

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

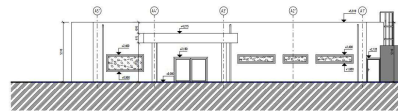
Ulice, č.p./č.o.: Dukelská

PSČ, obec: 33901 Klatovy [555771]

K.ú., parcelní č.: Klatovy [665797], st. 1284/1, 4397

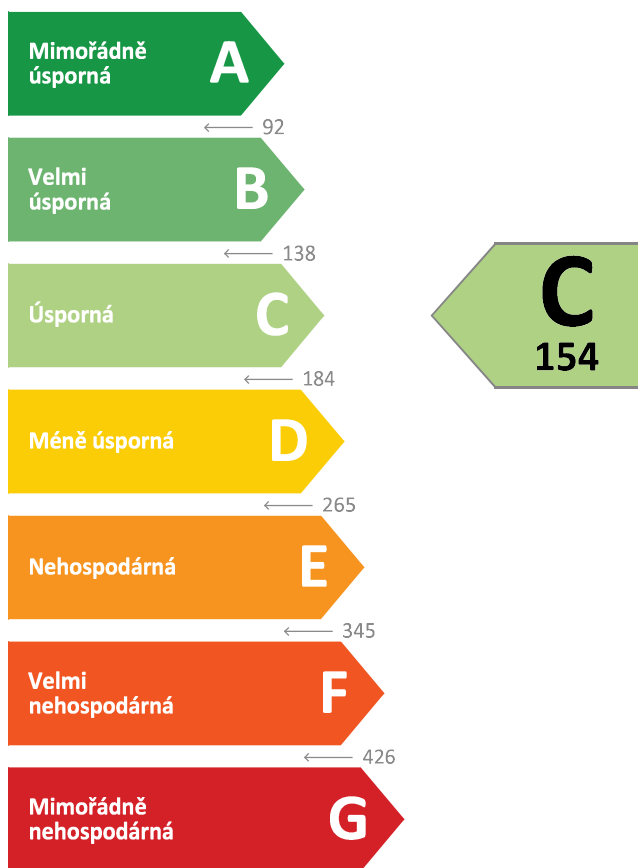
Typ budovy: Budova pro zdravotnictví

Celková energeticky vztažná plocha: 1014,8 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



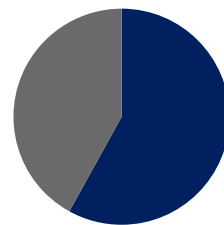
Požadavky pro výstavbu  
nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Ostatní SZTE - 49,3 (58 %)  
Elektřina - 35,6 (42 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m <sup>2</sup> .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	21 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	84 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
	Vytápění	27 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Chlazení	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Nucené větrání	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Osvětlení	22 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Michal Toman

Osvědčení č.: 1745

Kontakt: info@chcipurkaz.cz

Ev. č. průkazu: 379790.0

Vyhotoveno dne: 7.9.2021

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

AIDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Klatovy [555771]	Část obce:	Klatovy II [405850]
Ulice:	Dukelská	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Klatovy [665797]	Převládající typ využití:	Budova pro zdravotnictví
Parcelní číslo pozemku:	st. 1284/1, 4397	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
Jedná se o novostavbu dialyzačního střediska na parc. č. st. 1284/1, 4397, k. ú. Klatovy [665797].  Obvodové stěny jsou navrženy z keramických tvárnic Heluz Family tl. 380 mm. Obvodové stěny budou zatepleny minerální izolací Isover Uni tl. 150 mm, v místě soklu Isover EPS Sokl 3000 tl. 140 mm. Podlaha na zemině bude zateplena Isover EPS 150 tl. 120 mm. Střešní konstrukce bude zateplena Isover Orsik tl. 180 mm a Isover N tl. 50 mm. Výplně otvorů jsou navrženy s izolačními trojskly.  Jako zdroj tepla pro vytápění bude sloužit tlakově nezávislá předávací stanice voda/voda. Ohřev teplé vody bude v nepřímotopném zásobníku o objemu 300 l. Budou instalovány dvě vzduchotechnické jednotky pro větrání dialyzačního sálu, čekárny, ambulancí a zázemí dialyzačního střediska. Budou instalovány dvě klimatizační jednotky pro chlazení kanceláří, dialyzačních sálů, ambulance a místnosti skladu. Osvětlení bude zajištěno úspornými LED svítidly.  PENB byl vypracován na základě podkladů dodaných zadavatelem. Při změně oproti výše uvedenému je nutno PENB revidovat.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m³	4258,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m²	1934,0
Objemový faktor tvaru budovy	m²/m³	0,45
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m²	1014,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,1

