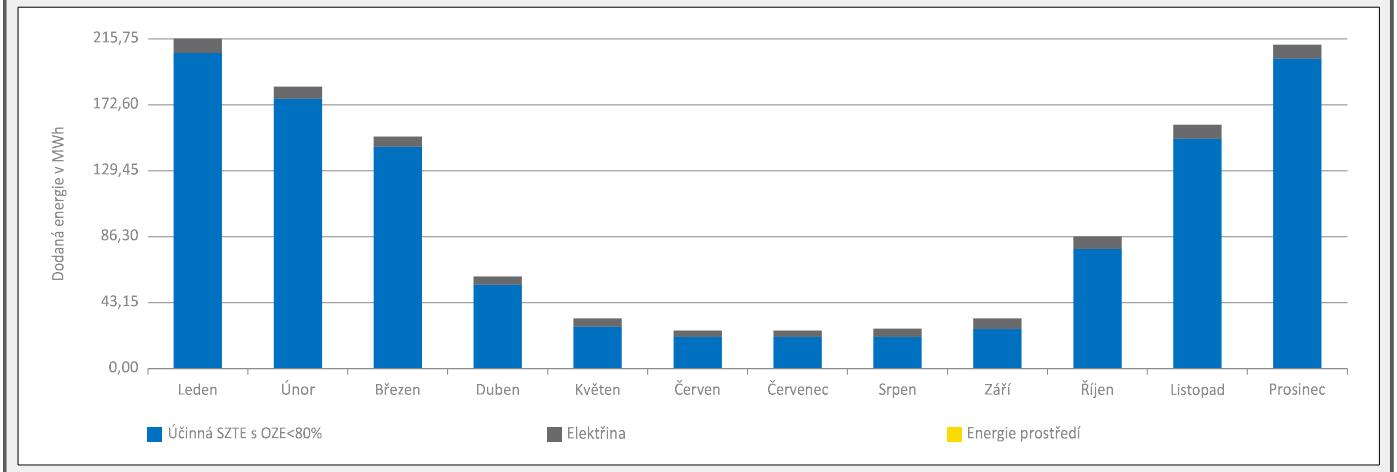


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>215,75</b>	<b>183,57</b>	<b>151,46</b>	<b>60,92</b>	<b>31,98</b>	<b>25,43</b>	<b>25,77</b>	<b>26,42</b>	<b>31,81</b>	<b>86,76</b>	<b>158,36</b>	<b>212,47</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	206,62	176,29	144,63	55,49	27,32	21,35	21,38	21,30	25,67	78,93	149,73	203,28
Elektřina	9,11	7,27	6,82	5,43	4,66	4,08	4,39	5,12	6,13	7,83	8,61	9,16
Energie okolního prostředí	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02

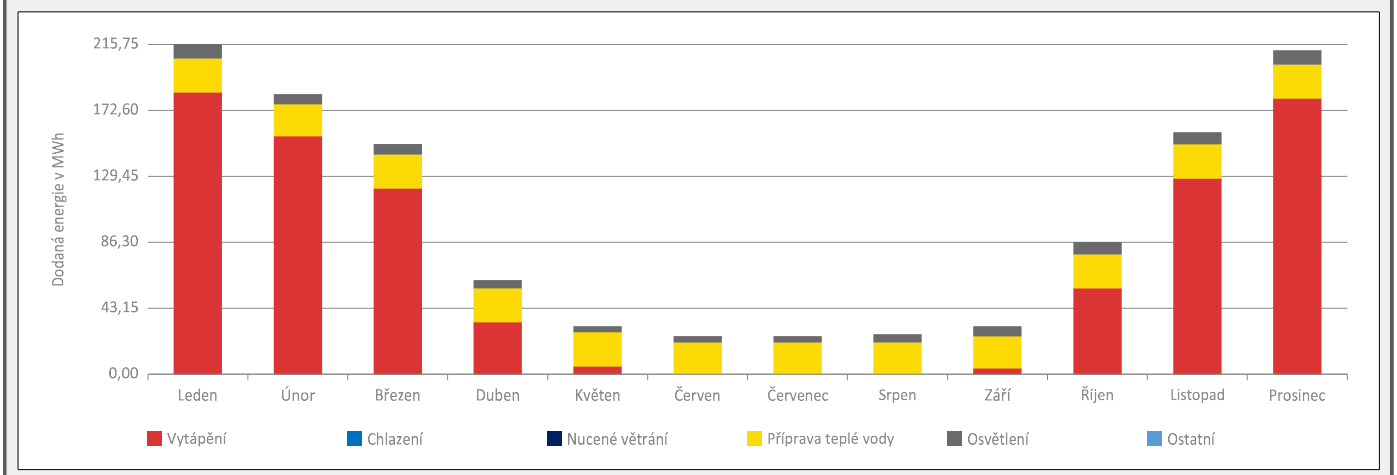
### Roční průběh dodané energie dle energonositelů



### BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>215,75</b>	<b>183,57</b>	<b>151,46</b>	<b>60,92</b>	<b>31,98</b>	<b>25,43</b>	<b>25,77</b>	<b>26,42</b>	<b>31,81</b>	<b>86,76</b>	<b>158,36</b>	<b>212,47</b>
Vytápění	184,17	156,01	122,18	33,79	5,08	0,25	0,00	0,00	4,51	56,47	128,00	180,83
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,07	0,18	0,15	0,04	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	22,63	20,44	22,62	21,82	22,32	21,15	21,44	21,36	21,23	22,61	21,90	22,63
Osvětlení	8,94	7,12	6,65	5,31	4,57	3,94	4,15	4,91	6,02	7,67	8,45	8,99
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

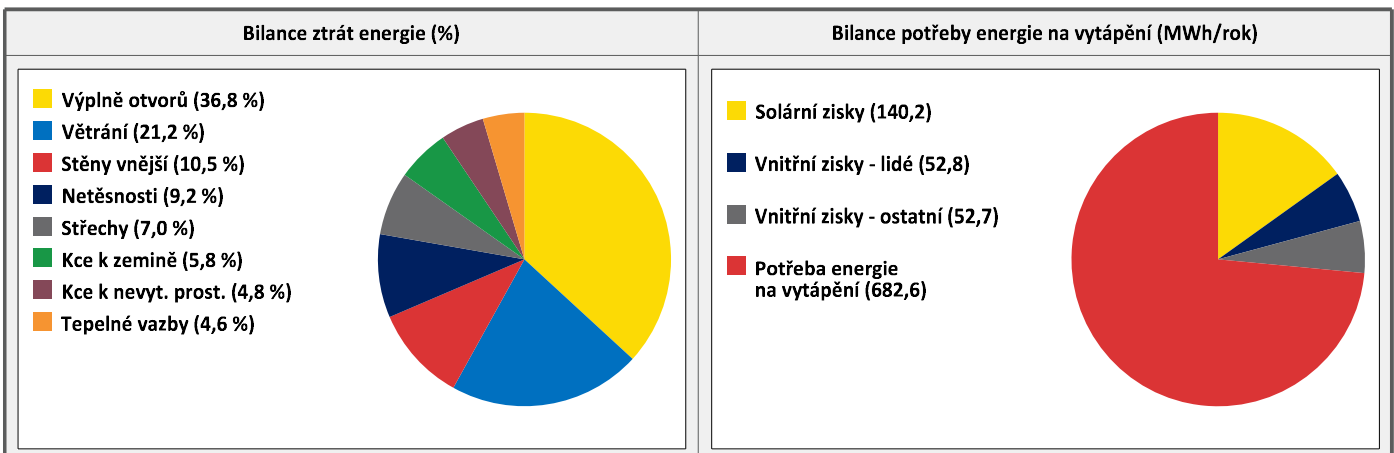
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	645,285	Solární zisky	MWh/rok	140,169
Větrání		197,242	Vnitřní zisky - lidé		52,796
Netěsnosti obálky - infiltrace		85,782	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		52,708
Celkem		928,309	Celkem		245,673

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	682,636	kWh/m <sup>2</sup> .rok	60
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

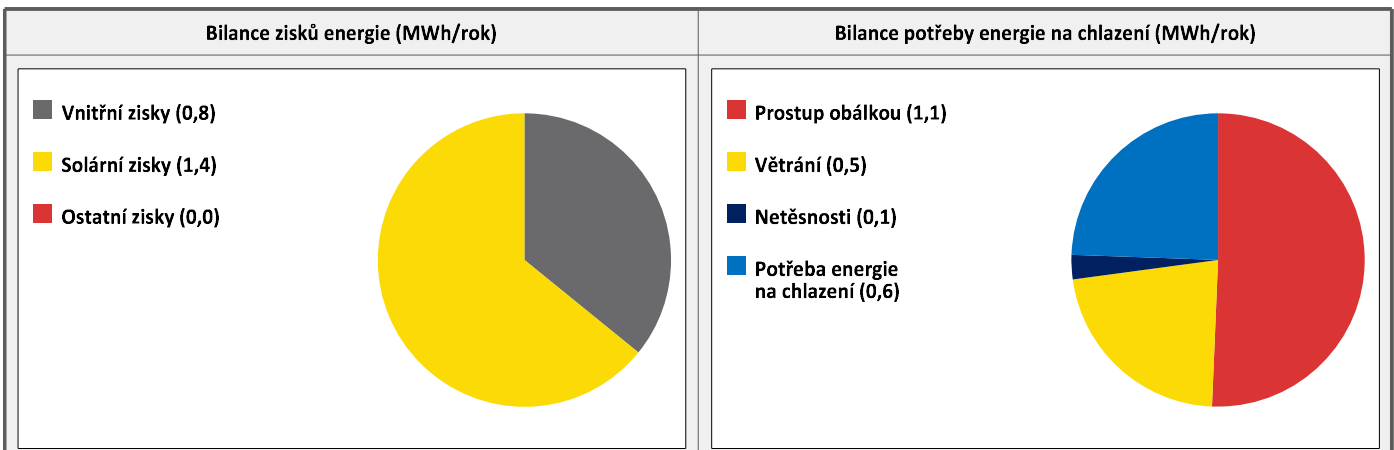


## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční 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 prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0,805	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1,138
Solární zisky konstrukcemi		1,446	Větrání		0,501
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,058
Celkem		2,251	Celkem		1,697

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,554	kWh/m <sup>2</sup> .rok	0
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



F

## OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>3382,5</b>				
SV1	SO1 obv. panel 200+150	20,0	EXT	496,6	0,235	0,30	0,30	78 %
SV2	SO1 obv. panel 200+150	16,0	EXT	7,2	0,235	0,40	0,40	59 %
SV3	SO2 obv. panel 200+150	20,0	EXT	426,6	0,235	0,30	0,30	78 %
SV4	SO2 obv. panel 200+150	16,0	EXT	64,2	0,235	0,40	0,40	59 %
SV5	SO3 obv. panel 200+80	20,0	EXT	953,1	0,376	0,30	0,30	125 %
SV6	SO4 obv. panel 250+80	20,0	EXT	156,7	0,372	0,30	0,30	124 %
SV7	SO4 obv. panel 250+80	16,0	EXT	19,1	0,372	0,40	0,40	93 %
SV8	SO5 obv. panel 250+100	20,0	EXT	544,7	0,322	0,30	0,30	107 %
SV9	SO5 obv. panel 250+100	16,0	EXT	11,9	0,322	0,40	0,40	81 %
SV10	SO6 obv. Ytong 200+150	20,0	EXT	14,4	0,216	0,30	0,30	72 %
SV11	SO6 obv. Ytong 200+150	16,0	EXT	2,4	0,216	0,40	0,40	54 %
SV12	SO7 obv. Ytong 200+150	20,0	EXT	18,7	0,216	0,30	0,30	72 %
SV13	SO7 obv. Ytong 200+150	16,0	EXT	13,9	0,216	0,40	0,40	54 %
SV14	SO8 obv. Ytong 200	20,0	EXT	1,4	0,766	0,30	0,30	255 %
SV15	SO8 obv. Ytong 200	16,0	EXT	62,5	0,766	0,40	0,40	192 %
SV16	SO9 obv. panel 250+150	20,0	EXT	104,5	0,244	0,30	0,30	81 %
SV17	SO9 obv. panel 250+150	16,0	EXT	12,7	0,244	0,40	0,40	61 %
SV18	SO10 obv. panel 250+30	20,0	EXT	34,8	0,627	0,30	0,30	209 %
SV19	SO11 obv. panel 200+100+200	20,0	EXT	20,6	0,311	0,30	0,30	104 %
SV20	SO12 obv. panel 200	16,0	EXT	52,6	1,229	0,40	0,40	307 %
SV21	SO13 obv. panel 250+100	16,0	EXT	147,6	0,322	0,40	0,40	81 %
SV22	SO14 obv. žb. 200+100	16,0	EXT	94,1	0,386	0,40	0,40	97 %
SV23	SO15 obv. panel 200+100	16,0	EXT	93,2	0,325	0,40	0,40	81 %
SV24	SO17 obv. Ytong 200+100	16,0	EXT	28,8	0,289	0,40	0,40	72 %
<b>STŘECHY</b>				<b>1830,4</b>				
ST1	SCH1 střecha	20,0	EXT	1659,1	0,406	0,24	0,24	169 %
ST2	SCH2 střecha str.	16,0	EXT	171,3	0,292	0,32	0,32	91 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>1287,0</b>				
PZ1	PDL1 podlaha k zem.	20,0	ZEM	337,2	1,684	0,45	0,45	374 %
PZ2	PDL3 podlaha k zem.	16,0	ZEM	949,8	4,082	0,60	0,60	680 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1827,5				
KN1	PDL2 podlaha k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	681,9	1,150	0,60	0,60	192 %
KN2	SN1 stěna k nevyt. pr. žb. 200	20,0	NEVYT	32,6	2,651	0,60	0,60	442 %
KN3	SN1 stěna k nevyt. pr. žb. 200	16,0	NEVYT	478,2	2,651	0,80	0,80	331 %
KN4	SN2 stěna k nevyt. pr. Sip. 75+50+Si	20,0	NEVYT	35,8	1,006	0,60	0,60	168 %
KN5	STR1 strop k nevyt. pr.	16,0	NEVYT	138,6	2,664	0,80	0,80	333 %
KN6	SN3 stěna k nevyt. pr. 165	16,0	NEVYT	215,1	0,854	0,80	0,80	107 %
KN7	SN4 stěna k nevyt. pr. Sip. 75	16,0	NEVYT	176,6	1,772	0,80	0,80	222 %
KN8	SN5 stěna k nevyt. pr. Sip. 100	16,0	NEVYT	68,8	1,516	0,80	0,80	190 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				1991,1				
KN9	D3	16,0	NEVYT	18,9	5,650	2,30	2,05	275 %
KN10	D4	16,0	NEVYT	4,7	2,000	2,30	2,05	98 %
KN11	D5	16,0	NEVYT	52,0	2,000	2,30	2,05	98 %
VO1	O1	20,0	EXT	273,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	O2	20,0	EXT	211,7	1,500	1,50	1,50	100 %
VO3	O3	20,0	EXT	2,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO4	O4	20,0	EXT	384,0	2,500	1,50	1,50	167 %
VO5	O5	20,0	EXT	336,0	2,500	1,50	1,50	167 %
VO6	O5	16,0	EXT	13,4	2,500	2,00	2,00	125 %
VO7	O6	20,0	EXT	96,0	2,500	1,50	1,50	167 %
VO8	O7	20,0	EXT	7,7	1,000	1,50	1,50	67 %
VO9	O8	20,0	EXT	6,7	1,000	1,50	1,50	67 %
VO10	O9	20,0	EXT	1,9	1,000	1,50	1,50	67 %
VO11	O10	20,0	EXT	237,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO12	O10	16,0	EXT	38,4	1,500	2,00	2,00	75 %
VO13	O11	20,0	EXT	106,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO14	O12	20,0	EXT	4,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO15	O12	16,0	EXT	21,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO16	O13	20,0	EXT	9,6	2,400	1,50	1,50	160 %
VO17	O14	20,0	EXT	4,3	2,400	1,50	1,50	160 %
VO18	O15	20,0	EXT	11,5	2,400	1,50	1,50	160 %
VO19	O16	20,0	EXT	8,6	2,400	1,50	1,50	160 %
VO20	O17	20,0	EXT	2,4	1,000	1,50	1,50	67 %
VO21	O18	20,0	EXT	2,9	1,000	1,50	1,50	67 %
VO22	O19	20,0	EXT	2,2	1,000	1,50	1,50	67 %
VO23	O20	20,0	EXT	1,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO24	D1	16,0	EXT	60,5	2,500	2,30	2,05	122 %
VO25	O21	16,0	EXT	1,9	2,500	2,00	2,00	125 %

(pokračování)

(pokračování)

VO26	O22	16,0	EXT	2,4	1,500	2,00	2,00	75 %
VO27	O23	16,0	EXT	23,5	1,500	2,00	2,00	75 %
VO28	O24	16,0	EXT	20,2	1,500	2,00	2,00	75 %
VO29	D2	16,0	EXT	21,6	1,500	2,30	2,05	73 %

**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	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

## 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	OPS	-	účinná SZTE s OZE < 80%	870,5	99,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									682,5
ZT2	Split vyt	-	elektřina	0,037	-	3,2	95,0	87,0	0,0 %
									0,097

## 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	-	elektřina	0,25	2,7	95,0	87,0	100,0 %	
								0,55	

## 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 <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	odv. vent.	10400,0	34,7	0,074	10,0	-	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 <sup>3</sup> /rok	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	OPS	-	účinná SZTE s OZE < 80%	261,5	99,0	-	69,4	3436,4	100,0 %
									179,6

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 <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	BD byty chl.	kombi.	74,9	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50
OS2	BD byty	kombi.	8654,3	75,0	1,70	1,00	1,00	0,50
OS3	BD spol. pr.	kombi.	2561,1	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
ON4	sut	kombi.	-	56,3	1,10	1,00	1,00	0,50

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
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	střecha, otvorové výplně
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	-
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	LED osvětlení

### 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	
<b>KROK 4</b> 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	je využívána
Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	není navrženo

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

<b>Popis souboru opatření</b>	Doporučuji zvážit zateplení konstrukcí obálky budovy nesplňujících doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2 tak, aby tuto hodnotu splňovaly, tj. střecha a výměna otvorových výplní. Pro snížení celkové dodané energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů energie navrhuji instalovat LED osvětlení a fotovoltaický systém pro spotřebu vyrobené elektrické energie v domě a dodání přebytků do veřejné distribuční sítě.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>	<b>Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	76	107	85	
	<b>862,7</b>	<b>1210,7</b>	<b>957,6</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	64	88	64	
	<b>719,5</b>	<b>992,5</b>	<b>725,1</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	12	19	21	
	<b>143,2</b>	<b>218,2</b>	<b>232,5</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

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

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

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 <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	74,9	48	3,0
	Obytná	8654,3	55	3,0
	Obytná	2561,1	39	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>									
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

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

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>									
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>									
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
-----------------------	--	--	--

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

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>			
--	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>	
-------------------------------	--

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
--------------------------------	--	--	--

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Dana Nagyová	<b>Číslo oprávnění:</b>	1095
<b>Telefon:</b>	+420 721 321 729	<b>E-mail:</b>	nagyova.d@gmail.com

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
---------------------	--	--	--

*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.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
-------------------------	--	--	--

*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.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	662082.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	30.11.2024		
<b>Platnost průkazu do:</b>	30.11.2034		