

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

dle §7a zákona č. 3/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

Objekt Polyfunkční budova
Nejedlého 373/1
638 00 Brno - Lesná

Objednatel Společenství vlastníků pro dům Nejedlého
373/1, Brno



Energetický specialista Ing. et Ing. Eva Velísková
energetický specialista č. 1772
dle zákona č. 406/2000 Sb.

Evidenční číslo ENEX 562094.0

Datum 23. 1. 2024

Zakázkové číslo 2401



Velísková

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

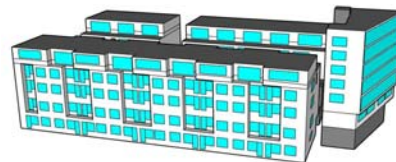
Ulice, č.p./č.o.: Nejedlého 373/1

PSČ, obec: 638 00 Brno

K.ú., parcelní č.: Lesná [610887], 1/1

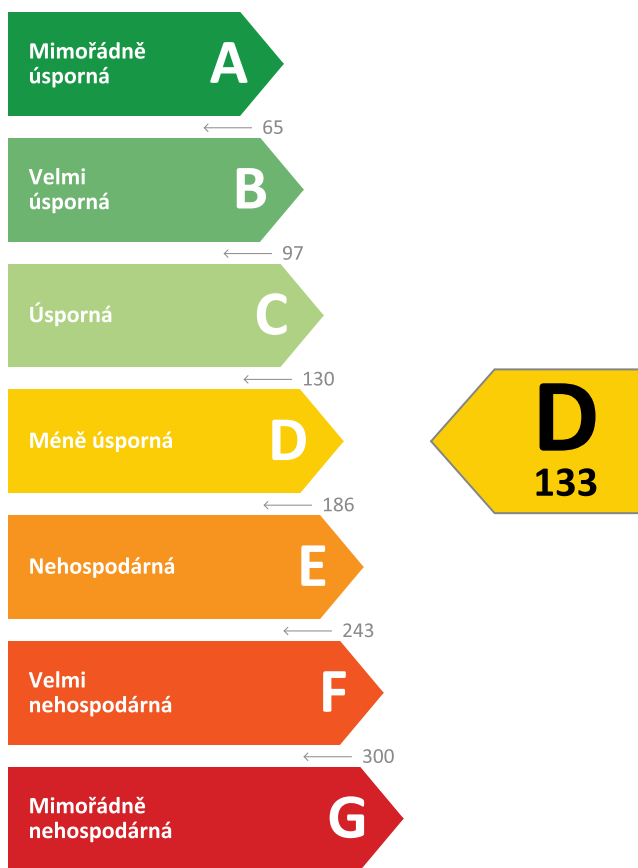
Typ budovy: Polyfunkční budova

Celková energeticky vztažná plocha: 7537,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



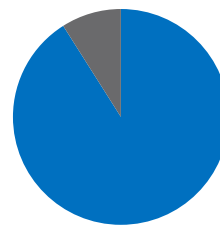
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 871,1 (91 %)
Elektřina - 82,6 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,66 W/(m ² .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	61 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	127 kWh/(m².rok)	D
Vytápění	94 kWh/(m ² .rok)	E
Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	A
Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	11 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. et Ing. Eva Velísková

Osvědčení č.: 1772

Kontakt: eva.veliskova@gmail.com

Ev. č. průkazu: 562094.0

Vyhotoveno dne: 23.01.2024

Podpis:

Velísková

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:	Brno	Část obce:	Brno - Lesná
Ulice:	Nejedlého	Č.p / č. or. (č.ev.):	373/1
Katastrální území:	Lesná [610887]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	1/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2006 přestavba	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.

Stavba slouží jako polyfunkční dům. Budova byla postavena v roce 1964-1965 jako dvoupodlažní objekt tvořený montovaným skeletem, v roce 2004 byla provedena rekonstrukce stávajícího objektu a byla dodělaná nástavba. Nyní je objekt pětipodlažní se třemi křídly – děleným severním křídlem do dvojice samostatných částí a jižním křídlem. Dále byla v roce 2004 budova rozšířena o novostavbu tvaru lichoběžníku s šesti nadzemními a jedním podzemním podlažím. V části 1NP se nachází komerční prostory a v části byty. 1PP až 6NP slouží jako prostor pro bytové jednotky. Celkem se v objektu nachází 66 bytových jednotek. Dále se v 1PP nachází hromadné garáže, technické zázemí a úklid. Obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi nebo železobetonem s minerální izolací tl. 100 mm, 120 mm a 130 mm. Podlaha na zemině je zateplena kročejovou izolací a extrudovaným polystyrenem. Plochá střecha je zateplena polystyrenem. Okna bytových prostorů jsou plastová, dveře do bytů kovová. Okna a dveře v komerční části jsou hliníkové. Zdrojem tepla je kompaktní tlakově nezávislá výměňková stanice o výkonu 650 kW, která zároveň slouží i na ohřev teplé vody. Prostory bytů a komerčních prostor jsou vytápěny pomocí deskových výměníků, které jsou instalovány v jednotlivých bytových stanicích. Stanice jsou vybaveny ohřevem TUV, ohřev teplé vody je realizován průtokovým ohřevem v nerezovém výměníku. Komerční prostory jsou chlazeny pomocí split jednotek. Větrání objektu je přirozené prostřednictvím oken a dveří.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	25284,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	9632,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	7537,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,6

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	Z1 – byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	6729,1
Z2	Z2 – komerce	Obchody - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	808,0

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 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 odebraná 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 %	73,9 %	-	-	-	17,4 %	-	-	91,3 %
	704,91	-	-	-	166,16	-	-	871,07
Elektřina	0,1 %	0,0 %	0,0 %	-	0,2 %	8,3 %	-	8,7 %
	0,50	0,29	0,13	-	2,32	79,38	-	82,62

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

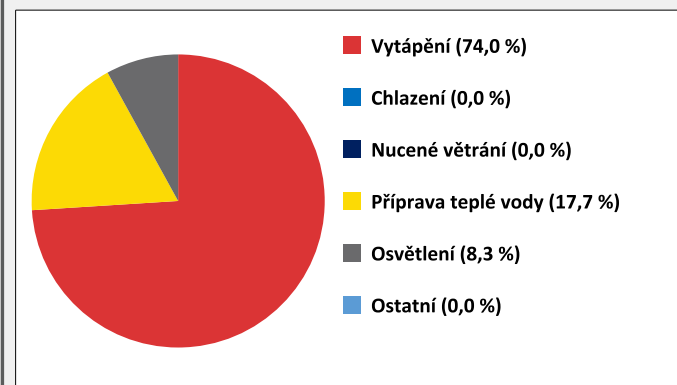
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

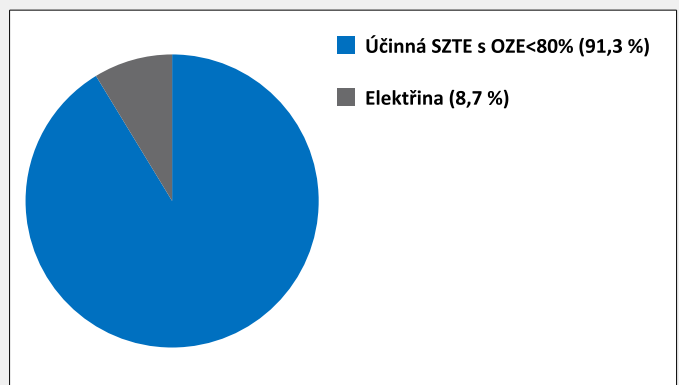
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	74,0 %	0,0 %	0,0 %	-	17,7 %	8,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	94	0	0	-	22	11	0	127
MWh/rok	705,41	0,29	0,13	-	168,48	79,38	0,00	953,69

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									

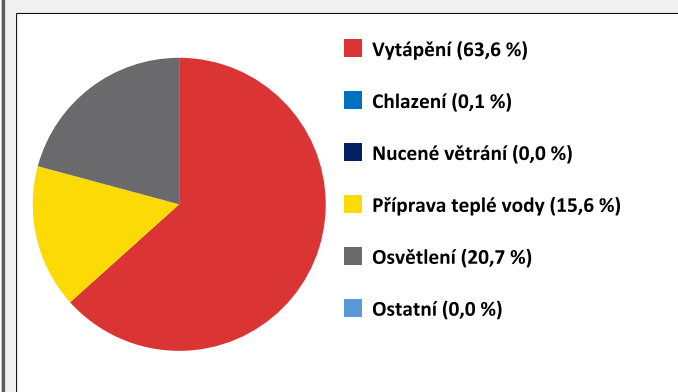
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	63,5 %	-	-	-	15,0 %	-	-	78,5 %
		634,46	-	-	-	149,57	-	-	784,03
Elektřina	2,6	0,1 %	0,1 %	0,0 %	-	0,6 %	20,7 %	-	21,5 %
		1,31	0,76	0,33	-	6,03	206,41	-	214,83

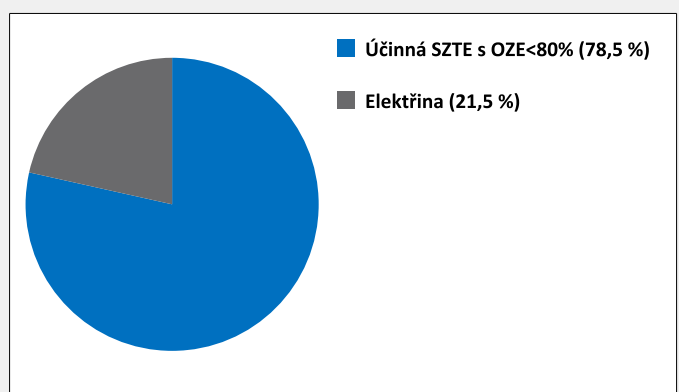
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	63,6 %	0,1 %	0,0 %	-	15,6 %	20,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	84	0	0	-	21	27	0	133
MWh/rok	635,77	0,76	0,33	-	155,59	206,41	0,00	998,86

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

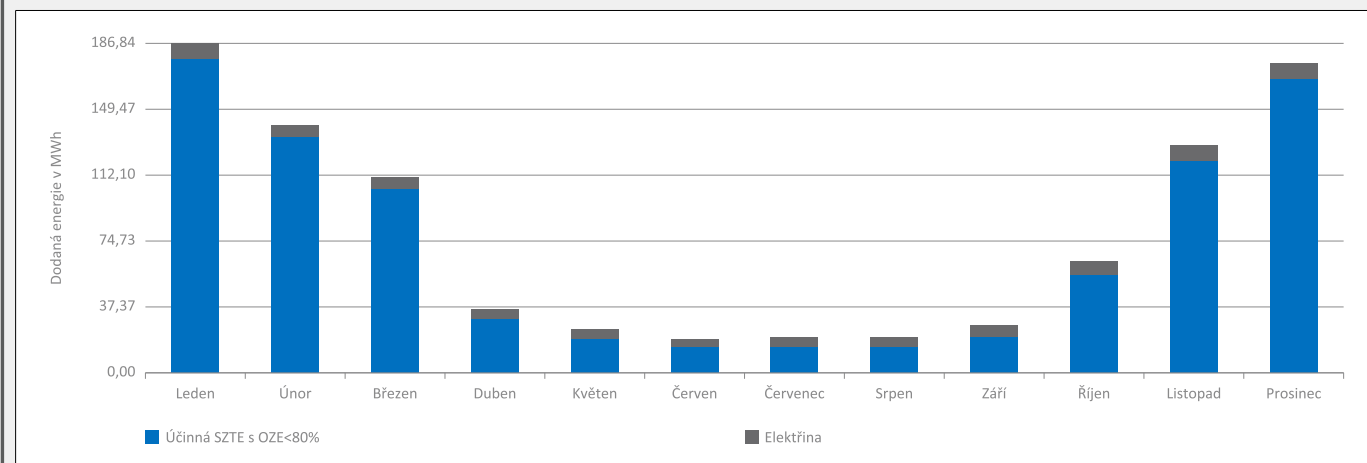


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	186,84	140,33	111,02	36,75	24,58	19,80	19,46	20,53	26,32	63,67	128,60	175,80
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	177,93	133,06	103,93	30,78	19,12	14,88	14,29	14,56	19,86	55,81	120,10	166,75
Elektrina	8,90	7,27	7,09	5,96	5,46	4,92	5,18	5,97	6,46	7,86	8,50	9,05

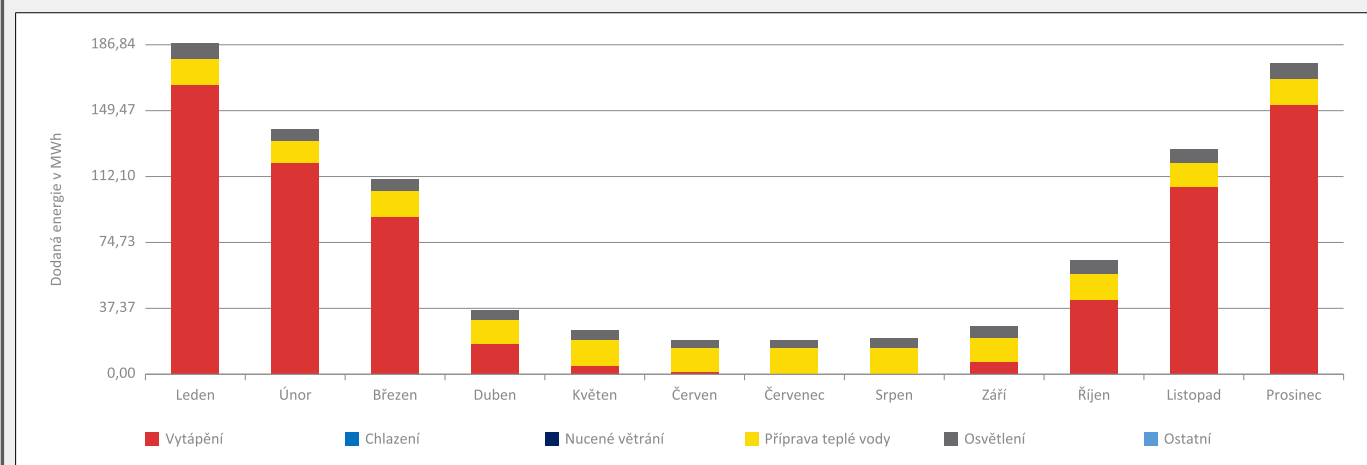
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	186,84	140,33	111,02	36,75	24,58	19,80	19,46	20,53	26,32	63,67	128,60	175,80
Vytápění	163,89	120,37	89,88	17,17	5,03	1,23	0,17	0,45	6,24	41,77	106,51	152,72
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	14,31	12,93	14,32	13,84	14,31	13,85	14,32	14,32	13,84	14,31	13,85	14,30
Osvětlení	8,63	7,02	6,82	5,72	5,23	4,70	4,90	5,54	6,23	7,59	8,23	8,77
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



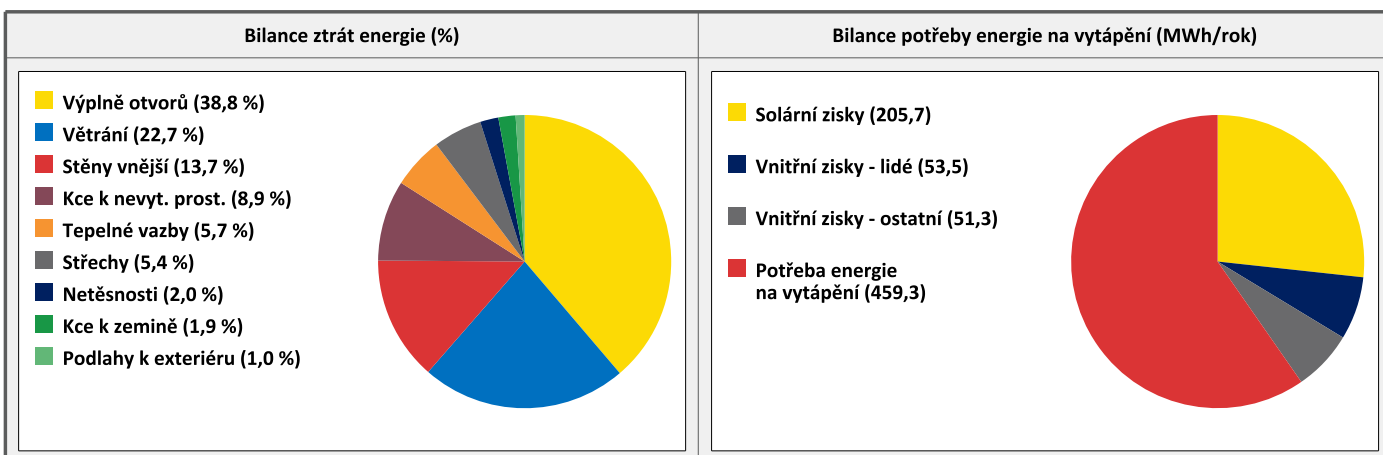
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	579,820	Solární zisky	MWh/rok	205,667
Větrání		174,509	Vnitřní zisky - lidé		53,460
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,471	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		51,326
Celkem		769,800	Celkem		310,453

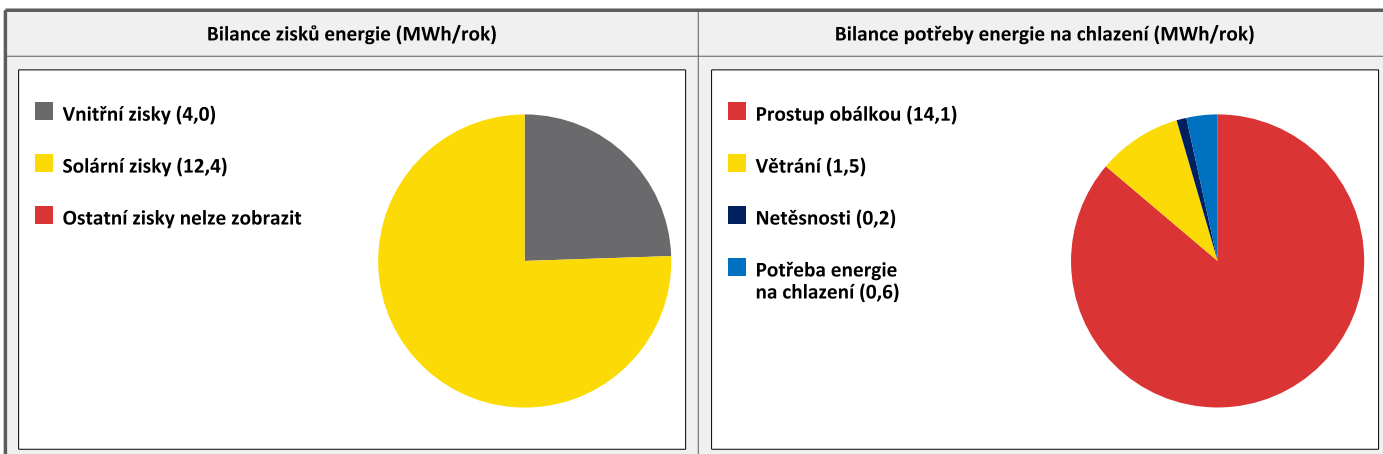
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	459,347	kWh/m ² .rok	61
------------------------------------	---------	---------	-------------------------	----

**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	3,998	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	14,093
Solární zisky konstrukcemi		12,354	Větrání		1,522
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,178
Celkem		16,352	Celkem		15,793

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,559	kWh/m ² .rok	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 °C	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce m ²	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				3804,0				
SV1	F1 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	531,7	0,307	0,30	0,30	102 %
SV2	F3 – obvodové zdivo ŽB	20,0	EXT	38,6	0,372	0,30	0,30	124 %
SV3	F4 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	1045,8	0,307	0,30	0,30	102 %
SV4	F5 – obvodové zdivo ŽB	20,0	EXT	59,7	0,451	0,30	0,30	150 %
SV5	F6 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	1522,8	0,295	0,30	0,30	98 %
SV6	F7 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	282,7	0,295	0,30	0,30	98 %
SV7	F8 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	53,2	0,252	0,30	0,30	84 %
SV8	F9 – obvodové zdivo ker. tvárnice	20,0	EXT	149,7	0,244	0,30	0,30	81 %
SV9	F11 – obvodové zdivo ŽB	20,0	EXT	119,8	0,316	0,30	0,30	105 %
STŘECHY				1888,8				
ST1	S1 – plochá střecha	20,0	EXT	1270,3	0,226	0,24	0,24	94 %
ST2	S2 – plochá střecha	20,0	EXT	153,4	0,370	0,24	0,24	154 %
ST3	S3 – plochá střecha	20,0	EXT	465,1	0,236	0,24	0,24	98 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				247,7				
PO1	P1 – podlaha nad exteriérem	20,0	EXT	11,7	0,345	0,24	0,24	144 %
PO2	P2 – podlaha nad exteriérem	20,0	EXT	58,8	0,342	0,24	0,24	143 %
PO3	P6 – podlaha nad exteriérem	20,0	EXT	177,3	0,338	0,24	0,24	141 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				734,4				
PZ1	P5 – podlaha na zemině	20,0	ZEM	734,4	0,548	0,45	0,45	122 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1197,0				
KN1	F2 – obvodové zdivo k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	97,2	0,298	0,60	0,60	50 %
KN2	F10 – obvodové zdivo k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	193,0	0,286	0,60	0,60	48 %
KN3	P3 – podlaha k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	58,2	0,329	0,60	0,60	55 %
KN4	P4 – podlaha k nevyt. pr.	20,0	NEVYT	40,6	0,326	0,60	0,60	54 %
KN5	P7 – podlaha nad nevyt. pr.	20,0	NEVYT	808,0	1,895	0,60	0,60	316 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				1760,5				
VO1	V1 – okna plast	20,0	EXT	1492,5	1,800	1,50	1,50	120 %
VO2	V2 – okna hliník	20,0	EXT	99,6	1,800	1,50	1,50	120 %
VO3	V3 – dveře kov	20,0	EXT	134,1	2,400	1,70	1,58	152 %

(pokračování)

(pokračování)

VO4	V4 – dveře hliník	20,0	EXT	34,3	1,800	1,70	1,58	114 %
-----	-------------------	------	-----	------	--------------	-------------	-------------	-------

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb					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							Potřeba tepla na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Kompaktní výměňková stanice	-	-	-	-	-	85,0	88,0	100,0 % 459,4

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
kW	MWh/rok				%	COP		
ZT1	Kompaktní výměňková stanice	650,0	účinná SZTE s OZE < 80%	704,9	99,0	-	88,0	83,7

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
								kW
ZC1	Split systém	19,0	elektřina	0,3	2,7	82,6	87,0	100,0 % 0,6

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	Odvod vzduchu garáže	1550,0	155,0	0,1	100,0	-	500,0	67,9

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
					kW	MWh/rok			%
ZT1	Kompaktní výměňková stanice	-	-	-	-	-	95,0	2632,5	98,5 % 137,5
TV1	Elektrický ohřivač	2,0	elektřina	2,2	99,0	-	94,5	39,7	1,5 % 2,1

		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
					kW	MWh/rok		
ZT1	Kompaktní výměňková stanice	650,0	účinná SZTE s OZE < 80%	166,2	99,0	-	88,0	19,7

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
					---	---	---	---
OS1	Z1 – byty	Přímé	6729,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Z2 – komerce	Přímé	808,0	225,0	1,10	1,00	1,00	0,52
ON3	Garáž	Přímé LED	-	225,0	0,75	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	ýměna proklených výplní
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	není navrženo
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	není navrženo

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	
Místní systémy využívající energie z OZE	ano	ano	ano	fotovoltaika
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	není navrženo
Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	není navrženo
Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	není navrženo

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	V rámci zpracování PENB je povinností ES navrhnout takový soubor opatření, kterým se zlepší třída primární energie z neobnovitelných zdrojů alespoň o dva stupně. Toho je výpočtově dosaženo v případě výměny stávajících oken za nová s tepelně izolačním trojsklem, jak v bytech tak prosklené vitríny v komerci a dále je navržena fotovoltaická elektrárna na střeše objektu. Výpočtově se jedná o 120 ks FV panelů orientovaných jižně. Vyrovená energie by byla přednostně užitá v budově a přebytky by byly dodávány do sítě. Vyhodnocení dopado do energetické bilance je zobrazeno níže. Uvedené opatření nepředstavuje pro investora žádný závazek ani legislativní povinnost.			
	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 MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocená budova	80 599,5	127 953,7	133 998,9	
Soubor navržených opatření	61 462,0	99 742,5	93 703,7	
Dosažená úspora energie	19 137,5	28 211,2	40 295,2	

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
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	6729,1	54	3,0
	Jiná než obytná	808,0	59	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. 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)

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 2023.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový 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://uspornaopatreni.cz/		

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
--------------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Ing. et Ing. Eva Velísková	Číslo oprávnění:	1772
Telefon:	+420737128234	E-mail:	eva.veliskova@gmail.com

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			
-------------------------	--	--	--

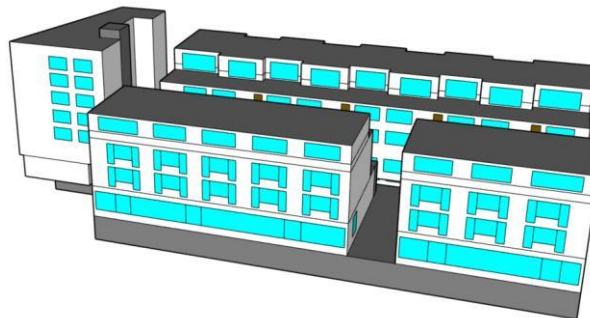
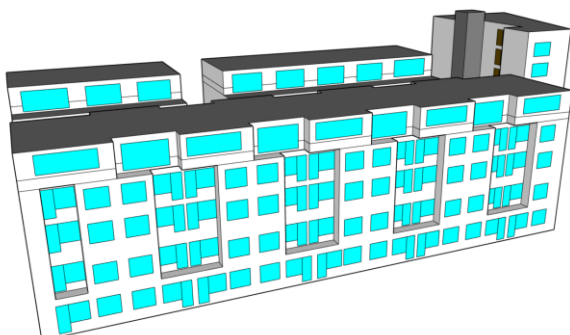
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	562094.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.01.2024		
Platnost průkazu do:	23.01.2034		

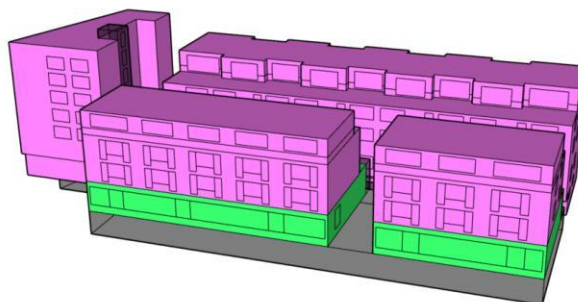
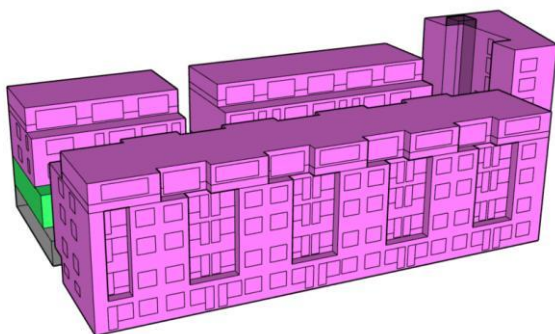
VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ NA SYSTÉMOVÉ HRANICI BUDOVY

Výpočet součinitele prostupu tepla byl proveden podle ČSN 73 0540-4:2005 a ČSN EN ISO 6946:2008. Při stanovování skladeb hraničních konstrukcí se vycházelo z dokumentace poskytnuté zadavatelem. Ve výpočtu jsou vynechány takové vrstvy konstrukcí, které mají zanedbatelný vliv na celkový součinitel prostupu tepla konstrukce.

MODEL OBÁLKY BUDOVY



ZÓNOVÁNÍ



POPIS ZÓNOVÁNÍ



Zóna 1 – byty



Zóna 2 – komerce

OBVODOVÉ STĚNY

F1 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm 24 AKU	0,360	-	250
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Vzduchová mezera	-	-	42
5	Fasádní systém na ocelovém roštu	-	-	8
Součinitel prostupu tepla		U	0,307	W/(m².K)

F2 – OBVODOVÉ ZDIVO K NEVYT. PR.

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm 24 AKU	0,360	-	250
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Vnitřní omítka	0,880	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,298	W/(m².K)

F3 – OBVODOVÉ ZDIVO ŽB

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	ŽB nosná konstrukce	1,580	-	200
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,372	W/(m².K)

F4 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm 24 AKU	0,360	-	250
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,307	W/(m².K)

F5 – OBVODOVÉ ZDIVO ŽB

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	ŽB nosná konstrukce	1,580	-	200
3	Minerální desky	-	0,042	80
4	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,451	W/(m².K)

F6 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm P+D	0,290	-	240
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,295	W/(m².K)

F7 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm P+D	0,290	-	240
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Vzduchová mezera	-	-	42
5	Fasádní systém na ocelovém roštu	-	-	8
Součinitel prostupu tepla		U	0,295	W/(m².K)

F8 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm 24 AKU	0,360	-	250
3	Minerální desky	-	0,042	130
4	Vzduchová mezera	-	-	42
5	Fasádní systém na ocelovém roštu	-	-	8
Součinitel prostupu tepla		U	0,252	W/(m².K)

F9 – OBVODOVÉ ZDIVO KER. TVÁRNICE

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Porotherm P+D	0,290	-	240
3	Minerální desky	-	0,042	130
4	Vzduchová mezera	-	-	42
5	Fasádní systém na ocelovém roštu	-	-	8
Součinitel prostupu tepla		U	0,244	W/(m².K)

F10 – OBVODOVÉ ZDIVO K NEVYT. PR.

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	ŽB nosná konstrukce	0,290	-	240
3	Minerální desky	-	0,042	100
4	Vnitřní omítka	0,880	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,286	W/(m².K)

F11 – OBVODOVÉ ZDIVO ŽB

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	ŽB nosná konstrukce	1,580	-	200
3	Minerální desky	-	0,042	120
4	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,316	W/(m².K)

PODLAHA**P1 – PODLAHA NAD EXTERIÉREM**

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	90
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	140
5	Tepelná izolace	-	0,042	100
6	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,345	W/(m².K)

P2 – PODLAHA NAD EXTERIÉREM

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	90
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	180
5	Polystyren	-	0,042	100
6	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,342	W/(m².K)

P3 – PODLAHA K NEVYT. PR.

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	90
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	140
5	Polystyren	-	0,042	100
6	Vnitřní omítka	0,880	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,329	W/(m².K)

P4 – PODLAHA K NEVYT. PR.

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	90
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	180
5	Polystyren	-	0,042	100
6	Vnitřní omítka	0,880	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,326	W/(m².K)

P5 – PODLAHA NA ZEMINĚ

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	50
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	Tepelná izolace XPS	-	0,042	60
5	Hydroizolace	0,210	-	8
6	Betonová deska			0
Součinitel prostupu tepla		U	0,548	W/(m².K)

P6 – PODLAHA NAD EXTERIÉREM

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	0,160	-	6
2	Betonová mazanina	1,230	-	90
3	Kročejová izolace	-	0,046	5
4	ŽB stropní panely	1,580	-	230
5	Tepelná izolace	-	0,042	100
6	Silikonová omítka	0,868	-	3
Součinitel prostupu tepla		U	0,338	W/(m².K)

P7 – PODLAHA NAD NEVYT. PR.

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Nášlapná vrstva	1,010	-	10
2	Cementový potěr	1,230	-	10
3	ŽB stropní panely	1,580	-	250
4	Vnitřní omítka	0,880	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	1,895	W/(m².K)

STŘECHA

S1 – PLOCHÁ STŘECHA

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	250
3	Spádová vrstva z perlibetonu	0,160	-	125
4	Polystyren PBS 20	-	0,042	140
5	Hydroizolace z PVC	0,160	-	2
Součinitel prostupu tepla		U	0,226	W/(m².K)

S2 – PLOCHÁ STŘECHA

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Polystyren	-	0,042	100
3	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	250
4	Nášlapná vrstva	1,010	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,370	W/(m².K)

S3 – PLOCHÁ STŘECHA

č.	Název vrstvy	λ	λ_{ekv}	d
		W/(m.K)	W/(m.K)	mm
1	Vnitřní omítka	0,880	-	10
2	Nosná ŽB konstrukce	1,580	-	230
3	Tepelná izolace	-	0,042	125
4	Tepelná izolace	-	0,042	40
5	Nášlapná vrstva	1,010	-	10
Součinitel prostupu tepla		U	0,236	W/(m².K)

VÝPLNĚ OTVORŮ

VÝPLNĚ OTVORŮ

č.	Název	materiál rámu	A_w	U_w
			[m ²]	W/(m ² .K)
V1	V1 – okna plast	plast		1,800
V2	V2 – okna hliník	hliník		1,800
V3	V3 – dveře kov	kov		2,400
V4	V4 – dveře hliník	hliník		1,800
Celková plocha výplní otvorů		A		m²



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 31 srpna 2018
 č. j.: MPO 27191/18/41300/41000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1, písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti **paní Ing. et Ing. Evě Velískové, bytem [redacted], datum narození: [redacted]** (dále jen „žadatelka“) **rozhodlo** podle § 10b odst. 1 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „správní řád“), **takto:**

Žadatelce se uděluje oprávnění č. 1772 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b), c) a d) zákona.

Odůvodnění

Žadatelka podala dne 16. 4. 2018 žádost o udělení oprávnění energetického specialisty podle § 10 odst. 1. písm. b) c) a d) zákona. Vzhledem k tomu, že žádost obsahovala veškeré zákonné požadavky, byla žadatelka vyzvána Státní energetickou inspekcí ke složení odborné zkoušky konané dne 15. 8. 2018. Odborná zkouška je podle § 10 odst. 2 písm. a) zákona jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Odborná zkouška se v souladu s § 10a odst. 1 písm. a) zákona skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specializacích, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro konání ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. V ústní části musí žadatelka prokázat znalosti nejméně ve dvou vylosovaných tematických okruzích ze tří.

V obou částech odborné zkoušky žadatelka vyhověla. S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze učinit závěr, že **žadatelka uspěla při absolvování odborné zkoušky pro oblast činnosti energetického specialisty na zpracování průkazu energetické náročnosti, provádění kontroly provozovaných kotlů a rozvodu tepelné energie, provádění kontroly klimatizačních systémů.** Tím došlo ke splnění všech podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1) písm. b), c) a d) zákona a žádosti bylo vyhověno.

Poučení

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

Ing. Hana Rambousková

pověřena řízením sekce surovin a energetiky



MINISTERSTVO
 PRŮMYSLU A OBCHODU