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Ordinace_	Vlastní profil (Ordinace)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24,0	270,5
Z2	Ambulance_	Vlastní profil (Ordinace)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	24,0	69,9
Z3	Kancelář_	Vlastní profil (Kancelář)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	15,9
Z4	Sklad chl.+větr._	Vlastní profil (Sklad chl. + větr.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16,0	54,7
Z5	Komunikační prostory_	Admin.budovy - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	99,8
Z6	Zázemí 1 chl. + větr._	Vlastní profil (Zázemí chl. + větr.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	40,5
Z7	Zázemí 2_	Vlastní profil (Zázemí ost.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	42,1
Z8	Zázemí 2_A - Odpady_	Vlastní profil (Odpady)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	8,1
Z9	Zázemí 2_B- 2.12_	Vlastní profil (Zázemí ost._)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	5,4
Z10	Zázemí 2_C- 1.PP	Vlastní profil (Zázemí ost.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	42,2
Z11	Zázemí 3_	Vlastní profil (Zázemí ost.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	55,5
Z12	Kanceláře chl. + vzt._	Vlastní profil (Kancelář chl.+ vzt)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	104,2

(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 <sup>2</sup>
Z13	Technické zázemí	Obchody - sklady (bez pobytu osob)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	136,3
Z14	Čekárna	Vlastní profil (Čekárna)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	69,7

## 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 nesouvisějící 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).

Ostatní SZTE	31,4 %	-	-	-	26,7 %	-	-	58,1 %
	<b>26,62</b>	-	-	-	<b>22,68</b>	-	-	<b>49,30</b>
Elektřina	0,8 %	7,2 %	7,7 %	-	-	26,2 %	-	41,9 %
	<b>0,67</b>	<b>6,12</b>	<b>6,55</b>	-	-	<b>22,25</b>	-	<b>35,58</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

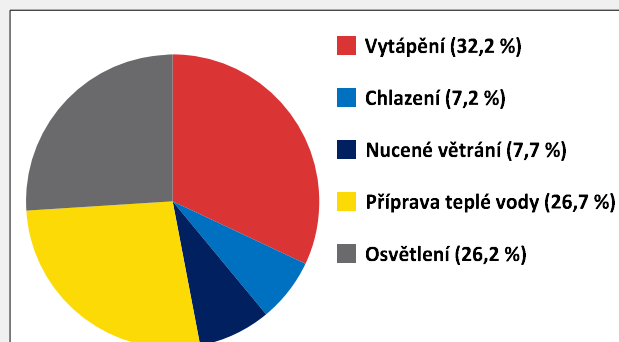
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

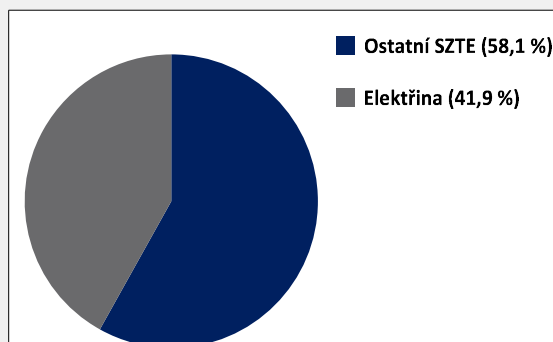
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	32,2 %	7,2 %	7,7 %	-	26,7 %	26,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	27	6	6	-	22	22	-	84
MWh/rok	<b>27,29</b>	<b>6,12</b>	<b>6,55</b>	-	<b>22,68</b>	<b>22,25</b>	-	<b>84,88</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									

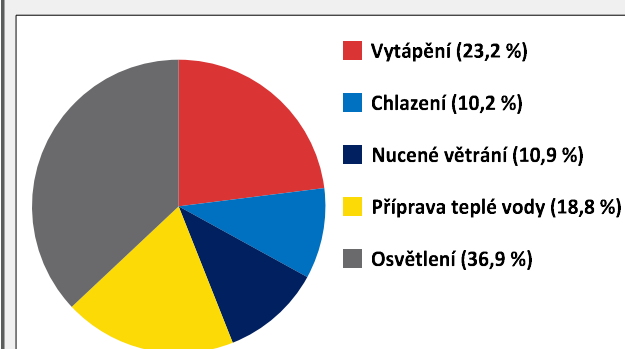
## ENERGONOSITELE

Ostatní SZTE	1,3	22,1 %	-	-	-	18,8 %	-	-	40,9 %
		34,61	-	-	-	29,48	-	-	64,09
Elektřina	2,6	1,1 %	10,2 %	10,9 %	-	-	36,9 %	-	59,1 %
		1,74	15,90	17,02	-	-	57,84	-	92,51

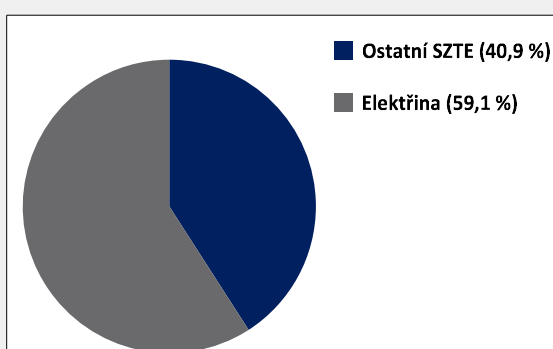
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	23,2 %	10,2 %	10,9 %	-	18,8 %	36,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	36	16	17	-	29	57	-	154
MWh/rok	36,35	15,90	17,02	-	29,48	57,84	-	156,60

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



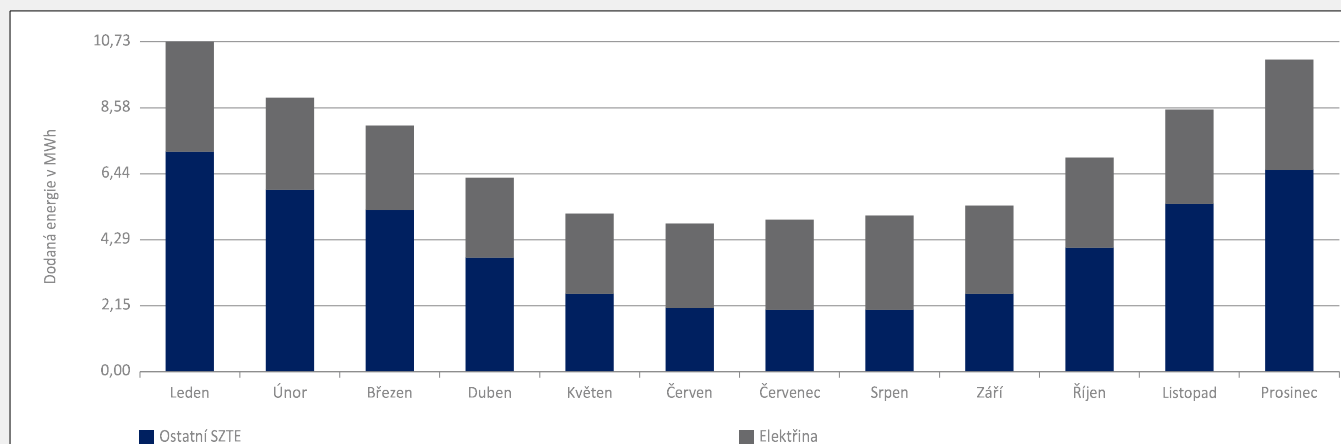
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>10,73</b>	<b>8,97</b>	<b>8,03</b>	<b>6,25</b>	<b>5,15</b>	<b>4,76</b>	<b>4,91</b>	<b>5,04</b>	<b>5,39</b>	<b>6,93</b>	<b>8,57</b>	<b>10,15</b>
Ostatní SZTE	7,16	5,95	5,28	3,68	2,53	2,06	2,01	2,01	2,53	4,02	5,48	6,60
Elektřina	3,57	3,02	2,76	2,57	2,62	2,70	2,90	3,03	2,87	2,91	3,08	3,55

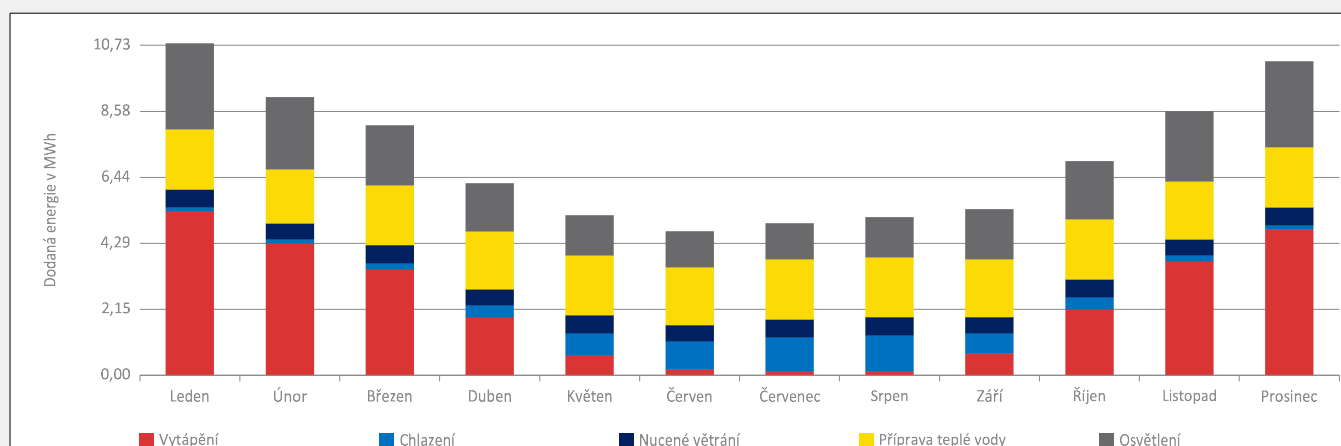
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## 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>10,73</b>	<b>8,97</b>	<b>8,03</b>	<b>6,25</b>	<b>5,15</b>	<b>4,76</b>	<b>4,91</b>	<b>5,04</b>	<b>5,39</b>	<b>6,93</b>	<b>8,57</b>	<b>10,15</b>
Vytápění	5,31	4,28	3,43	1,88	0,64	0,22	0,10	0,10	0,70	2,17	3,70	4,75
Chlazení	0,11	0,12	0,19	0,39	0,73	0,93	1,13	1,16	0,68	0,37	0,17	0,13
Nucené větrání	0,56	0,50	0,56	0,54	0,56	0,54	0,56	0,56	0,54	0,56	0,54	0,56
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,93	1,74	1,93	1,86	1,93	1,86	1,93	1,93	1,86	1,93	1,86	1,93
Osvětlení	2,82	2,32	1,93	1,58	1,30	1,20	1,20	1,30	1,61	1,91	2,30	2,78
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

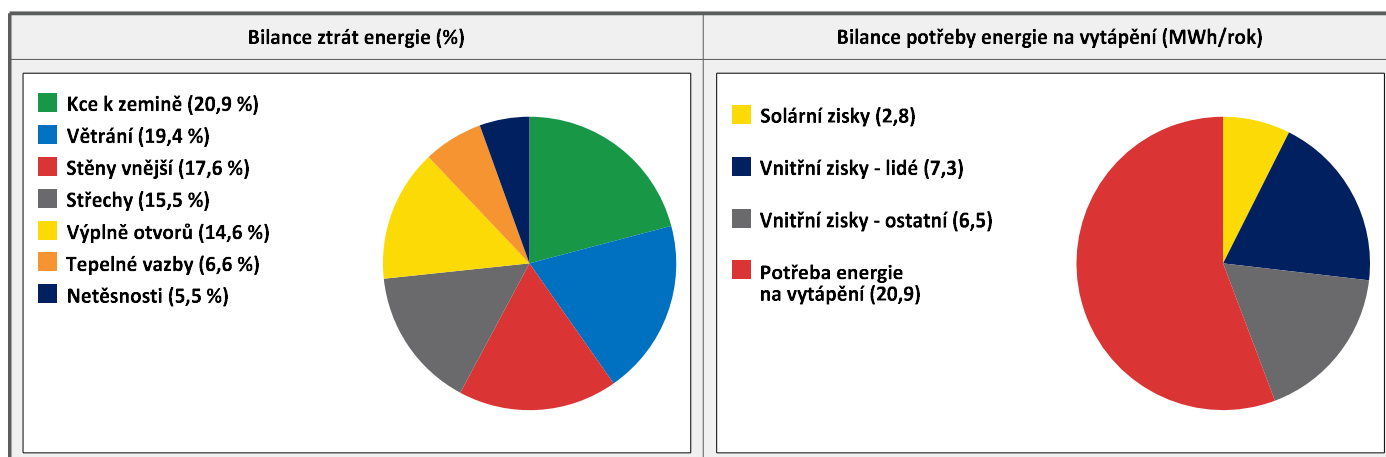
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	28,213	Solární zisky	MWh/rok	2,776
Větrání		7,263	Vnitřní zisky - lidé		7,295
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,059	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		6,550
Celkem		37,536	Celkem		16,621

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	20,915	kWh/m <sup>2</sup> .rok	21
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

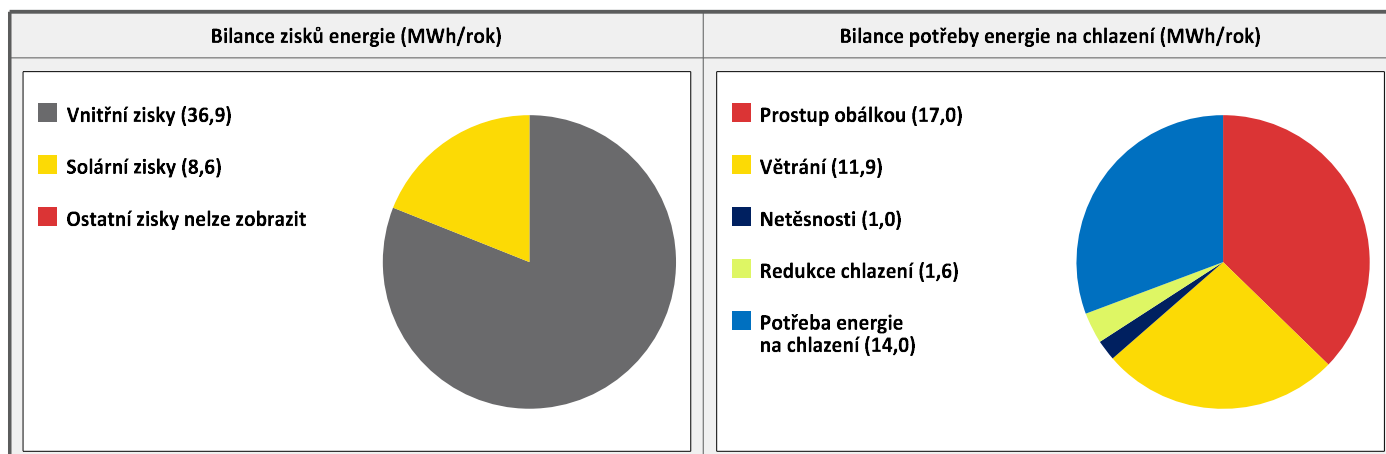


## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	36,858	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	16,968
Solární zisky konstrukcemi		8,627	Větrání		11,946
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		1,038
Celkem		45,485	Celkem		31,506 (z toho 1,553 redukce chlazení)

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	13,979	kWh/m <sup>2</sup> .rok	14
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



F

## OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

STĚNY VNĚJŠÍ					528,7			
SV1	Stěna Heluz tl. 380 mm s TI 150 mm	24,0	EXT	208,1	0,139	0,24	0,17	83 %
SV2	Stěna Heluz tl. 380 mm s TI 150 mm	20,0	EXT	174,2	0,139	0,30	0,21	66 %
SV3	Stěna Heluz tl. 380 mm s TI 150 mm	16,0	EXT	49,7	0,139	0,40	0,28	50 %
SV4	Stěna Heluz tl. 380 mm s TI 150 mm	15,0	EXT	7,8	0,139	0,45	0,31	46 %
SV5	Stěna Heluz tl. 380 mm	20,0	EXT	17,8	0,244	0,30	0,21	116 %
SV6	Stěna Heluz tl. 150 mm	20,0	EXT	7,7	1,525	0,30	0,21	726 %
SV7	Stěna Heluz tl. 300 mm	20,0	EXT	19,8	0,556	0,30	0,21	265 %
SV8	Stěna Heluz tl. 380 mm sokl	24,0	EXT	4,9	0,138	0,24	0,17	82 %
SV9	Stěna Heluz tl. 380 mm sokl	20,0	EXT	30,2	0,138	0,30	0,21	66 %
SV10	Stěna Heluz tl. 380 mm sokl	16,0	EXT	6,9	0,138	0,40	0,28	49 %
SV11	Stěna Heluz tl. 380 mm sokl	15,0	EXT	1,7	0,138	0,45	0,31	45 %

STŘECHY					624,1			
ST1	Střešní konstrukce hl.	24,0	EXT	340,4	0,183	0,19	0,13	137 %
ST2	Střešní konstrukce hl.	20,0	EXT	221,7	0,183	0,24	0,17	109 %
ST3	Střešní konstrukce hl.	16,0	EXT	54,7	0,183	0,32	0,22	82 %
ST4	Střešní konstrukce vst.	20,0	EXT	7,3	0,180	0,24	0,17	107 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					679,6			
PZ1	Podlaha na zemině	24,0	ZEM	49,1	0,299	0,36	0,25	119 %
PZ2	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	366,5	0,299	0,45	0,32	95 %
PZ3	Podlaha na zemině	16,0	ZEM	52,1	0,299	0,60	0,42	71 %
PZ4	Podlaha na zemině	15,0	ZEM	136,1	0,299	0,65	0,46	65 %
SZ1	Stěna k zem.	15,0	ZEM	75,8	0,593	0,65	0,46	130 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					101,6			
VO1	Okno s iz. tr. 440/150	24,0	EXT	19,8	0,850	1,20	0,84	101 %
VO2	Okno s iz. tr. 440/150	20,0	EXT	13,2	0,850	1,50	1,05	81 %
VO3	Okno s iz. tr. 333/150	24,0	EXT	5,0	0,850	1,20	0,84	101 %
VO4	Okno s iz. tr. 330/150	24,0	EXT	9,9	0,850	1,20	0,84	101 %
VO5	Okno s iz. tr. 330/150	20,0	EXT	9,9	0,850	1,50	1,05	81 %
VO6	Okno s iz. tr. 220/150	24,0	EXT	9,9	0,850	1,20	0,84	101 %
VO7	Okno s iz. tr. 190/150	24,0	EXT	2,9	0,850	1,20	0,84	101 %
VO8	Okno s iz. tr. 190/150	20,0	EXT	2,9	0,850	1,50	1,05	81 %
VO9	Okno s iz. tr. 330/80	16,0	EXT	2,6	0,850	2,00	1,40	61 %
VO10	Okno s iz. tr. 330/80	20,0	EXT	2,6	0,850	1,50	1,05	81 %
VO11	Okno s iz. tr. 220/80	16,0	EXT	1,8	0,850	2,00	1,40	61 %
VO12	Okno s iz. tr. 145/150	20,0	EXT	4,4	0,850	1,50	1,05	81 %
VO13	Okno s iz. tr.80/200	20,0	EXT	3,2	0,850	1,50	1,05	81 %
VO14	Dveře 200/202	20,0	EXT	4,0	1,200	1,70	1,19	101 %
VO15	Dveře 280/210	20,0	EXT	5,9	1,200	1,70	1,19	101 %
VO16	Dveře 100/202	20,0	EXT	2,0	1,200	1,70	1,19	101 %
VO17	Okno s iz. tr. 110/150	20,0	EXT	1,7	0,850	1,50	1,05	81 %



**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	<b>0,020</b>		<b>0,014</b>	143 %
----------------------	--------------	--	--------------	-------

## G

## TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

## VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Předávací stanice	30,0	ostatní SZTE	26,6	100,0	-	89,7	88,0	100,0 %
									20,9

## 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	VRF	33,5	elektřina	6,1	3,2	95,0	87,0	100,0 %
								14,0
ZC2	SPLIT DOPŘESNIT	2,5	elektřina	0,0	4,1	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 <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT 1	1170,0	980,0	2,8	54,2	95,0	2750,0	75,2
VT2	VZT 2	1225,0	1176,9	3,7	100,0	94,0	2750,0	93,7
VT3	Ventilátor_zařízení č. 4_	150,0	150,0	0,018	10,0	-	500,0	100,0
VT4	Ventilátor_zařízení č. 3	80,0	80,0	0,019	20,0	-	500,0	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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	Předávací stanice	5,0	ostatní SZTE	22,7	100,0	-	68,4	367,7	100,0 %
									19,2

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	Ordinace_	LED	270,5	500,0	0,86	1,00	1,00	0,70
OS2	Ambulance_	LED	69,9	500,0	0,86	1,00	1,00	0,70
OS3	Kancelář_	LED	15,9	300,0	0,86	1,00	1,00	0,70
OS4	Sklad chl.+větr._	LED	54,7	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS5	Komunikační prostory_	LED	99,8	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS6	Zázemí 1 chl. + větr._	LED	40,5	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS7	Zázemí 2_	LED	42,1	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS8	Zázemí 2_A - Odpady_	LED	8,1	30,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS9	Zázemí 2_B- 2.12_	LED	5,4	100,0	86,00	1,00	1,00	1,00
OS10	Zázemí 2_C- 1.PP	LED	42,2	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS11	Zázemí 3_	LED	55,5	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS12	Kanceláře chl. + vzt._	LED	104,2	300,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS13	Technické zázemí	LED	136,3	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS14	Čekárna	LED	69,7	150,0	0,86	1,00	1,00	1,00

H

## DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

### SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.



Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Nejeví se jako vhodné.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Nejeví se jako vhodné.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Nejeví se jako vhodné.

### 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	NE	ANO	Vzhledem k charakteru budovy (plochá střecha), doporučuji ke splnění požadavku na dosažení klasifikační třídy B osazení fotovoltaických panelů. Pro výpočet bylo použito FVE o celkovém ročním výkonu 6,2 MWh.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není vhodné.
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Není vhodné.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Vzhledeme k charakteru budovy (plochá střecha), doporučuji ke splnění požadavku na dosažení klasifikační třídy B osazení fotovoltaických panelů. Pro výpočet bylo použiti FVE o celkovém ročním využitelném výkonu 6,2 MWh.			
	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	53	84	154	
	54,1	84,9	156,6	
Soubor navržených opatření	53	84	138	
	54,1	84,9	140,5	
Dosažená úspora energie	0	0	16	
	0,0	0,0	16,1	

I

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

## CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

## REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
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	%
	Jiná než obytná	270,5	0	10,0
	Jiná než obytná	69,9	18	10,0
	Jiná než obytná	15,9	49	10,0
	Jiná než obytná	54,7	79	10,0
	Jiná než obytná	99,8	40	10,0
	Jiná než obytná	40,5	37	10,0
	Jiná než obytná	42,1	68	10,0
	Jiná než obytná	8,1	42	10,0
	Jiná než obytná	5,4	170	10,0
	Jiná než obytná	42,2	108	10,0
	Jiná než obytná	55,5	74	10,0
	Jiná než obytná	104,2	25	10,0
	Jiná než obytná	136,3	32	10,0
	Jiná než obytná	69,7	32	10,0

## PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

## MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

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

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

## MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

## OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek	0,24	0,24	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	84	118	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	----	-----	-----

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	154	172	ANO
---	-------------------------	-------------------	-----	-----	-----

J

## OSTATNÍ ÚDAJE

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
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:	Nové dialyzační středisko	Stupeň PD:	Dok. pro spol. povolení
Stavebník:	Klatovská nemocnice, a. s. Plzeňská 929, 339 01 Klatovy	IČ:	26360527
Generální projektant:	AGP nova spol., tř. 28. října 1294/17, České Budějovice 3, 370 01 České Budějovice	IČ:	14500493
Zodpovědný projektant:	Ing. Zdeněk Hajný, Větrná 827/60, 37005 České Budějovice	Č. autorizace:	0100077

## DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Michal Toman	Číslo oprávnění:	1745
Telefon:	725269419	E-mail:	info@chciprokaz.cz

## 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:	379790.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	7.9.2021		
Platnost průkazu do:	07.09.2031		



# ROZHODNUTÍ

V Praze dne 19. února 2018  
č. j.: MPO 80323/17/41300/41000

**Ministerstvo průmyslu a obchodu** (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1, písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti **pana Ing. Michala Tomana, bytem Alešova 7, 695 01 Hodonín, datum narození: 28. 9. 1986** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

**Žadateli se uděluje oprávnění č. 1745 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b) zákona.**

## Odůvodnění

Žadatel podal dne 18. 12. 2017 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty podle § 10 odst. 1. písm. b) zákona. Vzhledem k tomu, že žádost obsahovala veškeré zákonné požadavky, byl žadatel vyzván Státní energetickou inspekcí ke složení odborné zkoušky konané dne 6. 2. 2018. Odborná zkouška je podle § 10 odst. 2 písm. a) zákona jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 1 písm. a) zákona skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialitech, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. V ústní části musí žadatel prokázat znalosti nejméně ve dvou vylosovaných tematických okruzích ze tří.

V obou částech odborné zkoušky žadatel vyhověl. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že **žadatel uspěl při absolvování odborné zkoušky pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování průkazu energetické náročnosti budov**. Tím došlo ke splnění všech podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b) zákona a žádosti bylo vyhověno.

## Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.

Ing. Vladimír Sochor

pověřen řízením sekce surovin a energetiky



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU