



Průkaz energetické náročnosti budovy

dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Předmět průkazu:

Bytový dům - Navrhovaný stav
Přetlucká 2304/3, 100 00 Praha

Evidenční číslo: 450037.2

Zadavatel průkazu:

Společenství vlastníků jednotek Přetlucká č.p. 2304, Praha 10
Přetlucká 2304/3, 100 00 Praha
IČ: 24744131

Zpracovatel průkazu:

Energy Consulting Service, s.r.o.
Žižkova tř. 309/12, 370 01 České Budějovice
IČ, DIČ: 28062868, CZ28062868



Energetický specialista:

Energy Consulting Service, s.r.o., číslo oprávnění 1948

Osoba určená:

Ing. Pavel Kříha, číslo oprávnění 0043

V Českých Budějovicích, srpen 2023

č.paré:

EI

PENB-050-02/22

Základní informace o hodnocené budově

Jedná se o bytový dům postavený kolem roku 1974 na parcele č. 3431/4 v katastrálním území Strašnice 731943. Objekt má jedno technické podlaží částečně pod terénem, kde jsou jednotlivé garáže. Dále má objekt čtyři původní nadzemní obytná podlaží a nástavbu z roku 2001. V objektu je celkem 30 bytových jednotek. V přízemí se nacházejí také kanceláře.

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích budovy

Stávající bytový dům je montovaný z železobetonových rámu a vyzdívaný z cihel. Zdivo v suterénu je z cihel CDK, obvodový plášť přízemí a pater je z armaporitových tvárníc v tl. 300 mm. Obvodové zdivo nástavby je z pórobetonových tvárníc YTONG v tl. 365 mm. Stropy všech podlaží jsou z typových železobetonových stropních panelů. Obvodové zdivo NP bude zatepleno tepelnou izolací EPS Dalmatin (λ deklarovaná = 0,033 W/mK) v tl. 180 mm. Nad okny budou instalovány kastlíky pro stínící techniku. Pod kastlíky bude provedeno zateplení XPS (λ deklarovaná = 0,036 W/mK) v tl. 40 mm a kastlík bude obsahovat další tepelnou izolaci PUR (λ deklarovaná = 0,021 W/mK) v tl. 40 mm. Podlaha pod 1. lodžii bude zateplena tepelnou izolací XPS (λ deklarovaná = 0,036 W/mK) v tl. 160 mm. Podlaha nad exteriérem bude zateplena tepelnou izolací EPS Dalmatin (λ deklarovaná = 0,033 W/mK) v tl. 180 mm. Strop pod půdou je zateplený minerální vatou v tl. 160 mm v sádkartonovém podhledu. Strop pod půdou bude ještě zateplen tepelnou izolací MW (λ deklarovaná = 0,036 W/mK) v tl. 200 mm. Strop nad TP bude zateplen tepelnou izolací MW (λ deklarovaná = 0,036 W/mK) v tl. 80 mm. Cca 60 % oken v objektu je již vyměněno za okna plastová s izolačními dvojskly. Ostatní okna jsou původní dřevěná zdvojená, která budou vyměněna za nová okna s izolačními trojskly s max. celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, souč. propustnosti slunečního záření zasklení min. $g = 0,50$. Vchodové dveře jsou hliníkové s izolačními skly. Vrata garáží jsou původní dřevěná sklápěcí. Stínící technika bude instalována do připravených kastlíků na 6 balkonových sestav a na 20 oken o rozměrech 2,4 x 1,5 m. Celková plocha stínící techniky bude 95,85 m².

Informace o technických systémech budovy

Objekt je napojen na místní soustavu CZT. Soustava ÚT je původní dvoutrubková vertikální se spodním rozvodem pod stropem TP. Rozvody ÚT jsou izolovány minerální vatou s Al či PVC obalem. Regulace je ekvitermní. Teplá voda je dodávána ze zdroje CZT. V každém bytě je osazeno měření spotřeby teple a studené vody pomocí bytových vodoměrů. Osvětlení schodišť je pomocí žárovkových svítidel. Ovládání ve vstupech a na schodištích je provedeno pomocí schodišťových spínačů. V technických prostorech je ovládání pomocí manuálních spínačů.

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace zasláná elektronicky: Zateplení bytového domu Přetlucká č.p. 2304/3 v k.ú. Strašnice (Ing. Jan Ubr, 05/2022),

Prohlídka objektu včetně pořízení fotodokumentace,

Relevantní normy, vyhlášky, zákony.

Upozornění:

Předložený Průkaz energetické náročnosti budovy v souladu s § 7a, odst. 4 zákona o hospodaření energií (č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů) platí 10 let ode dne data jeho vyhotovení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován a musí být součástí dokumentace (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů) při prokazování dodržení technických požadavků na stavby (dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů). Dále podle § 154, odst. 1 e) stavebního zákona (č. 183/2006 Sb. zákon o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů) má vlastník stavby a zařízení povinnost uchovávat po celou dobu trvání stavby dokumentaci jejího skutečného provedení, rozhodnutí, osvědčení, souhlasy, ověřenou projektovou dokumentaci, popřípadě jiné důležité doklady týkající se stavby.

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.: Přetlucká 2304/3

PSČ, obec: 100 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Strašnice 731943, 3431/4

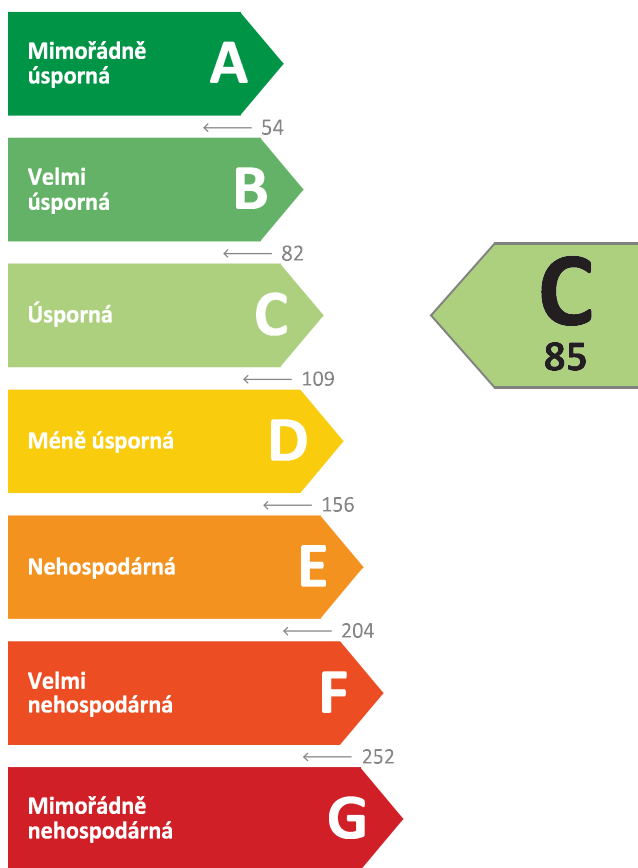
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2532,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



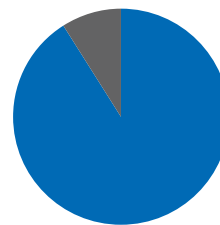
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 186,6 (91 %)
Elektřina - 18,3 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	41 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	81 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	51 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Energy Consulting Service, s.r.o.

Osvědčení č.: 1948

Kontakt: info@ecservice.cz

Ev. č. průkazu: 450037.2

Vyhotoveno dne: 22.08.2023

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:	Praha	Část obce:	Strašnice
Ulice:	Přetlucká	Č.p / č. or. (č.ev.):	2304/3
Katastrální území:	Strašnice 731943	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3431/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1974	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 postavený kolem roku 1974 na parcele č. 3431/4 v katastrálním území Strašnice 731943. Objekt má jedno technické podlaží částečně pod terénem, kde jsou jednotlivé garáže. Dále má objekt čtyři původní nadzemní obytná podlaží a nástavbu z roku 2001.
Podrobný popis konstrukcí obálky budovy a technických systémů viz úvodní popis zpracovatele PENB.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	8309,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2746,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2532,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,9

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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BD	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	2464,2
Z1.1	byty	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	2396,3
Z1.2	schodiště chodby	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	67,8
Z2	kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☐	20,0	67,8
NZ1	TP - garáže	-	☐	☐	-	-

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	62,7 %	-	-	-	28,4 %	-	-	91,1 %
	128,42	-	-	-	58,19	-	-	186,61
Elektřina	0,3 %	-	-	-	0,2 %	8,5 %	-	8,9 %
	0,53	-	-	-	0,42	17,31	-	18,26

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

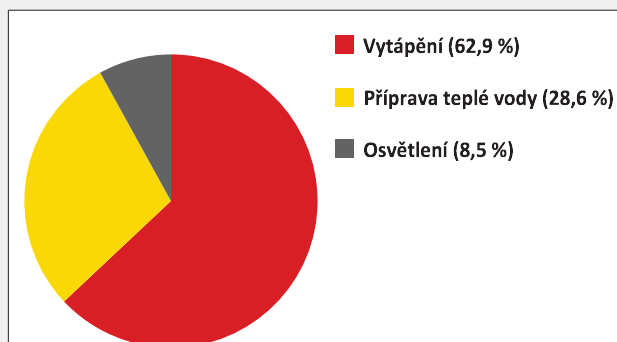
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

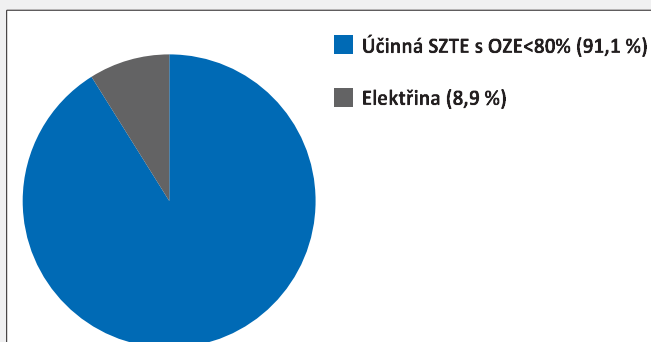
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	62,9 %	-	-	-	28,6 %	8,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	51	-	-	-	23	7	-	81
MWh/rok	128,95	-	-	-	58,60	17,31	-	204,87

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.

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

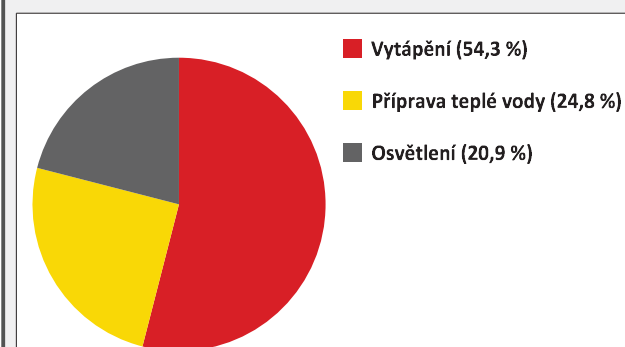
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	53,7 %	-	-	-	24,3 %	-	-	78,0 %
		115,58	-	-	-	52,37	-	-	167,95
Elektřina	2,6	0,6 %	-	-	-	0,5 %	20,9 %	-	22,0 %
		1,37	-	-	-	1,09	45,01	-	47,47

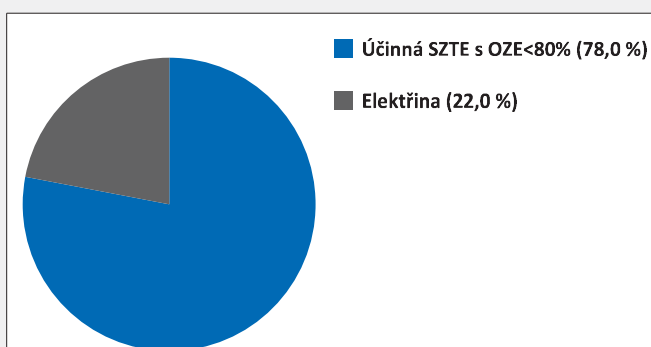
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	54,3 %	-	-	-	24,8 %	20,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	46	-	-	-	21	18	-	85
MWh/rok	116,95	-	-	-	53,46	45,01	-	215,42

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



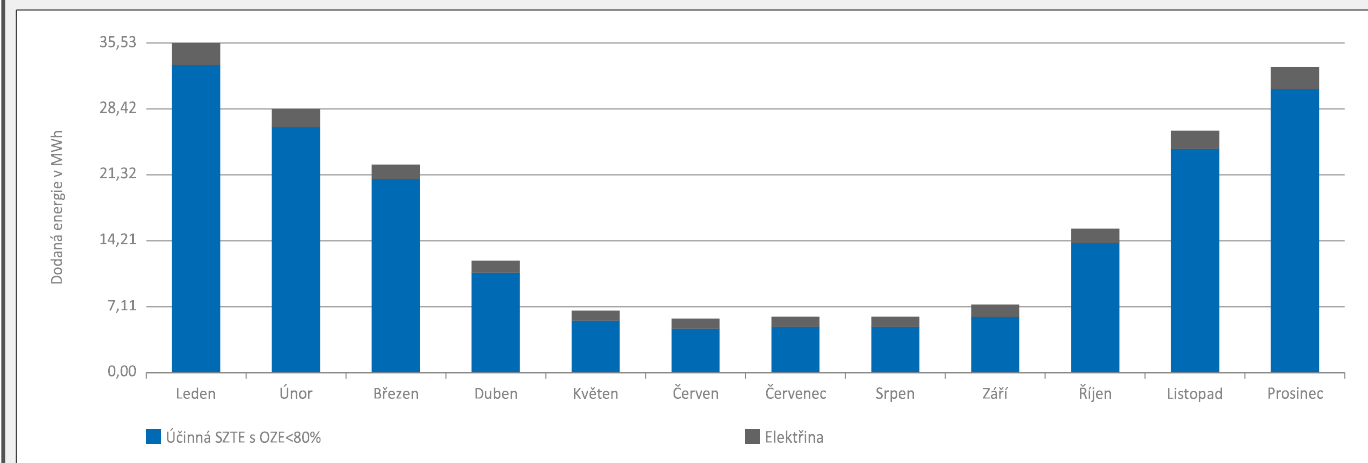
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35,53	28,44	22,57	12,19	6,67	5,75	5,92	5,99	7,29	15,62	26,10	32,82
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	33,23	26,54	20,97	10,86	5,61	4,78	4,94	4,94	5,96	14,03	24,20	30,55
Elektřina	2,30	1,90	1,61	1,33	1,06	0,97	0,97	1,05	1,32	1,59	1,89	2,27

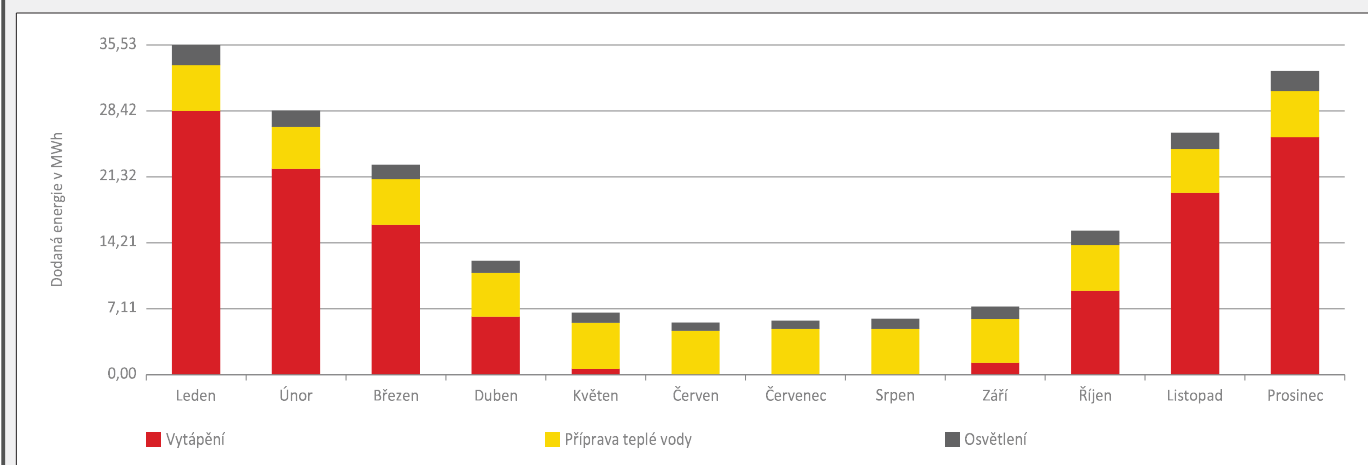
Roční průběh dodané energie dle energonositelů

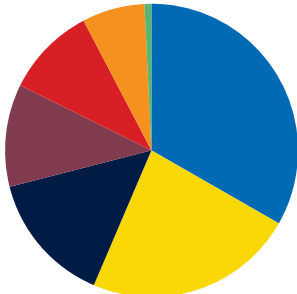
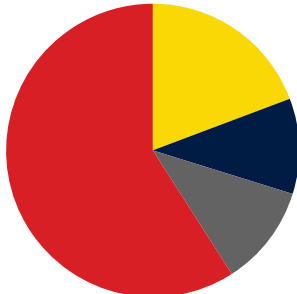


BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	35,53	28,44	22,57	12,19	6,67	5,75	5,92	5,99	7,29	15,62	26,10	32,82
Vytápění	28,36	22,14	16,09	6,14	0,68	0,00	0,00	0,00	1,21	9,15	19,49	25,68
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,98	4,50	4,98	4,82	4,98	4,82	4,98	4,98	4,82	4,98	4,82	4,98
Osvětlení	2,19	1,80	1,50	1,23	1,01	0,94	0,94	1,01	1,26	1,49	1,79	2,16
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	90,795	Solární zisky	MWh/rok	33,565
Větrání		57,947	Vnitřní zisky - lidé		18,343
Netěsnosti obálky - infiltrace		25,494	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		19,396
Celkem		174,237	Celkem		71,304
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	102,933	kWh/m².rok	41
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Větrání (33,3 %) Výplně otvorů (23,2 %) Netěsnosti (14,6 %) Kce k nevyt. prost. (11,3 %) Stěny vnější (10,0 %) Tepelné vazby (6,9 %) Podlahy k exteriéru (0,8 %) 			Solární zisky (33,6) Vnitřní zisky - lidé (18,3) Vnitřní zisky - ostatní (19,4) Potřeba energie na vytápění (102,9) 		
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.					

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 ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ					1209,9			
SV1	armaporit. tv. 300 mm + 180 mm EPS	20,0	EXT	773,4	0,150	0,30	0,30	50 %
SV2	armaporit. tvárnice 300 mm + komín	20,0	EXT	17,7	0,460	0,30	0,30	153 %
SV3	lodžiové stěny - armaporit tv. 300 mm	20,0	EXT	122,3	0,150	0,30	0,30	50 %
SV4	lodžiové příložky - armaporitové tv.	20,0	EXT	46,8	0,150	0,30	0,30	50 %
SV5	Ytong 365 mm + 180 mm EPS	20,0	EXT	157,2	0,130	0,30	0,30	43 %
SV6	Ytong 365 mm + komín	20,0	EXT	4,0	0,310	0,30	0,30	103 %
SV7	lodžiové stěny - Ytong 365 mm + 180	20,0	EXT	36,0	0,130	0,30	0,30	43 %
SV8	lodžiové příložky - Ytong 365 mm +	20,0	EXT	14,5	0,130	0,30	0,30	43 %
SV9	boky vstupu 300 mm	20,0	EXT	3,5	0,620	0,30	0,30	207 %
SV10	boky vstupu 600 mm	20,0	EXT	3,5	0,500	0,30	0,30	167 %
SV11	armaporit. tvárnice 300 mm + kastlík	20,0	EXT	24,6	0,220	0,30	0,30	73 %
SV12	Ytong 365 mm + kastlík	20,0	EXT	6,4	0,180	0,30	0,30	60 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					90,1			
PO1	podlaha pod 1. lodžií + 160 mm XPS	20,0	EXT	24,3	0,220	0,24	0,24	92 %
PO2	podlaha nad ext.+ 180 mm EPS	20,0	EXT	65,8	0,140	0,24	0,24	58 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					1046,6			
KN1	strop nad TP + 80 mm MW	20,0	NEVYT	502,8	0,370	0,60	0,60	62 %
KN2	strop pod půdou + 200 mm MW	20,0	NEVYT	543,8	0,120	0,30	0,30	40 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					400,4			
VO1	okna nová plastová s izol. trojskly	20,0	EXT	148,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO2	okna plastová s izolačními dvojskly	20,0	EXT	244,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO3	vchodové dveře	20,0	EXT	7,4	1,700	1,70	1,65	103 %

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	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	128,4	99,0	-	92,0	88,0	100,0 %
									102,9

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
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	58,2	99,0	-	78,4	929,3	100,0 %
									48,6

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	BD		2464,2	99,3	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	kanceláře		67,8	300,0	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 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	Nenavrženo.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Nenavrženo.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Nenavrženo.

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	Instalace fotovoltaických panelů v ploše 48 m2 s průměrnou roční účinností získávání elektřiny 14 %. Sklon panelů cca 5 °dle střešní roviny. Orientace jihozápadní.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	U posuzovaného objektu nejsou vhodné prostorové podmínky, není zajištěn celoroční odběr dostatečného množství vyrobeného tepla, nízká míra ekonomické efektivity.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je napojen na místní soustavu CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Limitujícími faktory jsou zde především teplotní spád otopné soustavy, hlukové poměry (u TČ vzduch/voda) a podmínky pro využívání nízkopotencionálního tepla okolního prostředí. V našem případě je dnes u tohoto opatření nízká míra ekonomické efektivity.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Soubor opatření byl navržen v souladu s ustanovením § 8, odst. 2, písm. a) vyhlášky 264/2020 Sb., součástí doporučené varianty PENB je instalace fotovoltaických panelů v ploše 48 m2 s průměrnou roční účinností získávání elektřiny 14 %, sklon panelů cca 5 °dle střešní roviny a orientace jihozápadní. Toto opatření se jeví jako ekonomicky efektivní a lze je doporučit k realizaci. Navrhované opatření není pro stavebníka závazné.			
	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	60	81	85	
	151,5	204,9	215,4	
Soubor navržených opatření	55	75	73	
	139,9	190,4	184,8	
Dosažená úspora energie	5	6	12	
	11,6	14,5	30,6	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	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	%
	Obytná	2464,2	58	3,0
	Jiná než obytná	67,8	43	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	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 ² .K	Budova jako celek		0,36	0,51	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 ² .rok	Budova jako celek		81	111	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)

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:	Energy Consulting Service, s.r.o.	Číslo oprávnění:	1948
Telefon:	774 400 922	E-mail:	info@ecservice.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. Pavel Kříha	Číslo oprávnění:	0043
--------------------------	------------------	-------------------------	------

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:	450037.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	22.08.2023		
Platnost průkazu do:	22.08.2033		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Pavel Kříha

r. č. 700420/1237

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 1.7.2008

provádět energetický audit

s platností od 11.4.2002

provádět kontroly kotlů

s platností od 21.11.2012

provádět kontroly klimatizace

s platností od 21.11.2012



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0043

V Praze dne 21. listopadu 2012

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu