

PENB - BUDOV

PRŮKAZ

ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PODLE VYHLÁŠKY č. 264/2020 Sb.

BYTOVÝ DŮM

Pod stanicí 796, 797, 798, 799, Hostivař,
102 00 Praha 10

KONTAKTNÍ OSOBA

Ing. Jan Škoda

Tel 608 913 596

Email jan.skoda@centrum.cz

VEDENO POD Č. ZAKÁZKY

22-0684-PF

ODPOVĚDNÝ ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Ing. Jan Škoda

MPO č. oprávnění: 1559



PODKLADY PRO VÝPOČET

Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby zakrytých konstrukcí vč. vlivu teplených vazeb byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace, zkušeností, obvyklých postupů výstavby konstrukčních detailů daného typu výstavby.

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly použity tyto podklady:

- Předaná projektová dokumentace v elektronické podobě
- Fotodokumentace pořízená při prohlídce nemovitosti
- Informace od majitele bytové jednotky
- Vlastní výpočet byl proveden pomocí programu **ENERGIE**
- **Vyhláška MPO č. 264/2020 Sb.** o energetické náročnosti budov
- **Vyhláška MPO č. 193/2007 Sb.**, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- **Vyhláška MPO č. 237/2014 Sb.**, kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
- **ČSN 73 0540-1 (73 0540)** Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- **ČSN 73 0540-2 (73 0540)** Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- **ČSN 73 0540-3 (73 0540)** Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- **ČSN 73 0540-4 (73 0540)** Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- **ČSN EN ISO 13789 (73 0565)** Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda
- **ČSN EN ISO 6946 (73 0558)** Stavební prvky a stavební konstrukce - Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla - Výpočtová metoda
- **ČSN EN ISO 13370 (73 0559)** Tepelné chování budov – Přenos tepla zeminou – Výpočtové metody
- **ČSN EN ISO 52016** Energetická náročnost budov
- **ČSN 73 0331** Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 1. prosince 2015

č. j.: MPO 31111/14/32100/32000

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 osoby: **pan Ing. Jan Škoda , bytem Bohdašín 1, 51801 Dobruška, narozen dne 30. 4. 1988** (dále jen „žadatel“) **rozhodlo** podle § 10 odst. 2 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), **takto:**

Žadateli je uděleno oprávnění č. 1559 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona.

Odůvodnění

Výše jmenovaný předložil žádost o udělení oprávnění energetického specialisty dle § 10 zákona, přičemž odbornou způsobilost prokázal ve smyslu § 10 odst. 4 zákona. Na základě žádosti byl žadatel pozván k absolvování odborné zkoušky, která je jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Podle § 10a odst. 1 písm. a) zákona se odborná zkouška skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro absolvování ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 5 písm. a), b) vyhlášky definované % správných odpovědí. Dle § 10a odst. 1 zákona **jmenovaný úspěšně absolvoval odbornou zkoušku pro výše uvedenou činnost energetického specialisty dne 27. 10. 2015**, čímž splnil všechny podmínky pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Poučení

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



Ing. Lenka Kovačovská, Ph.D.
náměstkyně ministra



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

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.: Pod stanicí 796, 797, 798, 799

PSČ, obec: 102 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Hostivař [732052], p.č. 2419/3, 2419/4, 2419/5, 2419/6

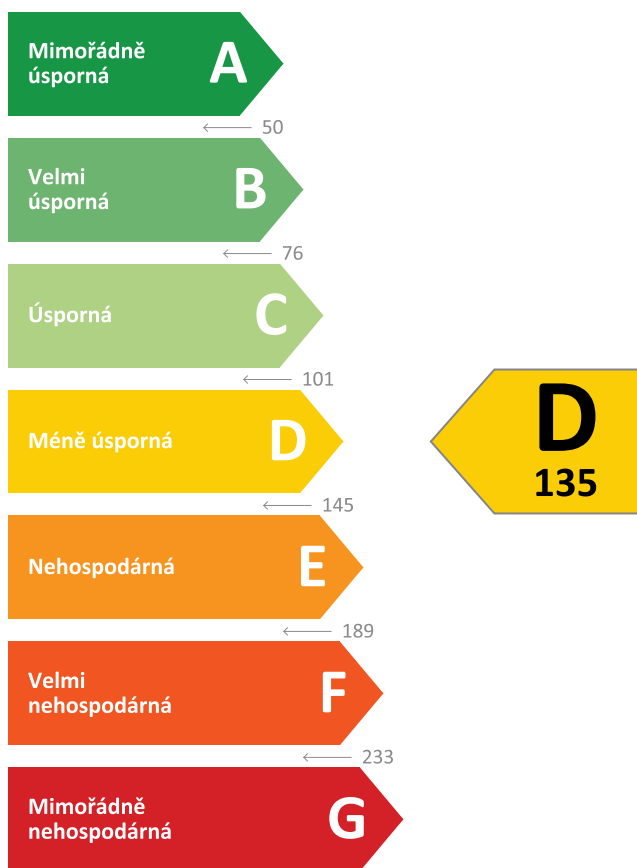
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2254,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



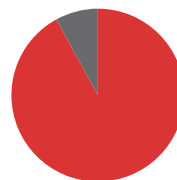
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 247,2 (92 %)
■ Elektřina - 21,6 (8 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,55 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	119 kWh/(m ² .rok)	D
	Vytápění	94 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	20 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	5 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jan Škoda

Osvědčení č.: 1559

Kontakt: jan.skoda@centrum.cz

Ev. č. průkazu: 468792.0

Vyhotoveno dne: 28.11.2022

Podpis:

Jan Škoda

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Praha	Část obce:	Hostivař
Ulice:	Pod stanicí	Č.p / č. or. (č.ev.):	796, 797, 798, 799
Katastrální území:	Hostivař [732052]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	p.č. 2419/3, 2419/4, 2419/5, 2419/6	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Jedná se o bytový dům s 24 bytovými jednotkami. Bytový dům má plochou střechu. Obvodové stěny jsou vyzděny z plných cihel zateplené pěnovým polystyrenem tl. 140 mm. Nosná konstrukce stropní konstrukce je tvořena stropními nosníky a vložkami z lehčeného betonu. Plochá střecha je zateplena extrudovaným polystyrenem tl. 200 mm. Podlaha na terénu je tvořena betonovou vrstvou. Stěny k nevytápěnému prostoru jsou vyzděny z plných cihel. Okna a vchodové dveře jsou s tepelně izolačním dvojsklem. Vytápění objektu je řešeno plynovými kondenzačními kotli. Teplá voda je připravována pomocí přímotopných elektrických zásobníků a pomocí plynových průtokových ohřivačů. Větrání je přirozené okny. Osvětlení je klasické/úsporné.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7304,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3220,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,44
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2254,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,4

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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	1948,4
Z2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	306,4

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	78,4 %	-	-	-	13,5 %	-	-	91,9 %
	210,88	-	-	-	36,33	-	-	247,21
Elektřina	0,3 %	-	-	-	3,2 %	4,6 %	-	8,1 %
	0,82	-	-	-	8,59	12,23	-	21,64

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.

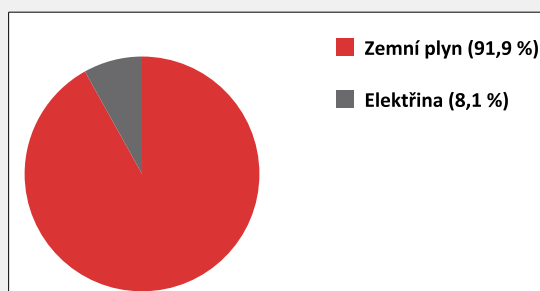
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	78,7 %	-	-	-	16,7 %	4,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	94	-	-	-	20	5	-	119
MWh/rok	211,70	-	-	-	44,92	12,23	-	268,85

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

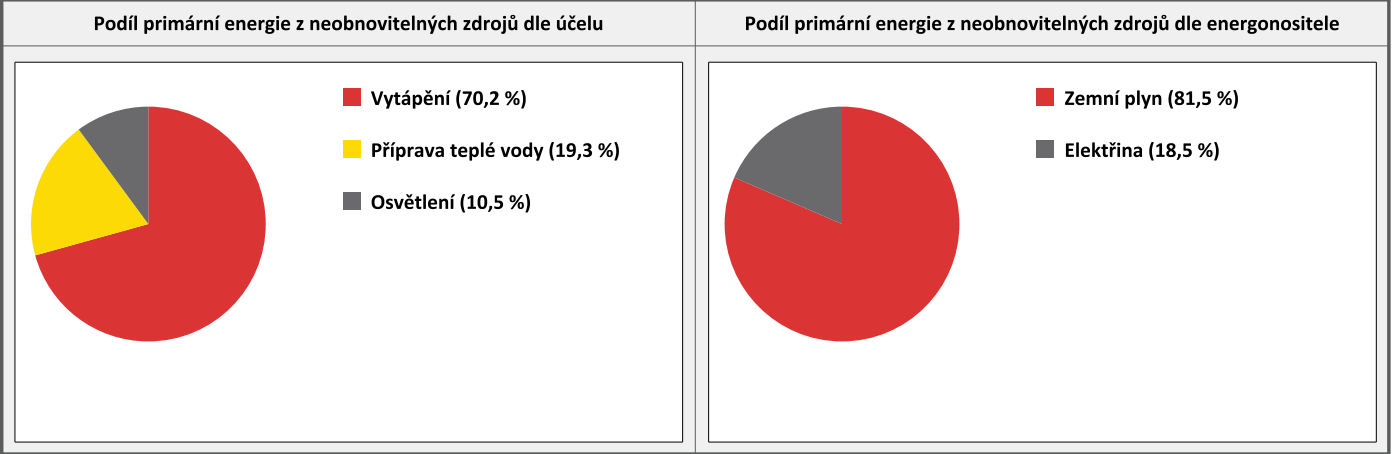
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

ENERGONOSITELE									
Zemní plyn	1,0	69,5 %	-	-	-	12,0 %	-	-	81,5 %
		210,88	-	-	-	36,33	-	-	247,21
Elektřina	2,6	0,7 %	-	-	-	7,4 %	10,5 %	-	18,5 %
		2,13	-	-	-	22,33	31,81	-	56,27

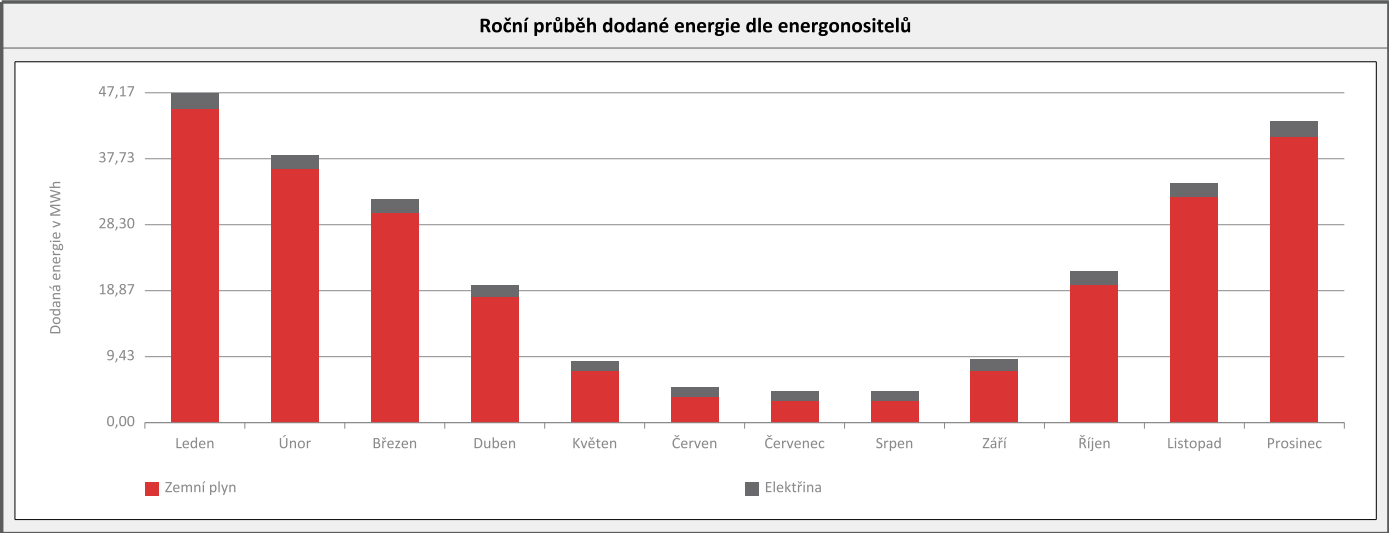
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		70,2 %	-	-	-	19,3 %	10,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		94	-	-	-	26	14	-	135
MWh/rok		213,01	-	-	-	58,66	31,81	-	303,48



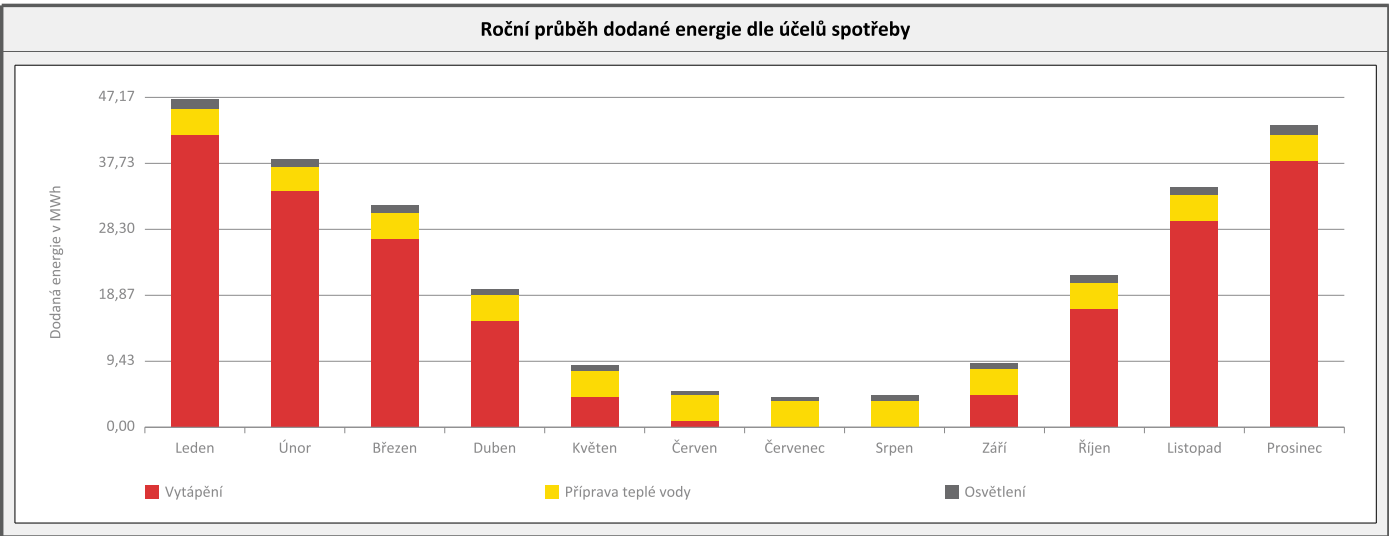
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	47,17	38,42	31,89	19,59	8,93	5,20	4,49	4,54	9,23	21,59	34,48	43,34
Zemní plyn	44,80	36,41	30,00	17,92	7,40	3,80	3,09	3,09	7,57	19,72	32,42	40,99
Elektřina	2,36	2,01	1,88	1,67	1,53	1,40	1,40	1,45	1,66	1,87	2,06	2,34



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	47,17	38,42	31,89	19,59	8,93	5,20	4,49	4,54	9,23	21,59	34,48	43,34
Vytápění	41,81	33,71	27,01	15,02	4,40	0,84	0,00	0,00	4,65	16,73	29,53	38,00
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,82	3,45	3,82	3,69	3,82	3,69	3,82	3,82	3,69	3,82	3,69	3,82
Osvětlení	1,54	1,27	1,06	0,87	0,72	0,67	0,67	0,72	0,89	1,05	1,26	1,52
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

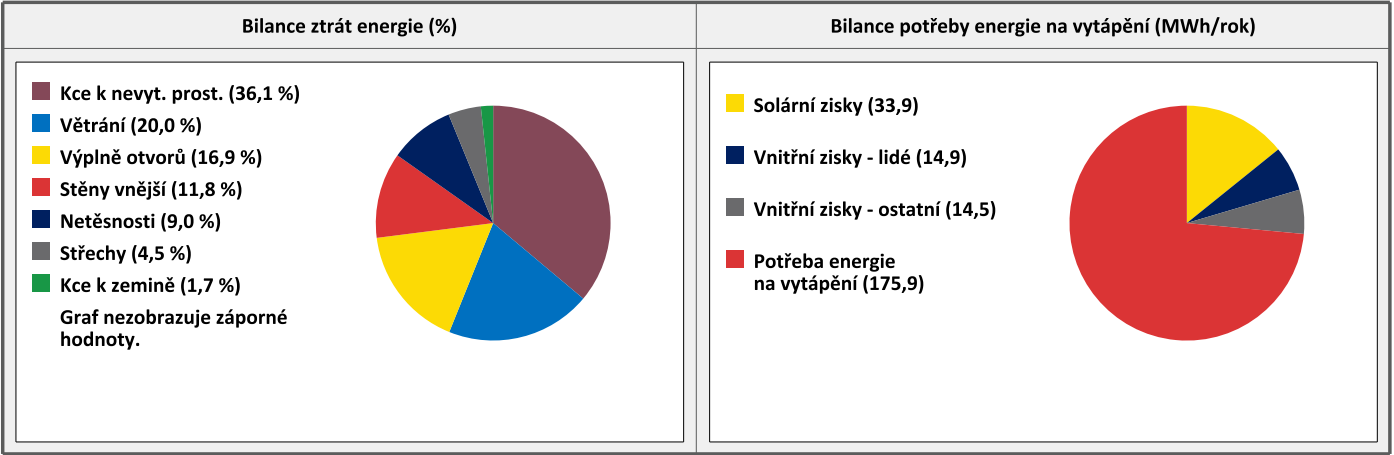
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	163,919	Solární zisky	MWh/rok	33,934
Větrání		51,969	Vnitřní zisky - lidé		14,875
Netěsnosti obálky - infiltrace		23,288	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		14,516
Celkem		239,176	Celkem		63,326

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	175,850	kWh/m ² .rok	78
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1268,8				
SV1	S1	20,0	EXT	1154,1	0,253	0,30	0,30	84 %
SV2	S1	16,0	EXT	70,0	0,253	0,40	0,40	63 %
SV3	S2	16,0	EXT	44,7	0,263	0,40	0,40	66 %

STŘECHY				725,3				
ST1	Str1	20,0	EXT	649,5	0,169	0,24	0,24	70 %
ST2	Str1	16,0	EXT	75,9	0,169	0,32	0,32	53 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				103,0				
KZ1	S3k	16,0	ZEM	20,8	0,244	0,60	0,60	41 %
PZ1	P1	16,0	ZEM	82,1	4,854	0,60	0,60	809 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				800,1				
KN1	St1	20,0	NEVYT	643,2	1,552	0,60	0,60	259 %
KN2	Sn	16,0	NEVYT	92,2	1,622	0,80	0,80	203 %
KN3	Sn2	16,0	NEVYT	54,4	2,761	0,80	0,80	345 %
KN4	Sn3	16,0	NEVYT	10,3	1,057	0,80	0,80	132 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				322,9				
KS1	Dn	16,0	EXT	17,3	2,000	2,30	2,27	88 %
VO1	O1	20,0	EXT	119,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO2	Op	20,0	EXT	158,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO3	Op	16,0	EXT	13,6	1,500	2,00	2,00	75 %
VO4	D1	16,0	EXT	13,2	1,600	2,30	2,27	71 %

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	3 x Logamax Plus GB112-43	129,0	zemní plyn	210,9	103,0	-	92,0	88,0	100,0 %
									175,9

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m³/rok	MWh/rok
TV1	El. patrona	-	elektrina	8,6	99,0	-	81,6	132,9	20,0 %
									6,9
TV2	Průtokový ohřev	-	zemní plyn	36,3	83,0	-	92,1	531,4	80,0 %
									27,8

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytový dům	Klasické/úspo rné	1948,4	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Komunikace	Klasické/úspo rné	306,4	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	Suterén		-	30,0	-	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	V rámci doporučených opatření PENB se doporučuje zateplit strop k suterénu na doporučené hodnoty dle ČSN 730540:2.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V rámci doporučených opatření navrhujeme instalaci nuceného větrání se zpětným získáváním tepla s účinností minimálně 80 %.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V rámci doporučených opatření navrhujeme instalovat LED svítidla.

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	FVE lze teoreticky technicky realizovat na pokrytí vlastní spotřeby el.energie. Vzhledem k výrazným investicím lze instalaci doporučit až v budoucnu, za předpokladu, že dojde k výraznějšímu snížení investicím při prosté návratnosti kratší než doba životnosti systémů. FTE, vzhledem k účelu užívání objektu, není v současnosti vhodné instalovat. V případě zvýšení potřeby TUV je tato varianta vhodná.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	KVET je technicky obtížné realizovatelná. Důvodem je zejména problematické umístění kogeneračních jednotek. Dále by bylo nutné provést protihluková opatření tak, aby nedošlo k nadměrné hlukové zátěži v přilehlých prostorách. Zároveň není v letním období zajištěn dostatečný odběr tepla. Provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní, tudíž i neekonomický.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Napojení na SZTE je technicky možné, ale vzhledem k ceně za vybudování rozvodů a ceně za dodané teplo neekonomické. Došlo by ale ke snížení primární neobnovitelné energie.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace tepelného čerpadla je technicky možná, ale investičně velmi náročná. Instalace tepelného čerpadla je v porovnání se současným způsobem vytápění a přípravy TV neekonomická. Pro instalaci tepelného čerpadla země-voda je nutný vhodný pozemek pro zemní vrtý či plošný kolektor. Instalace tepelného čerpadla vzduch-voda je problematická s ohledem na hlukost venkovní jednotky TČ.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		V rámci doporučených opatření PENB se pro zlepšení energetické třídy doporučuje: - zateplení objektu na doporučené hodnoty dle ČSN 730540 - strop k suterénu, - instalace nuceného větrání s ZZT s účinností alespoň 80 %, - instalace LED svícení.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok		kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok	
Hodnocená budova	93	119		135	
	210,6	268,9		303,5	
Soubor navržených opatření	62	80		94	
	139,3	181,3		212,5	
Dosažená úspora energie	31	39		41	
	71,3	87,6		91,0	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Obytná	1948,4	69	3,0
	Obytná	306,4	62	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	Přílehlající 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)

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. Jan Škoda	Číslo oprávnění:	1559
Telefon:	608 913 596	E-mail:	jan.skoda@centrum.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:	468792.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.11.2022		
Platnost průkazu do:	28.11.2032		