

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.: Plzeňská 929

PSČ, obec: 33901 Klatovy

K.ú., parcelní č.: Klatovy [665797], st. 6412

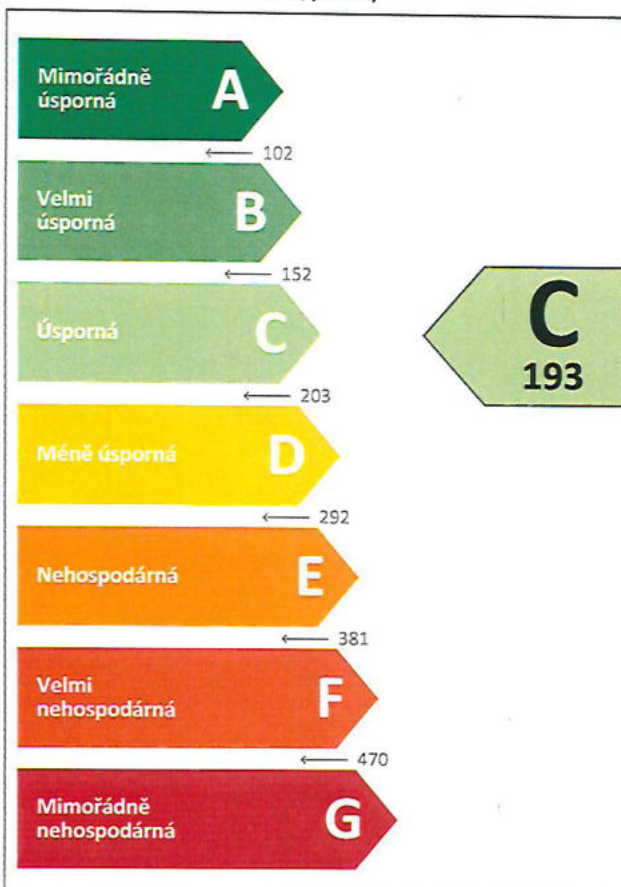
Typ budovy: Budova pro zdravotnictví

Celková energeticky vztažná plocha: 21354,7 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 - 1468,7 (59 %)
Elektřina - 1021,9 (41 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	21 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	117 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	36 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	5 kWh/(m ² .rok)	C
	Nucené větrání	5 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	33 kWh/(m ² .rok)	D
	Osvětlení	38 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Zdeněk Bohutínský

Osvědčení č.: 1751

Kontakt: bohutinsky@eav.cz

Ev. č. průkazu: 434956.0

Vyhotoveno dne: 31.05.2022

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:	Klatovy	Část obce:	
Ulice:	Plzeňská	Č.p / č. or. (č.ev.):	929
Katastrální území:	Klatovy [665797]	Převládající typ využití:	Budova pro zdravotnictví
Parcelní číslo pozemku:	st. 6412	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2012	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.

Budova byla dostavěna a uvedena do provozu v roce 2012. Z konstrukčního hlediska se jedná o mon-tovaný, železobetonový, skelet. Stěny přilehlé k zemině jsou vystavěny z železobetonových panelů se zateplením, nadzemní zdivo je provedeno z plynosilikátových tvárnic s kontaktním zateplením. Podlahy na terénu (1.PP) jsou tepelně izolovány. Zastřešení je provedeno jednoplášťovými plochými střešemi. Výplněmi otvorů jsou okna a dveře s izolačním zasklením. Budova je výhradně odběratelem el. energie a tepla a nemá žádný vlastní trvalý zdroj energie (mimo zálohové zdroje elektrické energie pro případ výpadku elektrického napájení). Z hlediska zásobování tepelnou energií je budova napojena na parní rozvody areálu nemocnice. V budově je zřízena výměníková stanice, která zajišťuje výrobu topné vody pro systémy vytápění, VZT jednotky a přípravu teplé vody. Celkový instalovaný tepelný výkon 2 700 kW. Topný systém je rozdělen do tří samostatně regulovaných topných zón. Nucenou výměnu vzduchu zajišťuje 23 hlavních VZT jednotek. VZT také zajišťují ohřev, chlazení a ně-teré také vlhčení vzduchu (el. vyvíječe). Teplá voda je připravována centrálně. Předehřev je zajištěn pomocí kondenzátu. Pro akumulaci teplé vody jsou v systému začleněny 3 akumulační nádrže s celkovým objemem 5 000 litrů. Záložním zdro-jem teplé vody 150 kWel akumulační ohřívák.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	82960,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	19310,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,23
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	21354,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,4

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 upravovaným 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 vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	1.PP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22,0	3065,9
Z1.1	šatny	Zdrav.zařízení - ostatní prostory	-	-	18,0	625,0
Z1.2	ordinace	Zdrav.zařízení - ordinace	-	-	22,0	1472,0
Z1.3	ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	793,7
Z1.4	vodoléčba	Zdrav.zařízení - ostatní prostory	-	-	18,0	175,2
Z2	1.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	3744,0
Z2.1	ordinace	Zdrav.zařízení - ordinace	-	-	22,0	2450,0
Z2.2	chodby a ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	1294,0
Z3	2.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	3775,0

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztahná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z3.1	ordinace - pokoje	Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty	-	-	22,0	2751,0
Z3.2	chodby a ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	1024,0
Z4	3.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	3782,0
Z4.1	ordinace - pokoje	Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty	-	-	22,0	2607,0
Z4.2	chodby a ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	1175,0
Z5	4.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	3782,0
Z5.1	ordinace - pokoje	Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty	-	-	22,0	2607,0
Z5.2	chodby a ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	1175,0
Z6	5.NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	22,0	3205,8
Z6.1	ordinace - pokoje	Zdrav.zařízení - pokoje pro pacienty	-	-	22,0	2349,0
Z6.2	chodby a ostatní	Zdrav.zařízení - komunikace	-	-	20,0	553,0
Z6.3	6.NP	Zdrav.zařízení - ostatní prostory	-	-	20,0	303,8
NZ1	strojovny 1.PP	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ2	Strojovna VZT (4033)	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	Strojovna 1	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Strojovna 2	-	<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	30,3 %	-	-	-	28,6 %	-	-	59,0 %
	755,47	-	-	-	713,21	-	-	1468,68
Elektřina	0,4 %	3,9 %	3,9 %	-	-	32,9 %	-	41,0 %
	8,90	96,61	97,41	-	-	818,96	-	1021,88

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

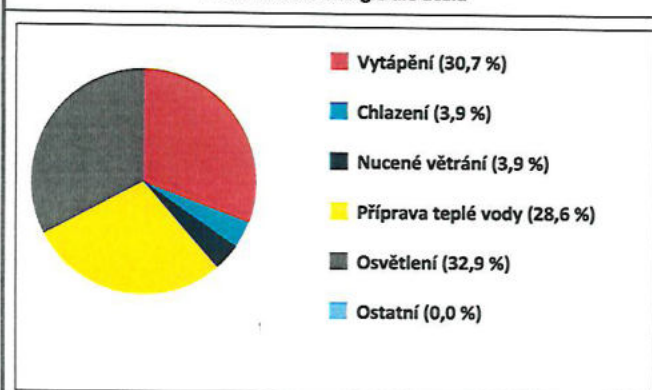
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

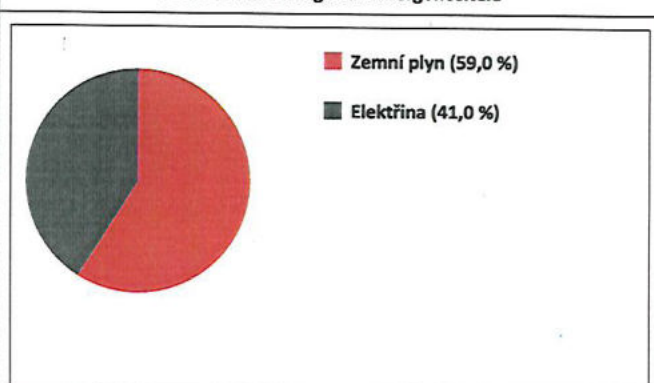
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	30,7 %	3,9 %	3,9 %	-	28,6 %	32,9 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	36	5	5	-	33	38	0	117
MWh/rok	764,37	96,61	97,41	-	713,21	818,96	0,00	2490,55

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

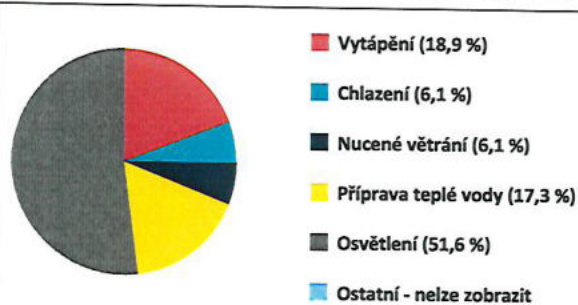
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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.

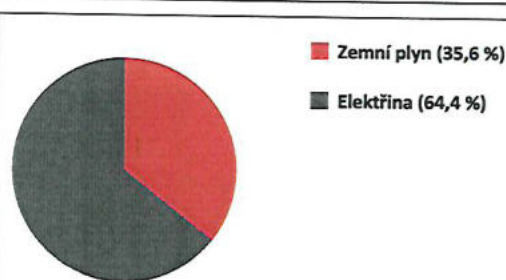
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									
ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	18,3 %	-	-	-	17,3 %	-	-	35,6 %
		755,47	-	-	-	713,21	-	-	1468,68
Elektřina	2,6	0,6 %	6,1 %	6,1 %	-	-	51,6 %	-	64,4 %
		23,14	251,18	253,27	-	-	2129,29	-	2656,88

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	18,9 %	6,1 %	6,1 %	-	17,3 %	51,6 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	36	12	12	-	33	100	0	193
MWh/rok	778,61	251,18	253,27	-	713,21	2129,29	0,00	4125,55

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



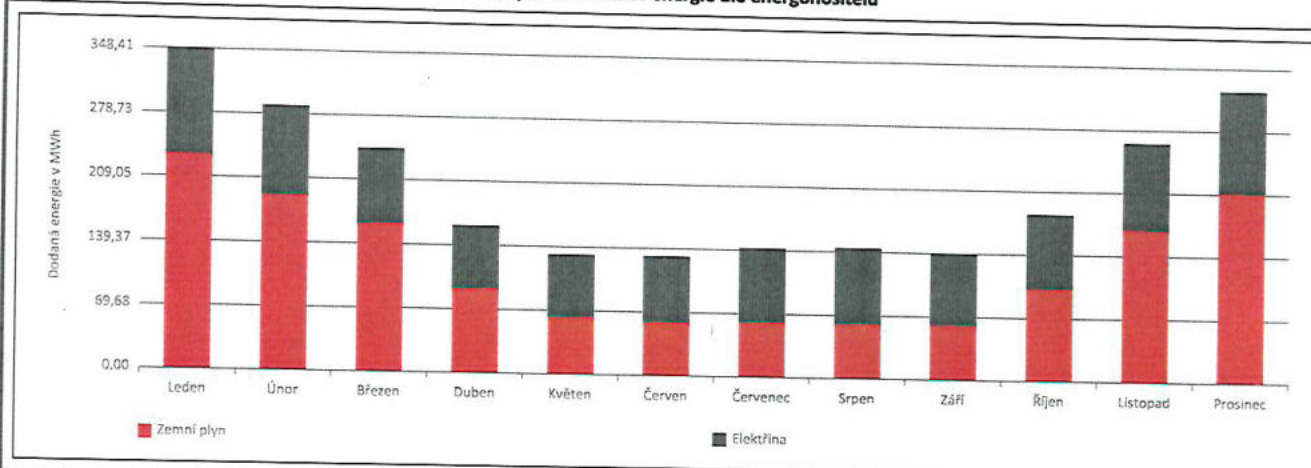
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	348,41	285,86	243,13	161,28	129,75	130,06	140,06	143,70	138,35	183,30	264,04	322,62
Zemní plyn	234,95	191,76	162,42	93,43	62,38	58,62	60,57	60,57	60,54	102,93	169,98	210,51
Elektřina	113,47	94,10	80,71	67,84	67,37	71,44	79,49	83,12	77,81	80,36	94,05	112,11

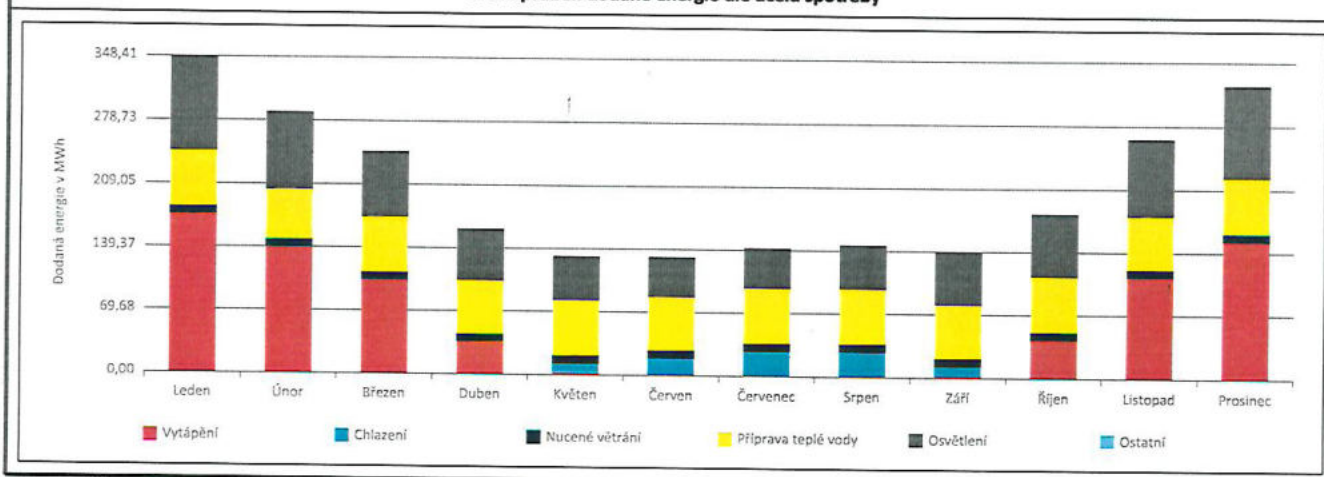
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	348,41	285,86	243,13	161,28	129,75	130,06	140,06	143,70	138,35	183,30	264,04	322,62
Vytápění	175,84	138,37	103,31	35,60	1,84	0,00	0,00	0,00	1,97	43,25	112,78	151,40
Chlazení	0,00	0,00	0,00	1,04	11,29	19,08	26,86	27,07	10,38	0,89	0,00	0,00
Nucené větrání	8,27	7,47	8,27	8,01	8,27	8,01	8,27	8,27	8,01	8,27	8,01	8,27
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	60,57	54,71	60,57	58,62	60,57	58,62	60,57	60,57	58,62	60,57	58,62	60,57
Osvětlení	103,73	85,30	70,97	58,02	47,78	44,35	44,35	47,78	59,37	70,30	84,63	102,37
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

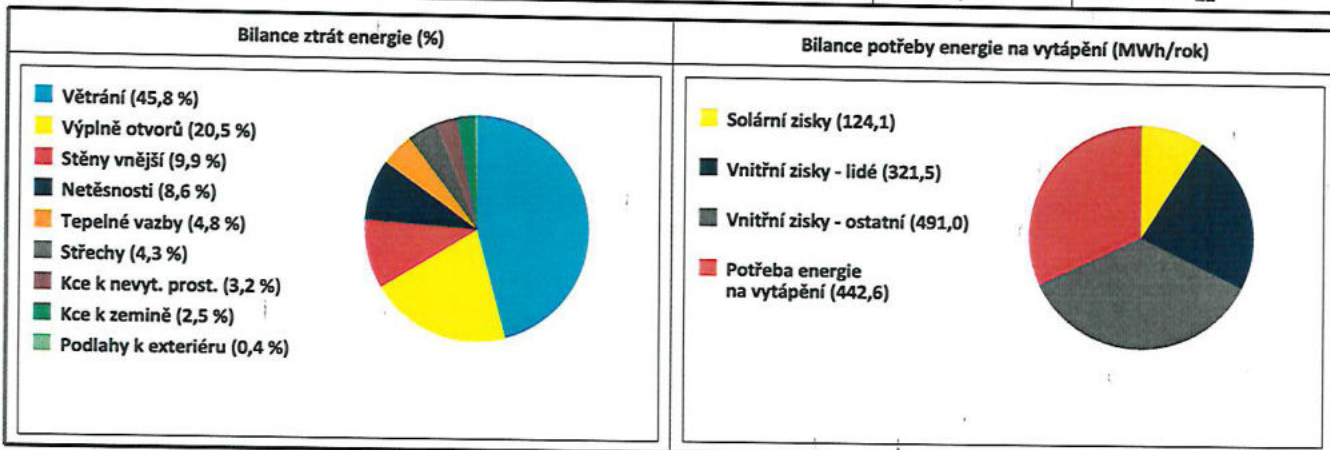
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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	629,604	Solární zisky	MWh/rok	124,100
Větrání		631,671	Vnitřní zisky - lidé		321,536
Netěsnosti obálky - infiltrace		117,982	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		491,043
Celkem		1379,256	Celkem		936,680

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	442,577	kWh/m ² .rok	21
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

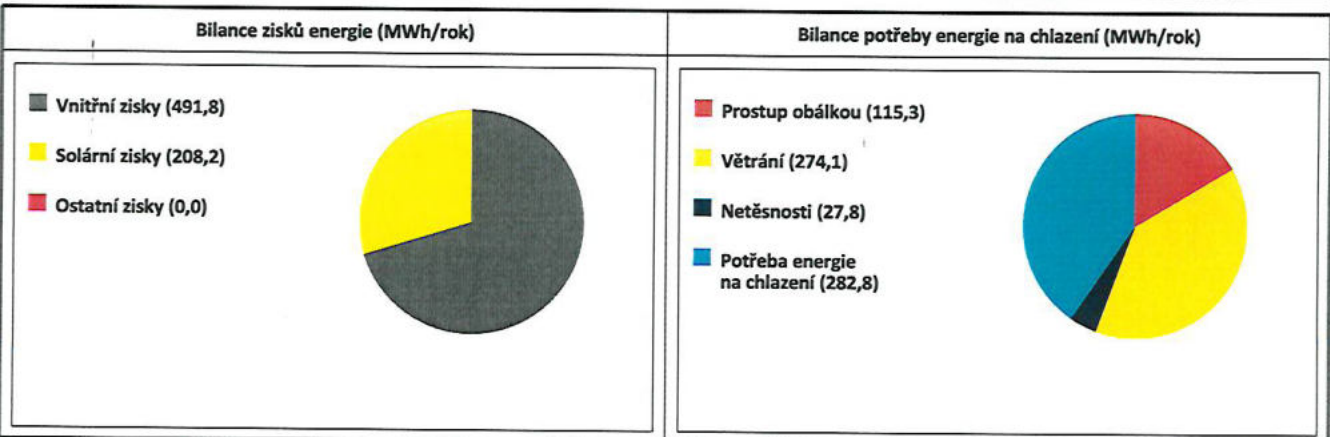


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční 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	491,772	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	115,260
Solární zisky konstrukcemi		208,163	Větrání		274,125
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		27,752
Celkem		699,935	Celkem		417,137

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	282,798	kWh/m ² .rok	13
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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				7307,0				
SV1	so	22,0	EXT	6843,3	0,202	0,30	0,30	67 %
SV2	so aku	22,0	EXT	167,0	0,236	0,30	0,30	79 %
KN4	sn sut	22,0	NEVYT	296,7	1,357	0,30	0,30	452 %
STŘECHY				3897,0				
ST1	SCH	22,0	EXT	3873,8	0,153	0,24	0,24	64 %
ST2	SCH lodž	22,0	EXT	23,2	0,206	0,24	0,24	86 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				294,2				
PO1	pdl (ext 125)	22,0	EXT	294,2	0,201	0,24	0,24	84 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3575,7				
PZ1	pdl zem (120)	22,0	ZEM	3241,2	0,351	0,45	0,45	78 %
SZ1	so zem	22,0	ZEM	334,5	0,220	0,45	0,45	49 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2086,0				
KN1	sn žb (140)	22,0	NEVYT	62,3	0,261	0,60	0,60	44 %
KN2	str (0)	22,0	NEVYT	916,0	1,704	0,60	0,60	284 %
KN3	str (150)	22,0	NEVYT	1107,7	0,387	0,60	0,60	65 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				2150,9				
KN5	dn	22,0	NEVYT	13,8	3,000	3,50	1,67	180 %
VO1	ok 150/90	22,0	EXT	5,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO2	ok 235/170	22,0	EXT	179,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO3	ok 125/170	22,0	EXT	19,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO4	ok 1175/90	22,0	EXT	6,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO5	ok 235/190	22,0	EXT	1089,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO6	ok 235/90	22,0	EXT	21,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO7	ok 242/170	22,0	EXT	49,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	ok 215/190	22,0	EXT	16,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO9	ok 170/170	22,0	EXT	8,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO10	ok 170/190	22,0	EXT	42,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO11	ok 117/190	22,0	EXT	62,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO12	ok 125/90	22,0	EXT	4,5	1,400	1,50	1,50	93 %

(pokračování)

(pokračování)

VO13	ok 125/290	22,0	EXT	21,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO14	ok stěna 1	22,0	EXT	13,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO15	ok stěna 2	22,0	EXT	34,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO16	ok stěna 3	22,0	EXT	11,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO17	ok stěna 4	22,0	EXT	3,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO18	ok125/190	22,0	EXT	11,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO19	ok125/170	22,0	EXT	36,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO20	do 195/220	22,0	EXT	4,3	1,700	1,70	1,67	102 %
VO21	ok 235/241	22,0	EXT	11,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO22	do 235/270	22,0	EXT	6,3	1,700	1,70	1,67	102 %
VO23	ok 470/190	22,0	EXT	107,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO24	do	22,0	EXT	58,5	1,700	1,70	1,67	102 %
VO25	ok 235/205	22,0	EXT	4,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO26	ok sch	22,0	EXT	248,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO27	do 260/260	22,0	EXT	6,8	1,700	1,70	1,67	102 %
VO28	do 180/200	22,0	EXT	3,6	1,700	1,70	1,67	102 %
VO29	dveře 1.NP	22,0	EXT	48,6	1,700	1,70	1,67	102 %

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.

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	Plynová kotelna	-	-	-	-	-	89,0	88,0	100,0 %
									442,6

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
					%	COP		MWh/rok
ZT1	Plynová kotelna	2560,0	zemní plyn	755,5	88,0	-	85,0	99,7

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	Chlazení	90,0	elektrina	89,5	4,0	95,0	100,0	100,0 %
								282,8

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok 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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1	VZT zařízení	46869,5	45194,8	97,4	100,0	55,0	1000,0	95,3

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
					%	COP		
		kW		MWh/rok			%	m³/rok
ZT1	Plynová kotelna	-	-	-	-	-	66,0	7547,0
								100,0 %
								394,3

Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu								
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
				MWh/rok	%	COP		
ZT1	Plynová kotelna	2560,0	zemní plyn	713,2	88,0	-	85,0	94,1

OSVĚTLENÍ

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
					—	—	—	—
OS1	1.PP	smíšené	3065,9	309,8	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2	1.NP	smíšené	3744,0	379,1	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	2.NP	smíšené	3775,0	186,4	1,10	1,00	1,00	1,00
OS4	3.NP	smíšené	3782,0	184,5	1,10	1,00	1,00	1,00
OS5	4.NP	smíšené	3782,0	184,5	1,10	1,00	1,00	1,00
OS6	5.NP	smíšené	3205,8	182,8	1,10	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 a sdílení energie technickými systémy. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace



Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Dále bez doporučení
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Dále bez doporučení
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Dále doporučuji provést instalaci FVE panelů na střechu budovy, a tak snížit závislost dodávce elektrické energie. Doporučuji instalaci KVET.

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	Dále doporučuji provést instalaci FVE panelů na střechu budovy, a tak snížit závislost dodávce elektrické energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji provést instalaci KVET
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Připojení na SZTE není ekonomicky vhodnou variantou.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	dále bez doporučení

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Dále doporučuji provést instalaci FVE panelů na střechu budovy o výkonu cca 200 kWp, a tak snížit závislost dodávce elektrické energie. Doporučuji instalaci KVET. Dané doporučení stavebníka nikterak nezavazuje k jeho realizaci.			
	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	52	117	193	
	1119,7	2490,6	4125,6	
Soubor navržených opatření	52	117	151	
	1119,7	2490,6	3224,7	
Dosažená úspora energie	0	0	42	
	0,0	0,0	900,9	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	Splněno:	ANO
-------------------------	--------------------------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Jiná než obytná	3065,9	31	3,0
	Jiná než obytná	3744,0	9	3,0
	Jiná než obytná	3775,0	47	3,0
	Jiná než obytná	3782,0	48	3,0
	Jiná než obytná	3782,0	43	3,0
	Jiná než obytná	3205,8	67	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)

Sezónní účinnost výroby energie zdrojem tepla	%	ZT1	Plynová kotelna			88,0	80,0	ANO
---	---	-----	-----------------	--	--	------	------	-----

OBÁLKA BUDOVY

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

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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

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

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 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

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Zdeněk Bohutínský	Číslo oprávnění:	1751
Telefon:	606020508	E-mail:	bohutinsky@eav.cz

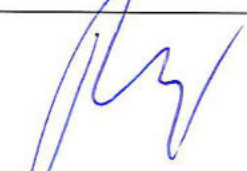
URČENÁ OSOBA

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:	434956.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	31.05.2022		
Platnost průkazu do:	31.05.2032		