

Průkaz energetické náročnosti budovy

pkv

Jak číst průkaz energetické náročnosti budovy



V původní vyhlášce č. 78/2013 Sb. bylo zatřídění provedeno zejména dle ukazatele celkové dodané energie. **V aktuální vyhlášce** je již objekt zatřídován **dle primární energie z neobnovitelných zdrojů**.

- Celková energeticky **vztažná plocha** (součet ploch všech vytápěných podlaží).
- **Primární energie z neobnovitelných zdrojů zjednodušeně říká, jaký je vliv budovy na životní prostředí.** Udává tedy, kolik neobnovitelné energie dodáme, aby se do budovy dostal konkrétní druh energie. Různé energonositele mají různé emisní faktory (např. elektřina 2,6, zemní plyn 1,1, dřevo 0,1). Pokud je v objektu spotřebována pouze elektrická energie, celková dodaná energie se přenásobí číslem 2,6, v případě použití zdroje na dřevo se bude tato energie přenásobovat číslem 0,1. Tato skutečnost ovlivňuje zatřídění do klasifikační třídy. Význam hodnocení: A znamená nejúspornější kategorii a G nejméně úspornou. Zatřídění do klasifikační třídy však není rozhodující pro posouzení plnění požadavků.
- Tato tabulka podává klientovi **informaci o plnění požadavků** dle vyhlášky č. 264/2020 Sb. Při nesplnění některého z požadavků, je výsledným hodnocením „nesplněno“.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov	
Ulice, č.p./č.o.: PSČ, obec: K.ú., parcelní č.: Typ budovy: Celková energeticky vztažná plocha: m ²	FOTO
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m ² ·rok) <div><div>Mimořádně úsporná A</div><div>Velmi úsporná B</div><div>Úsporná C</div><div>Méně úsporná D</div><div>Nehospodárná E</div><div>Velmi nehospodárná F</div><div>Mimořádně nehospodárná G</div></div> <div>C</div> <div>XXX</div> <div>Požadavky pro výstavbu nové budovy po roce 2022</div> <div>Jsou SPLNĚNY</div>	ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE MWh/rok <div><div>Elektřina ze sítě - XX,X</div><div>Slunce a en. prostředí - XX,X</div><div>Zemní plyn - XX,X</div><div>Biomasa - XX,X</div></div> <div>XX %</div> <div>XX %</div> <div>XX %</div> <div>XX %</div> <div>UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI <div><div>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy XXX (W/m²·K) C</div><div>Měrná potřeba tepla na vytápění XXX (kWh/(m²·rok))</div><div>Celková dodaná energie XXX (kWh/(m²·rok)) B</div><div>Vytápění XXX (kWh/(m²·rok)) A</div><div>Chlazení XXX (kWh/(m²·rok)) C</div><div>Nucené větrání XXX (kWh/(m²·rok)) D</div><div>Úprava vlhkosti XXX (kWh/(m²·rok)) C</div><div>Příprava teplé vody XXX (kWh/(m²·rok)) C</div><div>Osvětlení XXX (kWh/(m²·rok)) F</div></div></div>
Energetický specialista: Osvědčení č.: Kontakt:	Ev. č. průkazu: Vyhотовeno dne: Podpis:

- Zde jsou přehledně zobrazeny **ukazatele energetické náročnosti** stavebních konstrukcí a jednotlivých technických systémů budovy, ze kterých lze vyčíst, zda nejvíc energie připadá na vytápění, nebo třeba na osvětlení, a na co se má vlastník soustředit, pokud chce energii a peníze ušetřit. Význam hodnocení (A-G) je obdobný jako u hodnocení primární energie z neobnovitelných zdrojů.



Nová zelená úsporám

Šetrné a efektivní využití zdrojů energie

Snížíme energetickou náročnost vašich objektů pomocí šetrného a efektivního využití zdrojů energie nebo obnovitelných zdrojů energie. Navíc renovací vašich budov společně pomůžeme snížit uhlíkovou stopu.



Energetické investiční projekty

Pomůžeme vám s investicí, díky které ušetříte za energie a pomůžete přírodě

Ať už jde o efektivnější osvětlení, fotovoltaiku, nový kotel, rekuperace nebo modernizaci starého stroje. Odřídíme celý projekt od vyčíslení úspor, získání potřebných povolení a následnou dotaci, bude-li vhodná.



Energetický management

Kontrola výdajů za energie ve všech budovách v reálném čase

Díky chytré aplikaci ENMON předejdete neočekávaně vysokým vyúčtováním. S ENMONEM máte vždy aktuální data o vašich spotřebách a uhlíkové stopě. Získáváte možnost si data porovnat podle vlastních filtrů a tagů přesně podle Vašich potřeb. Díky přístupu z mobilu i počítače se k aktuálním datům dostanete kdykoliv.



Energetický audit

Zjistíme, kde přicházíte o miliony a nabídneme vhodná řešení

Osobní prohlídky všech vašich budov, analýza faktur a dalších dat, všechno zvládneme udělat tak, abyste se v auditu neztratili. My vám ušetříme čas, vy splníte zákonnou povinnost, a ještě získáte podklady pro efektivní investice, které pomohou vám i životnímu prostředí.

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Ústav pro státní kontrolu
veterinárních biopreparátů a léčiv
Hudcova 232/56a
621 00, Brno
katastrální území Medlánky [611743]
parc. č. 1502



Energetický specialista

PKV BUILD s.r.o.
Číslo oprávnění: 1865

Evidenční číslo

351894.0

Datum vydání

30.04.2021

Verze dokumentu

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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, číslo: Hudcova, 232 / 56a

PSČ, místo: 621 00, Brno

K.ú., parcelní č.: Medláňky (611743), 1502

Typ budovy: Jiný druh budovy - Ústav pro státní kontrolu vet. bioprep. a léčiv

Celková energeticky vztažná plocha: 1797 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA Primární energie z neobnovitelných zdrojů kWh/(m²·rok)

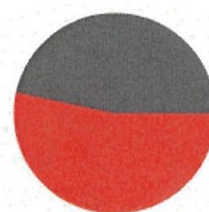


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE MWh/rok

■ zemní plyn: 189.9
■ elektřina: 166.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.33 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	112 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie		198 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	148 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	0.00 kWh/(m ² ·rok)	A
	Nucené větrání	18.9 kWh/(m ² ·rok)	D
	Úprava vlhkosti	22.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Příprava teplé vody	2.60 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	5.84 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: PKV BUILD s.r.o.

Osvědčení č.: 1865

Kontakt: vitkova@pkv.cz

Ev. č. průkazu: 351894.0

Vyhotoveno dne: 30.04.2021

Podpis:

Osoba určená:

Ing. Tereza Novotná

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydany 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:	Brno	Část obce:	Medlánky
Ulice:	Hudcova	Č.p / č. or. (č.ev.)	232/56a
Katastrální území:	Medlánky (611743)	Převládající typ využití:	Jiný druh budovy (Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv)
Parcelní číslo pozemku:	1502	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2013	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Posuzovaným objektem je budova Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv, která se nachází na parc. č. 1502, k.ú. Medlánky [611743]. Objekt je rozdělen do 5 zón: Stáje; Laboratoře; Chodby, technické místnosti; Kanceláře; Sklady chlazené. Podlaha na zemině je zateplena tepelnou izolací tl. 70 a 120 mm. Šikmá střecha je zateplena tepelnou izolací 220 mm. Strop pod půdou je zateplen tepelnou izolací tl. 220 mm. Vnější stěny jsou tvořené tepelněizolačním zdívkem Porotherm s tepelnou izolací tl. 100 mm. Okna jsou plastová s izolačním prosklením. Dveře jsou plastové s izolačním prosklením a plně. Vytápění a ohřev vody je zajištěno pomocí plynových kondenzačních kotlů s nepřímotopnými zásobníky TV. Větrání stájí a laboratoří je nucené pomocí VZT s vestavěným ohřívačem/chladičem vzduchu. Objekt je částečně chlazen VRV a split systémem. Vlhkost vzduchu ve stájích je upravována pomocí zvlhčovače vzduchu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7 061,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 872,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,41
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 797,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	11,0

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Stáje	Budovy pro obchodní účely -sklady bez trvalého pobytu osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	932,0
Z2	Laboratoře	Administrativní budovy -kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	82,0
Z3	Chodby, technické místnosti	Administrativní budovy -schodiště, chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	648,0
Z4	Kanceláře	Administrativní budovy -kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	80,0
Z5	Sklady chlazené	Budovy pro obchodní účely -sklady bez trvalého pobytu osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	55,0

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 účinností 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 vnitřního prostoru budovy	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).

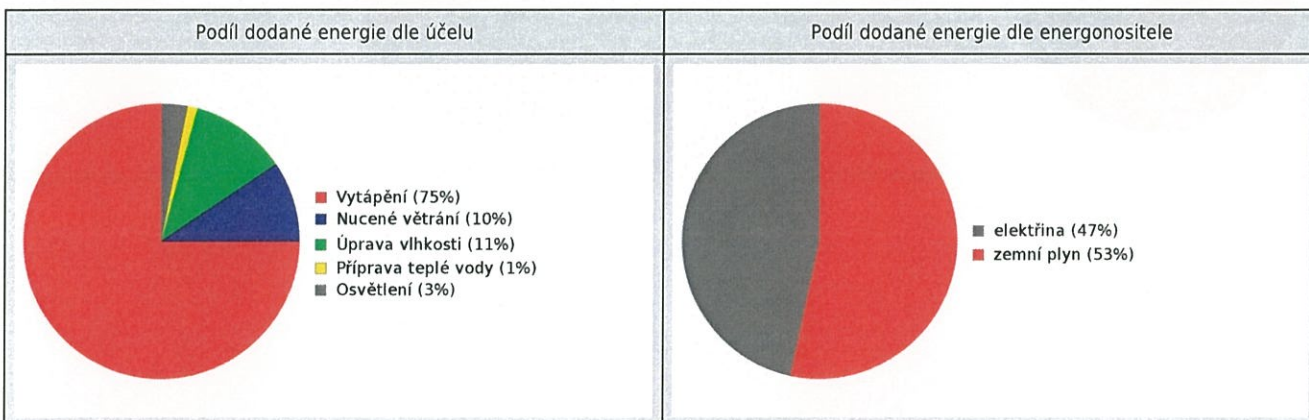
elektrina	22,9%	---	9,5%	11,3%	0,0%	2,9%	---	46,7%
	81,5	---	34,0	40,2	0,03	10,5	---	166
zemní plyn	52,0%	---	---	---	1,3%	---	---	53,3%
	185	---	---	---	4,64	---	---	190

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.

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	74,9%	---	9,5%	11,3%	1,3%	2,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	148,5	---	18,9	22,4	2,6	5,8	---	198,2
MWh/rok	267	---	34,0	40,2	4,67	10,5	---	356



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

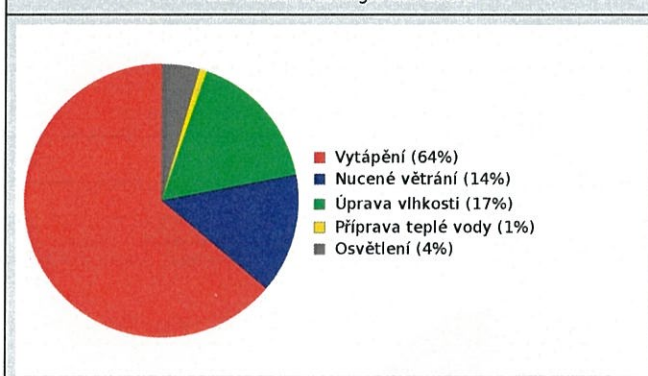
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	34,1%	---	14,2%	16,8%	0,0%	4,4%	---	69,5%
		212	---	88,3	105	0,08	27,3	---	432
zemní plyn	1,0	29,8%	---	---	---	0,7%	---	---	30,5%
		185	---	---	---	4,64	---	---	190

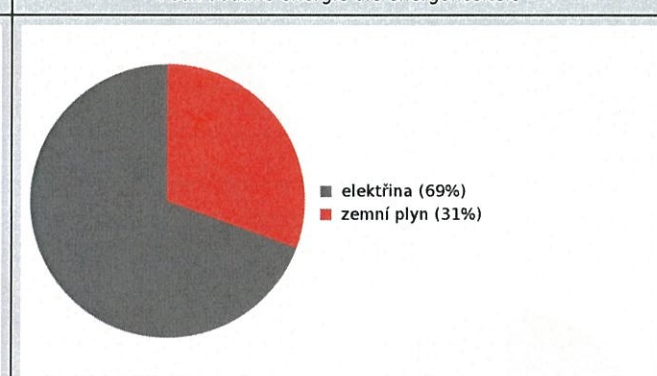
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	63,9%	---	14,2%	16,8%	0,8%	4,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	221,1	---	49,1	58,2	2,6	15,2	---	346,2
MWh/rok	397	---	88,3	105	4,72	27,3	---	622

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

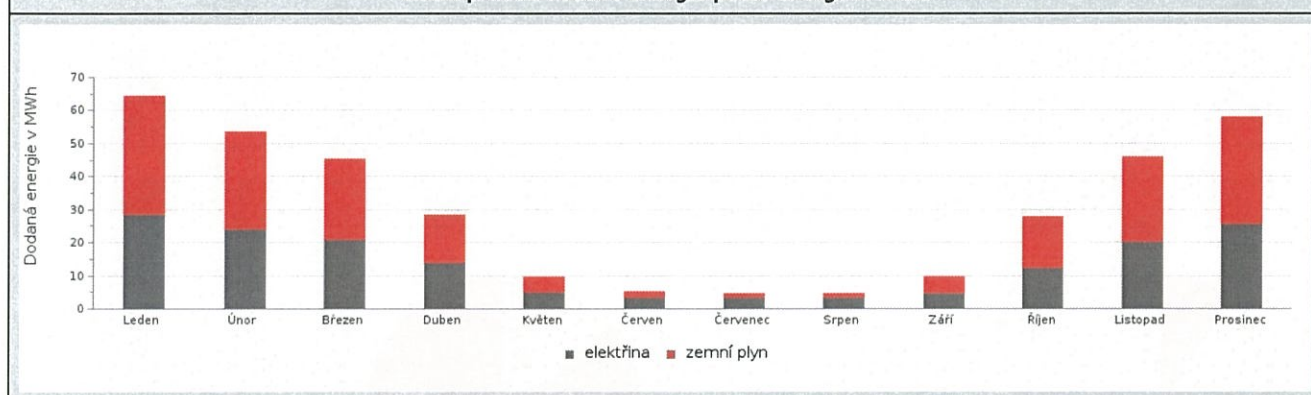


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	64.3	53.6	45.3	28.3	9.65	5.03	4.41	4.54	9.56	27.8	45.9	57.8
elektřina	28.5	24.0	21.0	14.0	4.94	3.46	3.54	3.58	4.81	12.4	20.3	25.6
zemní plyn	35.8	29.5	24.4	14.4	4.72	1.56	0.87	0.95	4.74	15.3	25.5	32.2

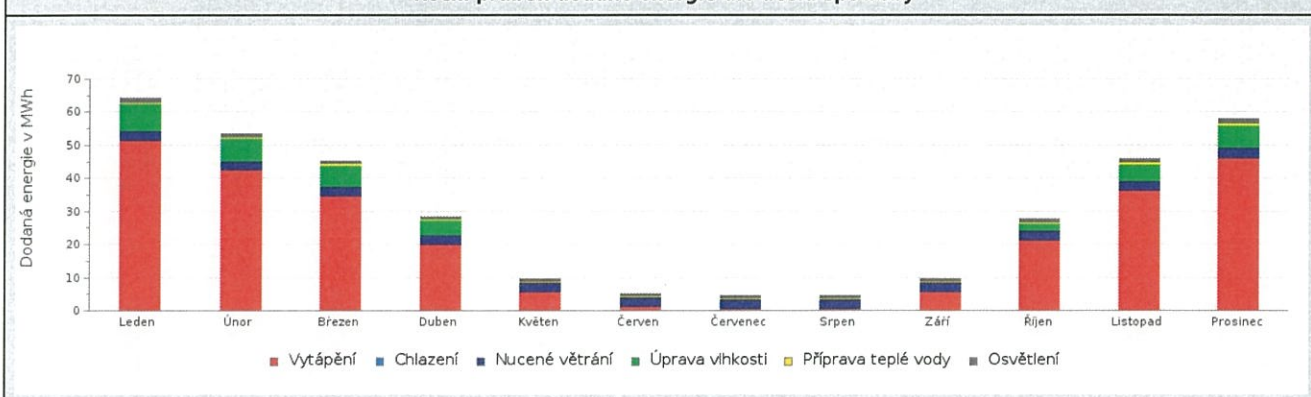
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	64.3	53.6	45.3	28.3	9.65	5.03	4.41	4.54	9.56	27.8	45.9	57.8
Vytápění	51.5	42.5	34.8	20.1	5.68	1.28	0.58	0.62	5.65	21.3	36.4	46.3
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	2.88	2.60	2.88	2.79	2.88	2.79	2.88	2.88	2.79	2.88	2.79	2.88
Úprava vlhkosti	8.16	6.99	6.33	4.31	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	2.23	5.16	6.95
Příprava teplé vody	0.41	0.37	0.41	0.38	0.39	0.39	0.38	0.42	0.36	0.42	0.40	0.35
Osvětlení	1.33	1.09	0.91	0.74	0.61	0.57	0.57	0.61	0.76	0.90	1.08	1.31

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

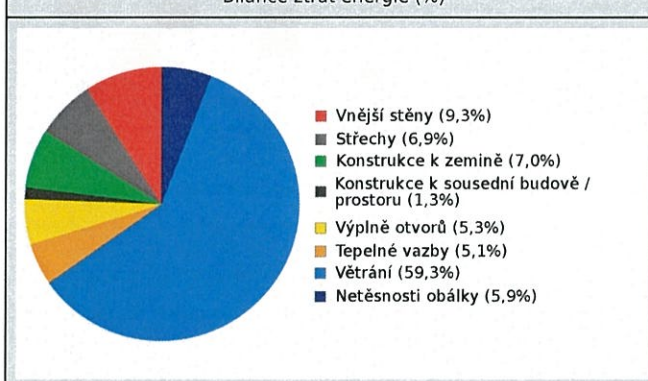
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	76.8	Solární zisky	MWh/rok	20.6
Větrání		130	Vnitřní zisky - lidé		1.82
Netěsnosti obálky - infiltrace		13.0	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		10.5
Celkem		220	Celkem		32.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	201,6	kWh/m².rok	112,2
-----------------------------	---------	-------	------------	-------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

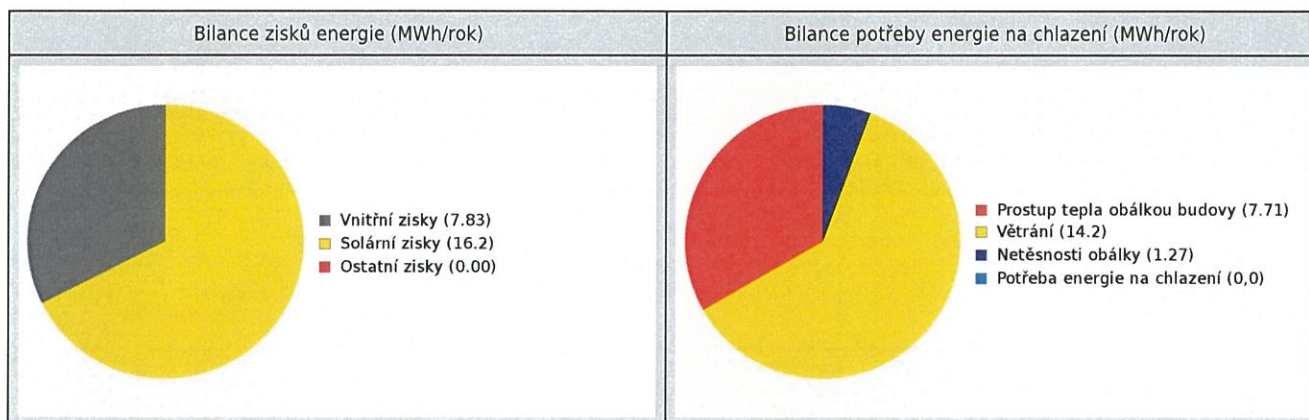


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky 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	7.83	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7.71
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		16.2	Cílené větrání		14.2
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.00	Netěsnosti obálky - infiltrace		1.27
Celkem		24.0	Celkem		23.2

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,0	kWh/m².rok	0,0
-----------------------------	---------	-----	------------	-----



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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					978,4			
STN-6	Stěna vnější s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z1)	15	EXT	493,7	0,286	0,45	0,45	64%
STN-6	Stěna vnější s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z2)	20	EXT	38,3	0,286	0,30	0,30	95%
STN-6	Stěna vnější s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z3)	20	EXT	333,4	0,286	0,30	0,30	95%
STN-6	Stěna vnější s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z4)	20	EXT	41,0	0,286	0,30	0,30	95%
STN-6	Stěna vnější s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z5)	15	EXT	72,1	0,286	0,45	0,45	64%

STŘECHY					799,2			
STR-4	Střecha šikmá s tepelnou izolací tl. 220 mm (Z1)	15	EXT	212,8	0,227	0,35	0,35	65%
STR-4	Střecha šikmá s tepelnou izolací tl. 220 mm (Z3)	20	EXT	565,3	0,227	0,24	0,24	95%
STR-4	Střecha šikmá s tepelnou izolací tl. 220 mm (Z5)	15	EXT	21,1	0,227	0,35	0,35	65%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					0,0			
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					974,3			
PDL(z)-1	Podlaha na terénu s tepelnou izolací tl. 70 mm (Z2)	20	ZEM	82,4	0,520	0,45	0,45	116%
PDL(z)-1	Podlaha na terénu s tepelnou izolací tl. 70 mm (Z3)	20	ZEM	59,1	0,520	0,45	0,45	116%
PDL(z)-2	Podlaha na zemině s tepelnou izolací tl. 120 mm (Z1)	15	ZEM	731,4	0,331	0,85	0,85	39%

PDL(z)-2	Podlaha na zemině s tepelnou izolací tl. 120 mm (Z5)	15	ZEM	36,4	0,331	0,85	0,85	39%
STN(z)-5	Stěna přilehlá k zemině s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z1)	15	ZEM	45,8	0,272	0,65	0,65	42%
STN(z)-5	Stěna přilehlá k zemině s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z2)	20	ZEM	13,4	0,272	0,45	0,45	60%
STN(z)-5	Stěna přilehlá k zemině s tepelnou izolací tl. 100 mm (Z5)	15	ZEM	5,8	0,272	0,65	0,65	42%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				139,1				
STR-3	Strop pod nevytápěnou půdou tepelnou izolací tl. 220 mm (Z3)	20	SOUS	59,1	0,220	0,30	0,20	110%
STR-3	Strop pod nevytápěnou půdou tepelnou izolací tl. 220 mm (Z4)	20	SOUS	80,0	0,220	0,30	0,20	110%

VÝPLNĚ OTVORŮ				120,6				
VYP-7	Okno (S) (Z1)	15	EXT	36,8	1,300	2,20	2,20	59%
VYP-7	Okno (S) (Z3)	20	EXT	7,1	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-8	Okno (J) (Z1)	15	EXT	32,4	1,300	2,20	2,20	59%
VYP-8	Okno (J) (Z2)	20	EXT	8,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-8	Okno (J) (Z4)	20	EXT	8,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-8	Okno (J) (Z5)	15	EXT	2,2	1,300	2,20	2,20	59%
VYP-9	Dveře plné (V) (Z1)	15	EXT	3,8	1,500	2,50	2,50	60%
VYP-10	Dveře plné (Z) (Z3)	20	EXT	5,7	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-11	Dveře plné (V) (Z3)	20	EXT	5,7	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-12	Dveře prosklené (S) (Z3)	20	EXT	2,4	1,400	1,70	1,70	82%
VYP-13	Dveře prosklené (Z) (Z1)	15	EXT	4,6	1,400	2,50	2,50	56%
VYP-14	Vrata (S) (Z3)	20	EXT	2,7	2,500	1,70	1,70	147%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	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 ¹	Systém 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 energie na vytápění					
					kW	MWh/rok				%	COP	%	%	% pokrytí
														MWh/rok
K-1	Vaillant VU INT 466/4-5 ecoTEC plus (7 ks)	322	zemní plyn	185	103	---	Z1: 92% (89%) Z2: 92% (91%) Z3: 92% Z4: 92% Z5: 92%	Z1: 88% (82%) Z2: 88% (82%) Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88%	72% 145					
K-2	Ohřívač/chladič ve VZT	50	elektřina	80.9	95	---	Z1: 92% (89%) Z2: 92% (91%)	Z1: 88% (82%) Z2: 88% (82%)	28% 56.2					

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladičí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladičí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,Int}	$\eta_{C,d.s,Int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí	MWh/rok		
CHL-1	DAIKIN	-	elektřina	0.00	2,70	95%	87%	0%
								0.00
CHL-2	DAIKIN VRV	-	elektřina	0.00	3,50	Z1: 95% (95%) Z2: % (95%)	Z1: 91% (91%) Z2: % (91%)	0%
								0.00

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	GEA	8 000	5 555,44	34.0	100	0	5 000	50,2

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
VZV-1	Condair	vlhčení	elektřina	40.2	6,0 / 0,0	-	86,0	-
					- / -			

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody					
					kW	MWh				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
K-1	Vaillant VU INT 466/4-5 ecoTEC plus (7 ks)	322	zemní plyn	4.64	103	---	TVsys 1: 72,2	62,75	100,0					
									4.78					

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Žárovka	referenční	186,40	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	Zářivka	referenční	559,20	150	1,10	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Žárovka	referenční	16,40	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z2 (L2)	Zářivka	referenční	49,20	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Žárovka	referenční	129,60	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z3 (L2)	Zářivka	referenční	388,80	100	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Žárovka	referenční	16,00	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L2)	Zářivka	referenční	48,00	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	Zářivka	referenční	44,00	150	1,10	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektriny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektriny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
				MWh/rok	kW _e %			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m²				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektriny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 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	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Výměna oken a dveří.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP _T -1 - Instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp. OP _T -2 - Výměna stávajících zdrojů na vytápění a ohřev vody za tepelné čerpadlo vzduch/voda. Chlazení/klimatizace: OP _T -1 - Instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp. Větrání: OP _T -1 - Instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp. Příprava TV: OP _T -1 - Instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp. OP _T -2 - Výměna stávajících zdrojů na vytápění a ohřev vody za tepelné čerpadlo vzduch/voda. Osvětlení: OP _T -1 - Instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp.

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	Byla prověřena možnost instalace alternativních systémů v podobě fotovoltaických panelů. Tato možnost se z hlediska návratnosti investice prokázala jako nevýhodná.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodná kogenerační jednotka z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti a technické proveditelnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Z hlediska ekonomické návratnosti a technické proveditelnosti se tato možnost prokázala jako nevýhodná.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Byla prověřena možnost výměny plynového kotle za tepelné čerpadlo vzduch/voda. Tato možnost se z hlediska návratnosti investice prokázala jako nevýhodná.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<p>Navržená opatření:</p> <p>Obálka budovy:</p> <p>1) výměna stávajících oken a dveří za nové s izolačním zasklením ($U = 0,9 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$)</p> <p>2) výměna stávajících svítidel za LED</p> <p>3) výměna stávajících zdrojů na vytápění a ohřev vody za tepelné čerpadlo vzduch/voda</p> <p>4) instalace FVE o výkonu přibližně 64 kWp</p> <p>Jako vhodná opatření ke snížení energetické náročnosti budovy doporučuji realizovat opatření č. 1-2. Další opatření nejsou ekonomicky nebo technicky vhodná.</p> <p>Realizace uvedených opatření povede k celkovému snížení spotřeby energie.</p> <p>Opatření jsou technicky dobře proveditelná a z hlediska investice výhodná.</p> <p>Návrh doporučených opatření v rámci průkazu energetické náročnosti budovy je upraven vyhl.264/2020 Sb.</p> <p>Realizace opatření není pro stavebníka nijak závazná.</p>			
	<p>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</p> <p>kWh/m².rok</p> <p>MWh/rok</p>	<p>Celková dodaná energie</p> <p>kWh/m².rok</p> <p>MWh/rok</p>	<p>Neobnovitelná primární energie</p> <p>kWh/m².rok</p> <p>MWh/rok</p>	<p>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</p>
Hodnocení budova	114,03	198,18	346,20	
	205	356	622	
Soubor navržených opatření	111,50	196,59	252,78	
	200	353	454	
Dosažená úspora energie	2,53	1,59	93,42	-
	4.54	2.87	168	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	kWh/m².rok	%
	Z1 - Stáje (ostatní zóna)	932,0	119,1	3
	Z2 - Laboratoře (ostatní zóna)	82,0		3
	Z3 - Chodby, technické místnosti (ostatní zóna)	648,0		3
	Z4 - Kanceláře (ostatní zóna)	80,0		3
	Z5 - Sklady chlazené (ostatní zóna)	55,0		3

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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m².K	Budova jako celek	0,33	0,41	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/m².rok	Budova jako celek	198,18	216,22	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	346,20	286,54	NE

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.5
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok


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:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	PKV BUILD s.r.o.	Číslo oprávnění:	1865
Telefon:	+420 773 746 934	E-mail:	vitkova@pkv.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:	Ing. Tereza Novotná	Číslo oprávnění:	1535

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:	351894.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.04.2021		
Platnost průkazu do:	30.04.2031		

Osoba určená:



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 17. 7. 2020

č. j.: MPO 355489/20/41300/41000

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 č. 406/2000 Sb.“), na základě žádosti **právníké osoby PKV BUILD s.r.o. se sídlem Senožaty 284, 39456 Senožaty, IČO: 28149785** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona č. 406/2000 Sb. 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. 1865 k výkonu činnosti energetického specialisty podle

§ 10 odst. 1) písm. a), b) a c) zákona č. 406/2000 Sb.

Odůvodnění

Žadatel podal dne 19. 6. 2020 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty k výkonu činnosti podle § 10 odst. 1 písm. a), b) a c) zákona č. 406/2000 Sb. Se žádostí o udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty pro právnickou osobu podle § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. byly doručeny následující přílohy: doklad o bezúhonnosti žadatele, kopie rozhodnutí o udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty určené osoby podle § 10 odst. 2 písm. b) bod 2 zákona č. 406/2000 Sb., doklad o pracovním nebo obdobném poměru s určenými osobami a písemný souhlas s výkonem činnosti určených osob pro žadatele a doklad o uhrazení správního poplatku podle zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů.

Ministerstvo průmyslu a obchodu posoudilo výše uvedené náležitosti žádosti s přílohami a konstatuje následující: žadatel doložil, že má určenou osobu, která splňuje požadavky stanovené zákonem č. 406/2000 Sb. na tuto osobu, resp. určená osoba je držitelem platného oprávnění energetického specialisty pro požadované činnosti energetického specialisty. Činnost určených osob pro žadatele budou vykonávat: pan Ing. Jiří Španihel, narozený dne 29. 12. 1986, bytem Botanická 609/30, 602 00 Brno; paní Ing. Veronika Skorunková, narozená dne 21. 9. 1991, bytem Fibichova 223/33, 679 04 Adamov a paní Ing. Tereza Plíšková, narozená dne 24. 1. 1988, bytem Pod Vodárnou 555, 683 54 Otnice. Pan Ing. Jiří Španihel je držitelem platného oprávnění energetického specialisty č. 1601 k výkonu činnosti provádění energetického auditu a zpracování energetického posudku, zpracování průkazu a provádění kontroly provozovaných systémů vytápění a kombinovaných systémů vytápění a větrání podle § 10 odst. 1 písm. a), b) a c) zákona č. 406/2000 Sb. a splňuje podmínky k výkonu této činnosti. Paní Ing. Veronika Skorunková je držitelkou platného oprávnění energetického specialisty č. 1797 k výkonu činnosti zpracování průkazu podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. a splňuje podmínky k výkonu této činnosti. Paní Ing. Tereza Plíšková je držitelkou platného oprávnění energetického specialisty č. 1535 k výkonu činnosti zpracování průkazu podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. a splňuje podmínky k výkonu této činnosti.



Na základě splnění zákonných požadavků podle ustanovení § 10 odst. 2 písm. b) zákona č. 406/2000 Sb. lze konstatovat, že žadatel vyhověl požadavkům pro udělení oprávnění **pro oblast činnosti energetického specialisty k provádění energetického auditu a zpracování energetického posudku, ke zpracování průkazu a k provádění kontroly provozovaných systémů vytápění a kombinovaných systémů vytápění a větrání.** Tím došlo ze strany žadatele jakožto právnické osoby k naplnění podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. a), b) a c) zákona č. 406/2000 Sb. 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. et. Ing. René Neděla

náměstek ministra



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU