PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Vypracováno dle zákona č.406/2000 Sb. v aktuálním znění a dle vyhlášky č.264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

Rekreační objekt - chata Česká, č. ev. 23, k.ú. Česká
- prodej nebo pronájem budovy



Energetický specialista : Ing.arch. Pavlína Kostelníková
Číslo oprávnění MPO : 1659
Evidenční číslo ENEX : **599227.0**

28.5. 2024

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2023.8

Název úlohy: **Chata Česká u Brna**
Zpracovatel: PK 2024
Zakázka: 24_2024
Datum: 28.5.2024 / 28.05.2024 (zadání vstupních dat / zpracování PENB)

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 1
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s hodinovým krokem

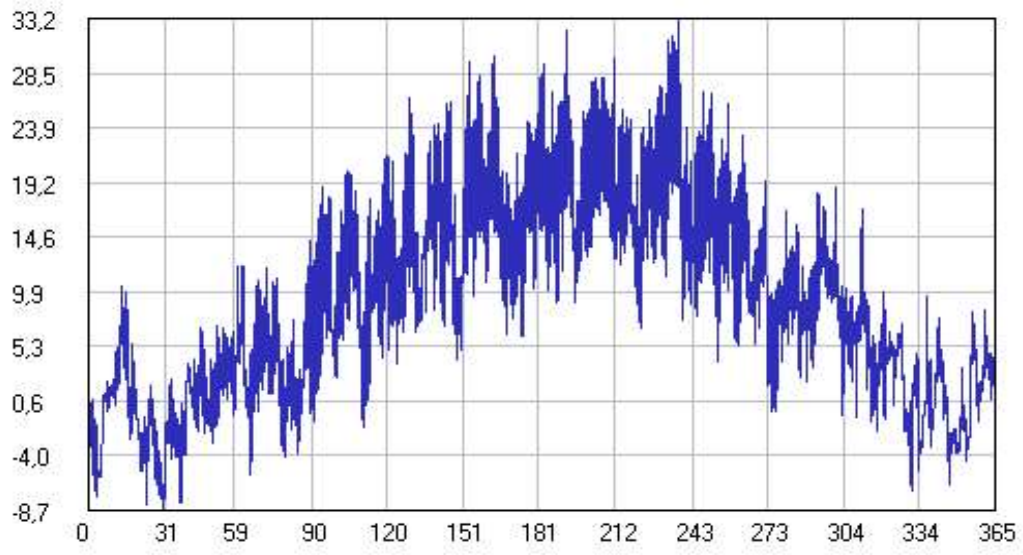
Nastavení úrovně požadavků podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.:

Úroveň referenční budovy: dokončená budova a změna dokončené budovy
Posouzení na požadavky podle: bez požadavků
Redukce ref. prim. energie pro: budovu jinou než RD či BD

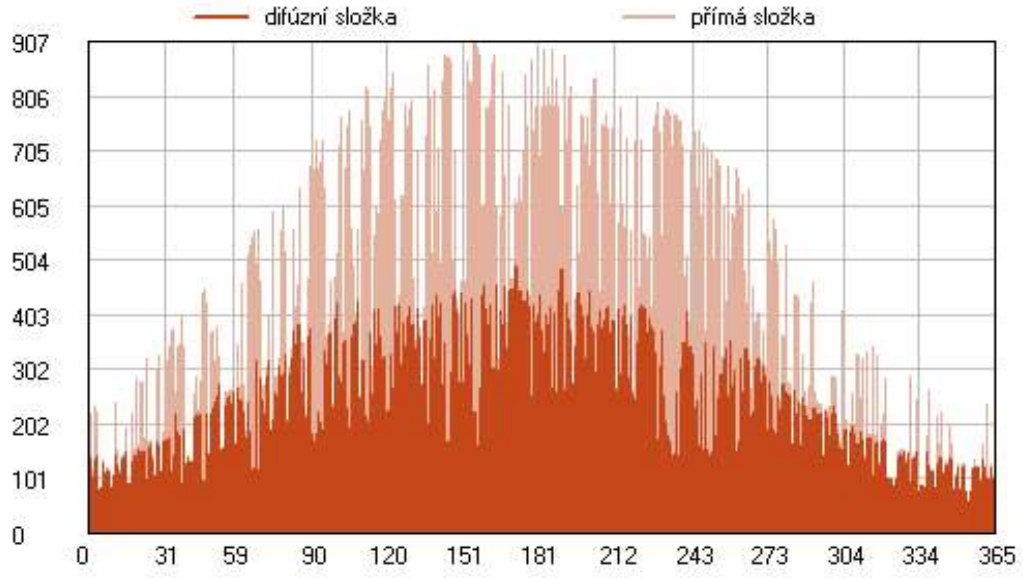
Okrajové podmínky výpočtu (přepočtené z hodinových údajů):

Klimatická data: jednotné smluvní údaje pro ČR

Teplota venkovního vzduchu během roku [°C]:



Intenzita globálního slunečního záření na horizontální rovinu během roku [W/m2]:



Měsíc	Průměrná teplota venkovního vzduchu	Prům. rel. vlhkost venkovního vzduchu	Celkové množství dopadající slun. energie na vod. plochu
leden	-1,0 °C	85,8 %	25,0 kWh/m2
únor	0,5 °C	76,0 %	42,0 kWh/m2
březen	3,4 °C	76,8 %	79,0 kWh/m2
duben	10,2 °C	63,4 %	131,0 kWh/m2
květen	13,9 °C	72,7 %	153,0 kWh/m2
červen	17,4 °C	66,0 %	168,0 kWh/m2
červenec	19,8 °C	68,6 %	176,0 kWh/m2
srpen	18,8 °C	67,8 %	146,0 kWh/m2
září	14,4 °C	70,4 %	106,0 kWh/m2
říjen	9,1 °C	82,8 %	59,0 kWh/m2
listopad	4,1 °C	87,2 %	29,0 kWh/m2
prosinec	0,7 °C	87,4 %	19,0 kWh/m2

Návrhová venkovní teplota v zimním období:	-12,0 °C
Zeměpisná šířka lokality budovy:	50,0 stupňů severní šířky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem:	2,7 m/s
Typické okolí hodnocené budovy:	venkov
Krytí hodnocené budovy proti větru:	střední
Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu:	11,0 °C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1:

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 1

Název zóny:	Zóna č. 1: BD obytná část
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	smluvní profil (Obytné zóny - RD - byt)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	**obytná**
Výsledná obsazenost zóny:	40,0 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	3,0

Celk. energeticky vztažná plocha:	**149,2 m2**	
Podlah. plocha (celková vnitřní):	119,4 m2	
Objem z vnějších rozměrů:	466,3 m3	
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	**20,0 °C** (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)	
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	(pro výpočet dodané energie na vytápění)	
Minimální hodinová hodnota:	20,0 °C	(8760 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	20,0 °C	(8760 h/a)
Požadovaná osvětlenost zóny:	(včetně vlivu kor. činitele plošného využití)	
Minimální hodinová hodnota:	0,0 lx	(1940 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	75,0 lx	(1710 h/a)
Prům. činitel denní osvětlenosti:	**3,00 %**	
Provoz při dostatečném denním osvětlení:	osvětlení je vypnuté	
Průměrný index zóny:	1,00	
Činitel absence osob v zóně:	proměnný během roku od 0,00 do 0,75	
Činitel závislosti na denním světle:	proměnný (určován výpočtem)	
Měrný příkon systému osvětlení:	**0,032 W/(m2.lx)**	
Činitel konstantní osvětlenosti:	0,85	
Činitel systému řízení osv. soustavy:	0,80	
Činitel typu světelných zdrojů:	1,29	
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %	
Činitel údržby systému osvětlení:	0,70	

Produkce tepla osobami přítomnými v zóně:

Průměrná roční hodnota:	**1,4 W/m2**	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,4 W/m2	(1000 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	1,8 W/m2	(4610 h/a)

Produkce tepla spotřebiči a vybavením:

Průměrná roční hodnota:	**1,0 W/m2**	
Prům. roční čas. podíl této produkce:	100,0 %	
Minimální hodinová hodnota:	0,2 W/m2	(2555 h/a)
Maximální hodinová hodnota:	3,0 W/m2	(730 h/a)
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu:	jen vnitřní zisky	

Roční potřeba tepla na přípravu TV:	**2288,84 kWh** (bez vlivu případného ZZT)	
Roční potřeba teplé vody v zóně:	43,8 m3	
Minimální hodinový odběr TV:	0,0 l/h	(2190 h/a)
Maximální hodinový odběr TV:	12,0 l/h	(730 h/a)
Výchozí a cílová teplota vody:	10,0 C / 55,0 °C	

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	1
Název otopné soustavy č. 1:	**Krbová kamna**
Podíl soustavy na dodávce tepla:	100,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	87,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	0,0 W (regulace) + 16,4 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	**Krbová kamna KV 055 B**
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem:	79,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje:	14,0 kW
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy

Energonositel: kusové dřevo a štěpka

Počet akumulačních nádrží: 1

Objem nádrže	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu akum. nádrže	Podíl zdroje
396,0 l	3,2 Wh/(l.d)	Krbová kamna KV 055 B	100,0 %

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody: 1

Název systému přípravy TV č. 1: El. bojler

Podíl systému na dodávce tepla: 100,0 %
Délka rozvodů teplé vody: 11,5 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody: 17,4 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV: 0,0 W (regulace) + 16,4 W (čerpadla)

Zdroj tepla č. 1: Bojler OKCE Dražice 160

Podíl zdroje na dodávce systému: 100,0 %
Typ zdroje tepla: obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla zdrojem: 99,0 %
Jmenovitý tepelný výkon zdroje: 2,2 kW
Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
Energonositel: elektřina ze sítě

Počet zásobníků teplé vody: 1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
149,0 l	6,4 Wh/(l.d)	Bojler OKCE Dražice 160	100,0 %

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
SO1 - Porotherm 450	26,72	0,308	1,00	8,230	0,300
SO2 - obvodové zdivo montova	17,82	0,220	1,00	3,920	0,300
SO1 - Porotherm 450	19,55	0,308	1,00	6,021	0,300
SO2 - obvodové zdivo montova	28,07	0,220	1,00	6,175	0,300
SO2 - obvodové zdivo montova	18,20	0,220	1,00	4,004	0,300
SO1 - Porotherm 450	8,01	0,308	1,00	2,467	0,300
SO4 - vápenopískové cihly	36,98	1,271	1,00	47,002	0,300
SO1 - Porotherm 450	19,35	0,308	1,00	5,960	0,300
SCH1 - střecha šikmá	113,79	0,261	1,00	29,699	0,240
OJD5 - okno 1300/1300	3,38 (1,30x1,30x2)	0,900	1,00	3,042	1,500
OJD1 - okno 1210/1210	4,39 (1,21x1,21x3)	0,900	1,00	3,953	1,500
OJD4 - okno 1000/1300	1,30 (1,00x1,30x1)	0,900	1,00	1,170	1,500
OJD3 - okno 3000/2000	6,00 (3,00x2,00x1)	0,900	1,00	5,400	1,500
OJD6 - okno 5000/600	3,00 (5,00x0,60x1)	0,900	1,00	2,700	1,500
OJD7 - okno 1000/600	0,60 (1,00x0,60x1)	0,900	1,00	0,540	1,500
DO1 - Dveře vstup 1100/2000	2,20 (1,10x2,00x1)	1,400	1,00	3,080	1,700
OJD2 - okno 3000/1300	3,90 (3,00x1,30x1)	0,900	1,00	3,510	1,500
OJD5 - okno 1300/1300	1,69 (1,30x1,30x1)	0,900	1,00	1,521	1,500

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin Ht,tj = A * DeltaU,tjm.
Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb DeltaU,tjm: 0,050 W/(m2K)

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 138,395 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami Ht,d,tj: 15,748 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru Ht,d: 154,142 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přirážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 1

1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy: 1,50 W/(m.K)

Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	56,73 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	32,18 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,000
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,45 m
Název/typ podlahové konstrukce:	PDL1 - podlaha na terénu
Tepelný odpor podlahy:	1,39 m2K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Plocha podlahy s vytápěním:	54,83 m2
Výkon podlah. vytápění při venk. návrh. teplotě:	50,0 W/m2
Tepelný odpor od otopné plochy do interiéru:	0,07 m2K/W
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,641 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,53
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,450 W/(m2K)
Souč.prostupu tepla s vlivem zeminy Ug:	0,342 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	25,303 W/K
Tepelný odpor virtuální vrstvy zeminy:	1,03 m2K/W
Teplota virtuální vrstvy zeminy:	od 6,7 do 15,8 °C

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	25,303 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	2,837 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	28,140 W/K
... z toho přirážka na vliv podlahového vytápění Ht,fh činí:	5,923 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přirážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok prostupem nevytápěnými (či trvale jinak vytápěnými) prostory u zóny č. 1

1. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	SO3 - vnitřní příčka 100
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	34,80 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	2,126 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,50
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,600 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	36,992 W/K

2. kce u nevytáp. prostoru

Název konstrukce:	PDL2 - nad 1PP sklep
Plocha konstrukce ve styku s nevytápěným prostorem:	34,85 m2
Součinitel prostupu tepla této konstrukce:	3,363 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce:	0,50
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla U,N,20 podle ČSN 730540-2 pro Tim=18-22 C:	0,240 W/(m2K)
Měrný tepelný tok prostupem touto konstrukcí:	58,600 W/K

Měrný tok prostupem konstrukcemi ve styku s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	95,593 W/K
Měrný tepelný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,u,tj:	3,483 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem přes nevytápěné prostory Ht,u:	99,075 W/K

Měrný tok Ht,g (bez případné přirážky na vliv podlah. vytápění) se použije jen pro výpočet prům. souč. prostupu tepla budovy Uem.

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně:	329,89 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	70,7 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	3,50 1/h

Možnost příčného provětrávání: ano

Typ větrání zóny: přirozené
Intenzita přirozeného větrání: 0,30 1/h (průměrná roční hodnota)

Průměrný roční referenční tlak v zóně stanovený podle EN ISO 16798-7: -2,1 Pa
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny přes netěsnosti v obálce Hv,lea: 15,878 W/K
Průměrný roční měrný tok přirozeným větráním do zóny Hv,arg: 33,253 W/K
Průměrný roční měrný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů Hv,ztu: 0,000 W/K
Průměrný roční měrný tok nuceným větráním do zóny Hv,sup: 0,000 W/K
Průměrná roční hodnota celkového měrného toku větráním Hv: 49,130 W/K

Roční průměrný měrný tok větráním je zde uveden pouze informativně - ve výpočtu se dále nepoužívá.

Solární vlastnosti stavebních konstrukcí v obálce zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 50,0 ° severní šířky

		Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk.
Název výplně otvoru	**Orientace**	**D x L**	**F,ov**	**D x L**	**F,finL**	**D x L**	**F,finR**	**F,fin**
OJD5 - okno 1300/1300	SZ	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD1 - okno 1210/1210	SV	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD4 - okno 1000/1300	SV	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD3 - okno 3000/2000	SV	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD6 - okno 5000/600	JV	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD7 - okno 1000/600	JZ	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
DO1 - Dveře vstup 1100/2000	SZ	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD2 - okno 3000/1300	SV	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
OJD5 - okno 1300/1300	JZ	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
SO1 - Porotherm 450	SZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO2 - obvodové zdivo montované	SZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO1 - Porotherm 450	SV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO2 - obvodové zdivo montované	SV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO2 - obvodové zdivo montované	JV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO1 - Porotherm 450	JV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO4 - vápenopískové cihly	JZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SO1 - Porotherm 450	JZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
SCH1 - střecha šikmá	H	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------

		Okolí / Horiz.		Celkový	Způsob stanovení
Název výplně otvoru	**Orientace**	**H x B**	**F,hor**	**činitel Fsh**	**celk. činitele stínění**
OJD5 - okno 1300/1300	SZ	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD1 - okno 1210/1210	SV	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD4 - okno 1000/1300	SV	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD3 - okno 3000/2000	SV	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD6 - okno 5000/600	JV	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD7 - okno 1000/600	JZ	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
DO1 - Dveře vstup 1100/2000	SZ	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD2 - okno 3000/1300	SV	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
OJD5 - okno 1300/1300	JZ	-----	0,750	0,750	přímé zadání uživatelem
SO1 - Porotherm 450	SZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO2 - obvodové zdivo montované	SZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO1 - Porotherm 450	SV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO2 - obvodové zdivo montované	SV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO2 - obvodové zdivo montované	JV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO1 - Porotherm 450	JV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO4 - vápenopískové cihly	JZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SO1 - Porotherm 450	JZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
SCH1 - střecha šikmá	H	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je

vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Clona	Pozice	Fc/Tau [-]	Orientace
OJD5 - okno 1300/1300	3,38	0,70	0,81	ano	-----	1,00 (Fc)	SZ (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
OJD1 - okno 1210/1210	4,39	0,70	0,81	ano	-----	1,00 (Fc)	SV (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
OJD4 - okno 1000/1300	1,30	0,70	0,81	ano	-----	1,00 (Fc)	SV (90°)
				manuální ovládání, provoz dle EN ISO 52016-1			
OJD3 - okno 3000/2000	6,00	0,70	0,81	ne	-----	-----	SV (90°)
OJD6 - okno 5000/600	3,00	0,70	0,81	ne	-----	-----	JV (90°)
OJD7 - okno 1000/600	0,60	0,70	0,81	ne	-----	-----	JZ (90°)
DO1 - Dveře vstup 1100/2000	2,20	0,70	0,20	ne	-----	-----	SZ (90°)
OJD2 - okno 3000/1300	3,90	0,70	0,81	ne	-----	-----	SV (90°)
OJD5 - okno 1300/1300	1,69	0,70	0,81	ne	-----	-----	JZ (90°)
SO1 - Porotherm 450	26,72	0,60	-----	-----	-----	-----	SZ (90°)
SO2 - obvodové zdivo montované	17,82	0,60	-----	-----	-----	-----	SZ (90°)
SO1 - Porotherm 450	19,55	0,60	-----	-----	-----	-----	SV (90°)
SO2 - obvodové zdivo montované	28,07	0,60	-----	-----	-----	-----	SV (90°)
SO2 - obvodové zdivo montované	18,20	0,60	-----	-----	-----	-----	JV (90°)
SO1 - Porotherm 450	8,01	0,60	-----	-----	-----	-----	JV (90°)
SO4 - vápenopískové cihly	36,98	0,60	-----	-----	-----	-----	JZ (90°)
SO1 - Porotherm 450	19,35	0,60	-----	-----	-----	-----	JZ (90°)
SCH1 - střecha šikmá	113,79	0,60	-----	-----	-----	-----	H (0°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Pozice označuje umístění pohyblivé clony (exteriér, interiér, mezi zasklením); Fc je korekční činitel clonění pohyblivými clonami (při zjednodušeném zadání) a Tau je solární propustnost pohyblivé clony (při detailním zadání).

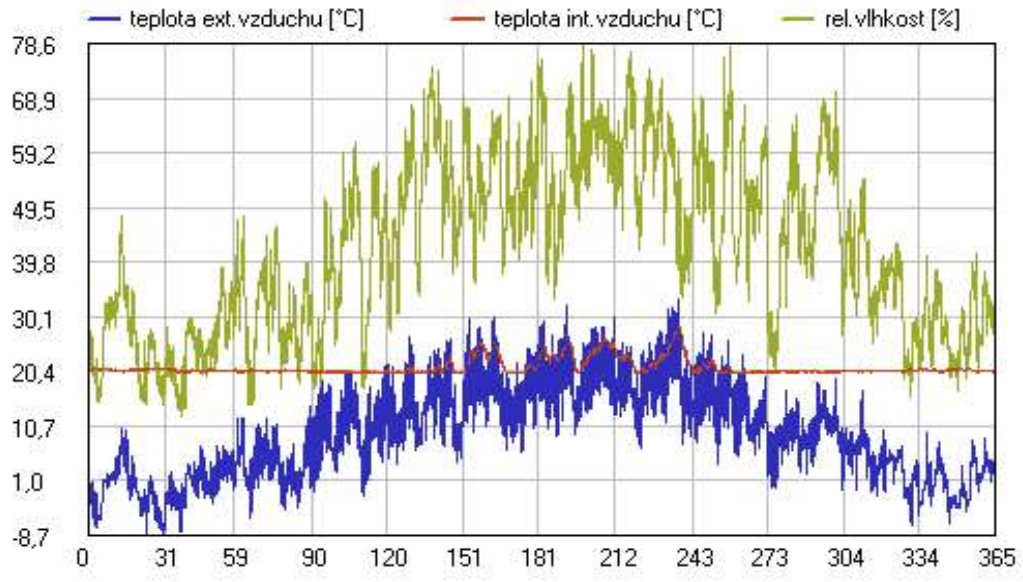
PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny:	Zóna č. 1: BD obytná část	
Převažující návrhová vnitřní teplota:	20,0 C	(pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne	
Vzduch je zvlhčován / odvlhčován:	ne / ne	
Návrhová vnitřní teplota pro vytápění:	20,0 °C	(pro výpočet dodané energie na vytápění)
Vnitřní zisky z technických zařízení:	ne	

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv:	49,130 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c:	138,395 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	25,303 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c:	95,593 W/K
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj:	22,067 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H v zóně č. 1:	**330,488 W/K**

Teplota venkovního a vnitřního vzduchu a relativní vlhkost vnitřního vzduchu v průběhu roku:



Poznámka: Průběhy platí pro předpoklad, že všechna TZB mají vždy dostatečný výkon.

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,tr [MWh]	Q,H,vt [MWh]	Q,H,inf [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	4,295	0,555	0,293	--------	--------	--------	100.0	5,143
2	3,600	0,649	0,239	--------	--------	--------	100.0	4,488
3	3,392	0,410	0,213	0,058	--------	0,101	100.0	3,856
4	1,955	0,234	0,111	0,151	--------	0,443	91.0	1,707
5	1,282	0,151	0,070	0,178	--------	0,558	46.8	0,767
6	0,554	0,062	0,028	0,093	--------	0,341	18.3	0,209
7	0,102	0,005	0,002	0,020	--------	0,072	2.2	0,019
8	0,300	0,030	0,013	0,070	--------	0,218	5.1	0,055
9	1,134	0,133	0,061	0,177	--------	0,419	50.7	0,732
10	2,238	0,269	0,128	0,149	--------	0,178	100.0	2,308
11	3,161	0,433	0,196	--------	--------	--------	100.0	3,790
12	3,943	0,769	0,261	--------	--------	--------	100.0	4,974

Vysvětlivky: **Pro potřebu tepla na vytápění byl použit hodinový krok, pro ostatní orientační hodnoty měsíční krok.**
Q,H,tr je potřeba tepla na pokrytí ztráty prostupem; Q,H,vt je potřeba tepla na pokrytí ztráty větráním bez infiltrace;
Q,H,inf je potřeba tepla na krytí ztráty infiltrací; Q,int jsou využitelné vnitřní zisky; Q,tec jsou využit. zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumul. nádrží; Q,sol jsou využitelné sol. zisky;
fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 28,048 MWh

Minimální výkon zdroje tepla pro zajištění předepsané teploty v zóně

Minimální výkon zdroje tepla na pokrytí dodávky tepla a ztrát v distribuci a sdílení: **14,426 kW**

z čehož je třeba na pokrytí:
- dodávky tepla na vytapění: 11,004 kW
- ztrát v distribuci a sdílení tepla: 3,422 kW

Upozornění:
a) Minimální výkon zahrnuje pouze vliv ztrát v distribuci tepla uvnitř zóny. Je-li některý ze zdrojů mimo budovu, je třeba vypočtený výkon navýšit o ztrátu v distribuci mimo budovu.
b) Minimální výkon je platný pro použitý refer. klimat. rok a odpovídá nejvyšší hodinové potřebě tepla na vytápění. Nemusí odpovídat výkonu v návrhových podmínkách.

Přehled četnosti výskytu vyšších vnitřních teplot v zóně bez chlazení

Ti,op:	> 26 °C	> 27 °C	> 28 °C	> 29 °C	> 30 °C	> 31 °C	> 32 °C	> 35 °C
Délka:	92 h	44 h	9 h	0 h	0 h	0 h	0 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s vnitřní operativní teplotou nad uvedeným limitem.

Zóna vykazuje riziko přehřívání, vnitřní operativní teplota přesahuje v části roku 27 °C.
Doporučuje se provést vyhodnocení kritických místností v zóně z hlediska tep. stability v letním období.

Přehled četnosti výskytu relativních vlhkostí vnitřního vzduchu

Ti,op:	< 20 %	20..29 %	30..39 %	40..49 %	50..59 %	60..69 %	70..80 %	> 80 %
Délka:	501 h	1891 h	1742 h	1615 h	1506 h	1288 h	217 h	0 h

Délka udává celkový počet hodin za rok s relativní vlhkostí vnitřního vzduchu v daném rozmezí.

Energie předané zdroji tepla a chladu do distribučních systémů po měsících

Měsíc	Energie předaná do distr. systému vytápění Q,H,dis					Ostatní energie do distrib. systémů		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	6,757	--------	--------	--------	6,757	--------	0,229	--------
2	5,898	--------	--------	--------	5,898	--------	0,206	--------
3	5,076	--------	--------	--------	5,076	--------	0,229	--------
4	2,268	--------	--------	--------	2,268	--------	0,221	--------
5	1,028	--------	--------	--------	1,028	--------	0,229	--------
6	0,285	--------	--------	--------	0,285	--------	0,221	--------
7	0,026	--------	--------	--------	0,026	--------	0,229	--------
8	0,076	--------	--------	--------	0,076	--------	0,229	--------
9	0,985	--------	--------	--------	0,985	--------	0,221	--------
10	3,055	--------	--------	--------	3,055	--------	0,229	--------
11	4,988	--------	--------	--------	4,988	--------	0,221	--------
12	6,536	--------	--------	--------	6,536	--------	0,229	--------

Vysvětlivky: Q,H,dis je energie předaná do distrib. systému vytápění; Q,C,dis je energie předaná do distrib. systému chlazení, Q,RH,dis je energie předaná do distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je energie předaná do distrib. systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení (případně redukovaný s ohledem na jmenovitý výkon zdrojů).

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	8,553	--------	--------	--------	0,231	0,066	0,017	--------	8,866
2	7,466	--------	--------	--------	0,209	0,053	0,015	--------	7,742
3	6,425	--------	--------	--------	0,231	0,050	0,017	--------	6,723
4	2,870	--------	--------	--------	0,223	0,041	0,016	--------	3,151
5	1,301	--------	--------	--------	0,231	0,034	0,013	--------	1,579
6	0,361	--------	--------	--------	0,223	0,028	0,008	--------	0,621
7	0,033	--------	--------	--------	0,231	0,030	0,005	--------	0,299

8	0,096	--------	--------	--------	0,231	0,037	0,006	--------	0,370
9	1,246	--------	--------	--------	0,223	0,046	0,013	--------	1,529
10	3,866	--------	--------	--------	0,231	0,058	0,017	--------	4,172
11	6,314	--------	--------	--------	0,223	0,063	0,016	--------	6,617
12	8,273	--------	--------	--------	0,231	0,066	0,017	--------	8,586

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 50,255 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 275,43 W/K (bez přirážky na vliv podlah. vytápění)
Plocha obalových konstrukcí zóny: 441,33 m2

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,62 W/(m2K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,95 m2/m3

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m2]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	330,488	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	49,130	14,87 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	275,435	83,34 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	138,395	41,88 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	25,303	7,66 %
Měrný tok konstrukcemi u nevytáp. prostorů Ht,u,c:		---	95,593	28,92 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	22,067	6,68 %
Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:				
Vnější stěny:				
SV1 SO4 - vápenopískové cihly	EXT	36,98	47,002	14,22 %
SV2 SO1 - Porotherm 450	EXT	73,63	22,678	6,86 %
SV3 SO2 - obvodové zdivo montované	EXT	64,09	14,100	4,27 %
Střechy (ploché, šikmé i strmé):				
ST1 SCH1 - střecha šikmá	EXT	113,79	29,699	8,99 %
Podlahy nad exteriérem:				
KS1 PDL2 - nad 1PP sklep	EXT	34,85	58,600	17,73 %
Konstrukce přilehlé k zemině:				
PZ1 PDL1 - podlaha na terénu	ZEM	56,73	25,303	7,66 %
Konstrukce k nevytápěným prostorům:				
KN1 SO3 - vnitřní příčka 100	NEVYT	34,80	36,992	11,19 %
Výplně otvorů (okna, dveře, světlíky):				

VO1	DO1 - Dveře vstup 1100/2000	EXT	2,20	3,080	0,93 %
VO2	OJD1 - okno 1210/1210	EXT	4,39	3,953	1,20 %
VO3	OJD2 - okno 3000/1300	EXT	3,90	3,510	1,06 %
VO4	OJD3 - okno 3000/2000	EXT	6,00	5,400	1,63 %
VO5	OJD4 - okno 1000/1300	EXT	1,30	1,170	0,35 %
VO6	OJD5 - okno 1300/1300	EXT	5,07	4,563	1,38 %
VO7	OJD6 - okno 5000/600	EXT	3,00	2,700	0,82 %
VO8	OJD7 - okno 1000/600	EXT	0,60	0,540	0,16 %
Celkem:			**441,33**	**259,291**	**78,46 %**

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H,hl: 313,624 W/K
Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 20,0 C
Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu Te = -12 C): 10,0 kW

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.
Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako Q=H*(Ti-Te), je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu Te. Výše uvedený tok H,hl byl odvozen z průměrného ročního měrného toku H tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu Q=H,hl*(Ti-Te) minimalizována. Přesto je třeba s určitou chybou oproti korektnímu výpočtu podle EN ISO 12831 počítat.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht: 275,435 W/K
(bez přirážky na vliv podlah. vytápění)
Plocha obalových konstrukcí budovy: 441,3 m2
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U,em: 0,62 W/(m2K)

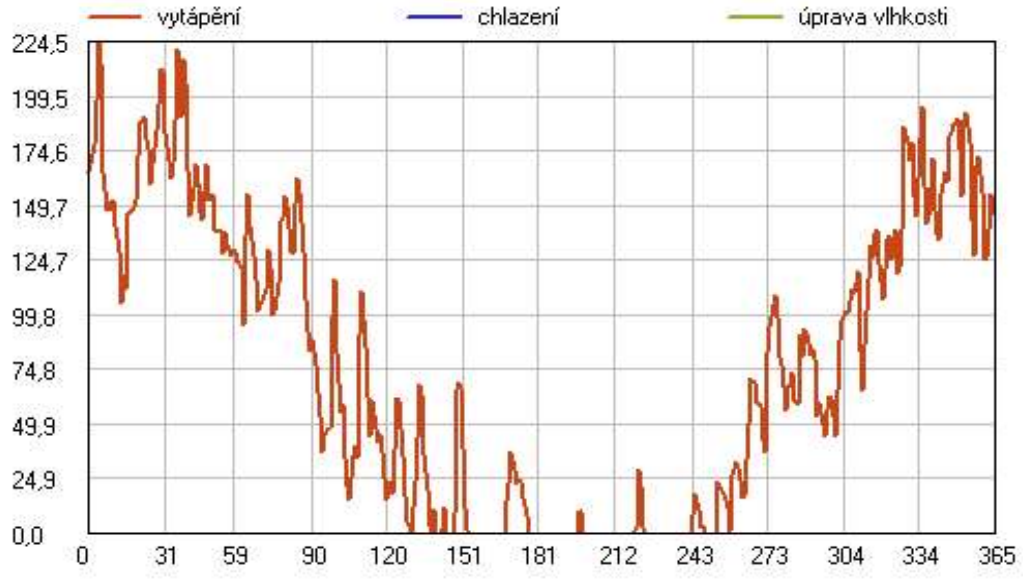
Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20: 0,36 W/m2K

Celková a měrná potřeba tepla na vytápění

Potřeba tepla na vytápění budovy za rok Q,H,nd: 28,048 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 466,3 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy: 149,2 m2
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m3): 60,1 kWh/(m3.a)
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 188 kWh/(m2.a)

Poznámka: Měrná potřeba tepla nezahrnuje vliv účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Potřeba energie na vytápění, chlazení a úpravu vlhkosti vzduchu během roku [kWh/den]:



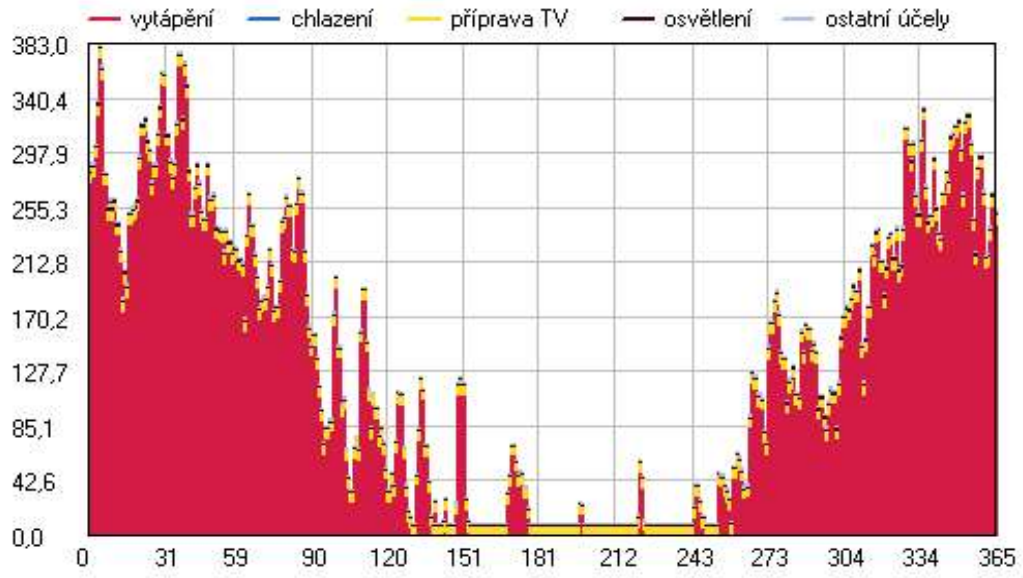
Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	8,553	--------	--------	--------	0,231	0,066	0,017	--------	8,866
2	7,466	--------	--------	--------	0,209	0,053	0,015	--------	7,742
3	6,425	--------	--------	--------	0,231	0,050	0,017	--------	6,723
4	2,870	--------	--------	--------	0,223	0,041	0,016	--------	3,151
5	1,301	--------	--------	--------	0,231	0,034	0,013	--------	1,579
6	0,361	--------	--------	--------	0,223	0,028	0,008	--------	0,621
7	0,033	--------	--------	--------	0,231	0,030	0,005	--------	0,299
8	0,096	--------	--------	--------	0,231	0,037	0,006	--------	0,370
9	1,246	--------	--------	--------	0,223	0,046	0,013	--------	1,529
10	3,866	--------	--------	--------	0,231	0,058	0,017	--------	4,172
11	6,314	--------	--------	--------	0,223	0,063	0,016	--------	6,617
12	8,273	--------	--------	--------	0,231	0,066	0,017	--------	8,586

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a/nebo mimořádná přímo zadaná spotřeba elektřiny;

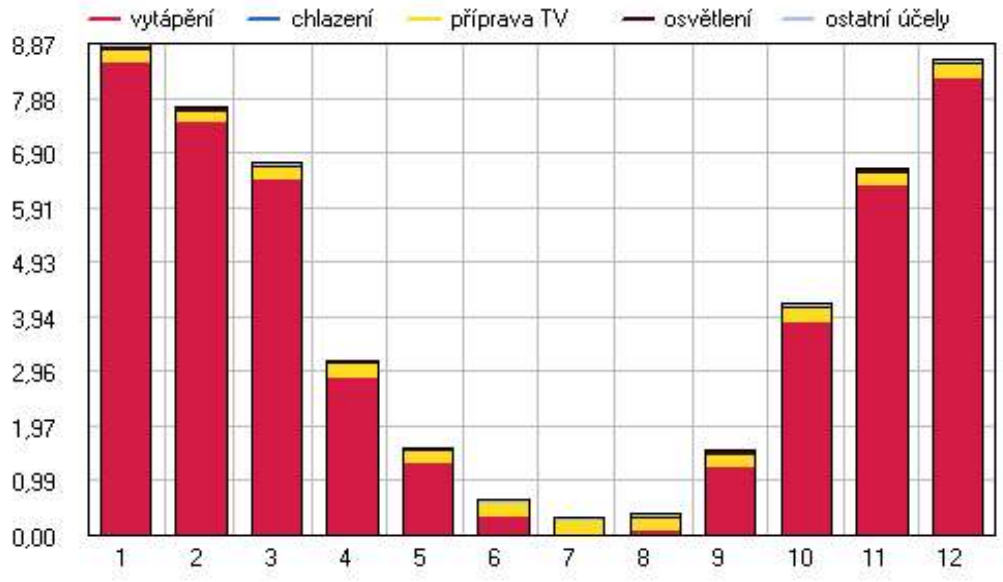
Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková dodaná energie s rozdělením na hlavní dílčí složky během roku [kWh/den]:



Poznámka: Všechny pomocné energie jsou v grafu zahrnuty do položky 'ostatní účely'.

Celková dodaná energie s rozdělením na hlavní dílčí složky po měsících [MWh]:



Poznámka: Všechny pomocné energie jsou v grafu zahrnuty do položky 'ostatní účely'.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	168,498 GJ	46,805 MWh	314 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	0,381 GJ	0,106 MWh	1 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	**168,880 GJ**	**46,911 MWh**	**314 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	-----	-----	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	-----	-----	---

Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	**-----**	**-----**	**---**
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	-----	-----	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	-----	-----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	**-----**	**-----**	**---**
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	-----	-----	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	**-----**	**-----**	**---**
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	9,787 GJ	2,719 MWh	18 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,194 GJ	0,054 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	**9,981 GJ**	**2,773 MWh**	**19 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	2,055 GJ	0,571 MWh	4 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	**2,055 GJ**	**0,571 MWh**	**4 kWh/m2**
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	**180,917 GJ**	**50,255 MWh**	**337 kWh/m2**

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	**50,255 MWh**
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	466,3 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	149,2 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	107,8 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	**337 kWh/(m2.a)**

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Energo-	**Faktory**		**Vytápění**			**Teplá voda**		
nositel	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	**f,CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**

kusové dřevo a štěpka	0,1	0,0000	46,81	4,68	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	2,72	7,07	2,34
SOUČET			**46,81**	**4,68**	**-----**	**2,72**	**7,07**	**2,34**

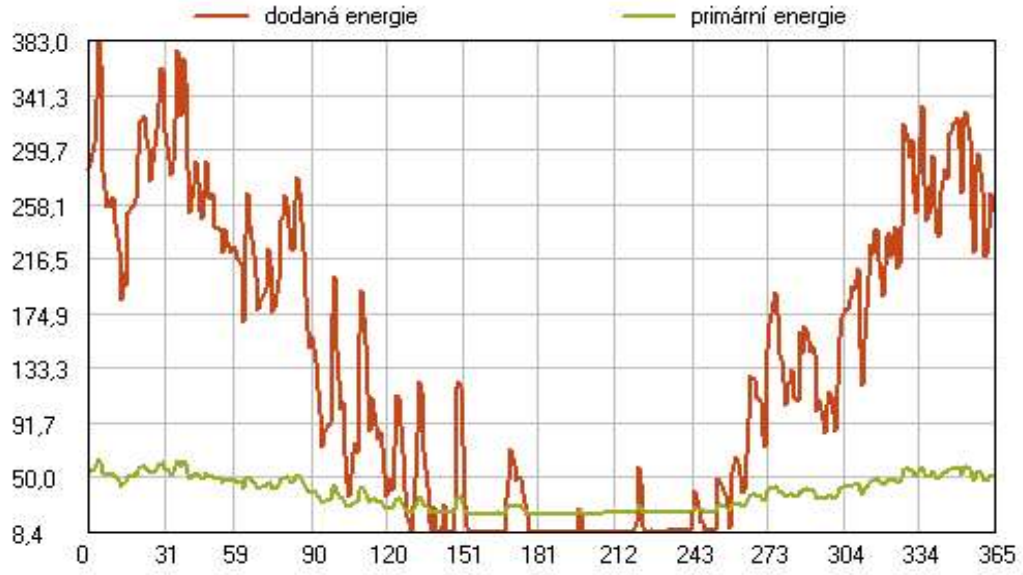
Energo-	**Faktory**		**Osvětlení**			**Pom. energie a ostatni**		
nositel	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	**f,CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**
kusové dřevo a štěpka	0,1	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	0,57	1,48	0,49	0,16	0,42	0,14
SOUČET			**0,57**	**1,48**	**0,49**	**0,16**	**0,42**	**0,14**

Energo-	**Faktory**		**Nuc. větrání**			**Chlazení**		
nositel	transformace		----- MWh/a -----		t/a	----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	**f,CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**
kusové dřevo a štěpka	0,1	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			**-----**	**-----**	**-----**	**-----**	**-----**	**-----**

Energo-	**Faktory**		**Úprava RH**			**Výroba a export elektřiny**		
nositel	transformace		----- MWh/a -----		t/a	---------- MWh/a ----------		
	f,pN	**f,CO2**	**Q,fuel**	**Q,pN**	**CO2**	**Q,fuel**	**Q,el**	**Q,pN**
kusové dřevo a štěpka	0,1	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	-----	-----	-----	-----	-----	-----
SOUČET			**-----**	**-----**	**-----**	**-----**	**-----**	**-----**

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,fuel je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q,el je produkce elektřiny; Q,pN je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Celková dodaná energie a primární energie z neobnovitelných zdrojů [kWh/den]:



Součty pro jednotlivé energonositele:	**Q,fuel** [MWh/a]	**Q,primN** [MWh/a]	**CO2** [t/a]
kusové dřevo a štěpka	46,805	4,681	--------
elektřina ze sítě	3,449	8,970	2,967

SOUČET	**50,255**	**13,651**	**2,967**

Vysvětlivky: Q,fuel je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q,primN je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené celkové emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	2,967 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	**13,651 MWh**
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	466,3 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	149,2 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	6,4 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	29,3 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	20 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	**91 kWh/(m2.a)**

Doba trvání výpočtu hodnocené budovy (h:m:s): **00:00:53**

Energie 2023.8, (c) 2023 Svoboda Software

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.: č.ev. 23

PSČ, obec: 664 31 Česká u Brna

K.ú., parcelní č.: Česká [621226], 562

Typ budovy: Jiný druh budovy...rodinná rekreace

Celková energeticky vztažná plocha: 149,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

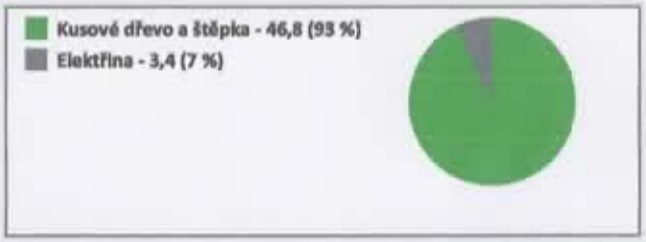


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,62 W/(m².K)	F
Měrná potřeba tepla na vytápění	188 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	337 kWh/(m².rok)	F
Vytápění	314 kWh/(m².rok)	G
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19 kWh/(m².rok)	B
Osvětlení	4 kWh/(m².rok)	B

Energetický specialista: Ing.arch Pavlína Kostelníková

Osvědčení č.: 1659

Kontakt: pavlina.kostelnikova@email.cz

Ev. č. průkazu: 599227.0

Vyhotoveno dne: 28.05.2024

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:	Česká u Brna	**Část obce:**	Česká
Ulice:		**Č.p / č. or. (č.ev.):**	č.ev. 23
Katastrální území:	Česká [621226]	**Převládající typ využití:**	Jiný druh budovy...rodinná rekreace
Parcelní číslo pozemku:	562	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1970	**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 rekreační objekt v obci Česká . Objekt je umístěný na parc. č. 562 v k.ú. Česká. Objekt je nepodsklepený s pultovou střechou a má dvě nadzemní podlaží. Obvodové nosné zdivo v 1.NP je z keramických tvárnic POROTHERM o tl. 450 mm, obvodová konstrukce ve 2.NP je montovaná dřevostavba v kombinaci se zadní stěnou z vápenopískových cihel.
Vytápění domu je zajištěno krbovými kamny s vložkou KV 055 B s teplovodním výměníkem a s akumulační nádrží Regulus DUO 390/130 . Zdroj tepla pro ohřev TV je elektrický bojler OKCE 160 (topná spirála 2,2 kW) o objemu 149 l. Větrání RD je přirozené okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	466,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	441,3
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,95
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	149,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,2

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	Zóna č. 1: BD obytná část	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	149,2

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	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).

Kusové dřevo, dřevní štěpka	93,1 %	-	-	-	-	-	-	93,1 %
	46,81	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**46,81**
Elektřina	0,2 %	-	-	-	5,5 %	1,1 %	-	6,9 %
	0,11	**-**	**-**	**-**	**2,77**	**0,57**	**-**	**3,45**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

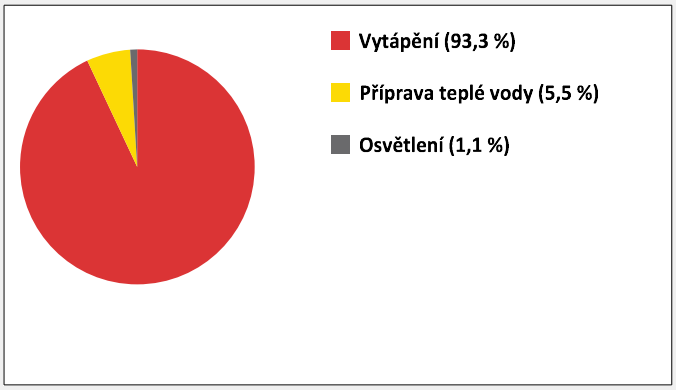
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

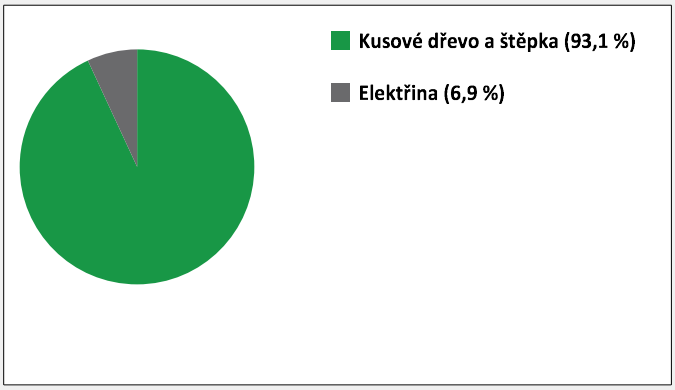
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	93,3 %	-	-	-	5,5 %	1,1 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	314	**-**	**-**	**-**	19	4	**-**	337
MWh/rok	**46,91**	**-**	**-**	**-**	**2,77**	**0,57**	**-**	**50,25**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

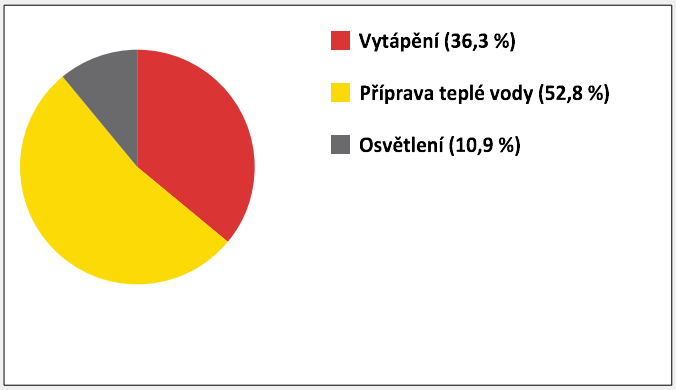


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

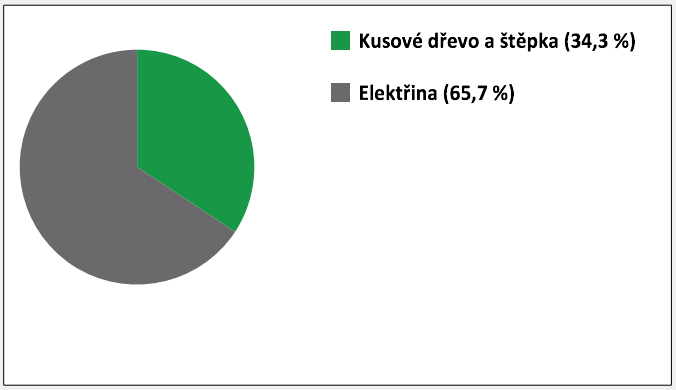
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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									
Kusové dřevo, dřevní štěpka	**0,1**	34,3 %	-	-	-	-	-	-	34,3 %
		4,68	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4,68**
Elektřina	**2,6**	2,0 %	-	-	-	52,8 %	10,9 %	-	65,7 %
		0,28	**-**	**-**	**-**	**7,21**	**1,48**	**-**	**8,97**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		36,3 %	-	-	-	52,8 %	10,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		33	-	-	-	48	10	-	91
MWh/rok		**4,96**	**-**	**-**	**-**	**7,21**	**1,48**	**-**	**13,65**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

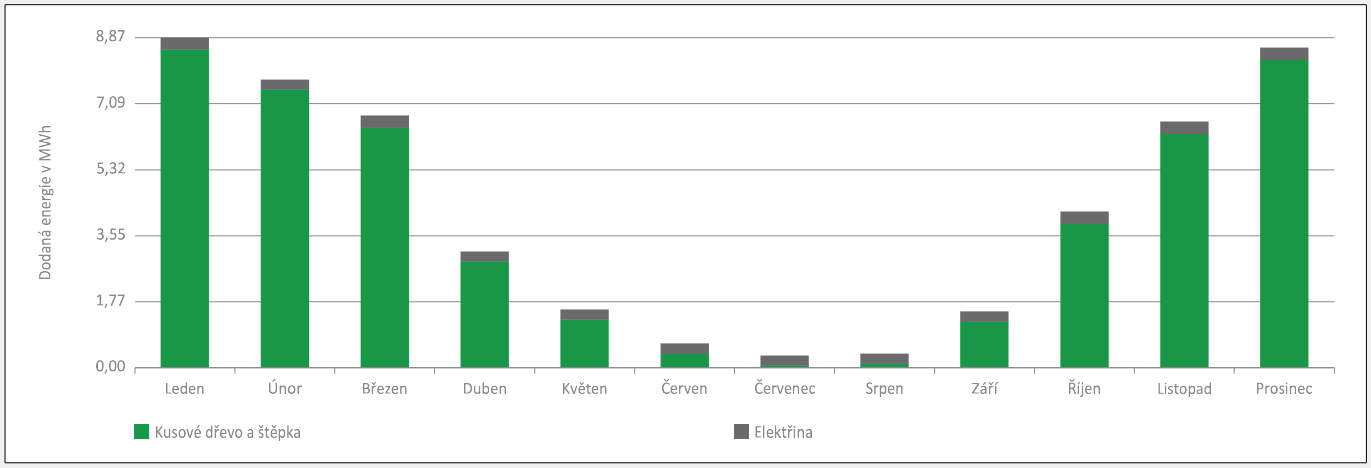


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**8,87**	**7,74**	**6,72**	**3,15**	**1,58**	**0,62**	**0,30**	**0,37**	**1,53**	**4,17**	**6,62**	**8,59**
Kusové dřevo, dřevní štěpka	8,55	7,47	6,43	2,87	1,30	0,36	0,03	0,10	1,25	3,87	6,31	8,27
Elektřina	0,31	0,28	0,30	0,28	0,28	0,26	0,27	0,27	0,28	0,31	0,30	0,31

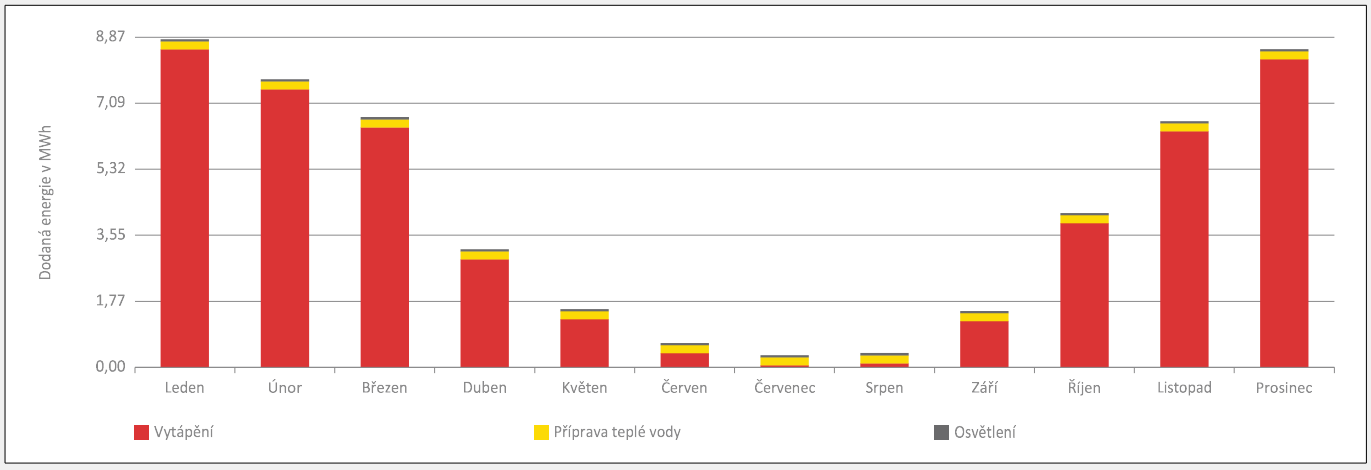
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**8,87**	**7,74**	**6,72**	**3,15**	**1,58**	**0,62**	**0,30**	**0,37**	**1,53**	**4,17**	**6,62**	**8,59**
Vytápění	8,56	7,48	6,44	2,88	1,31	0,36	0,03	0,10	1,26	3,88	6,33	8,29
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,24	0,21	0,24	0,23	0,24	0,23	0,24	0,24	0,23	0,24	0,23	0,24
Osvětlení	0,07	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

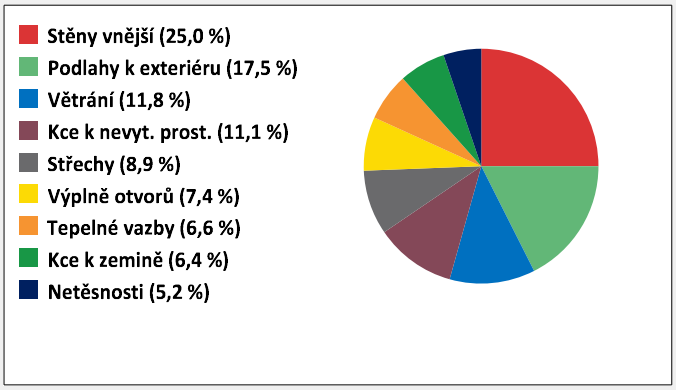
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

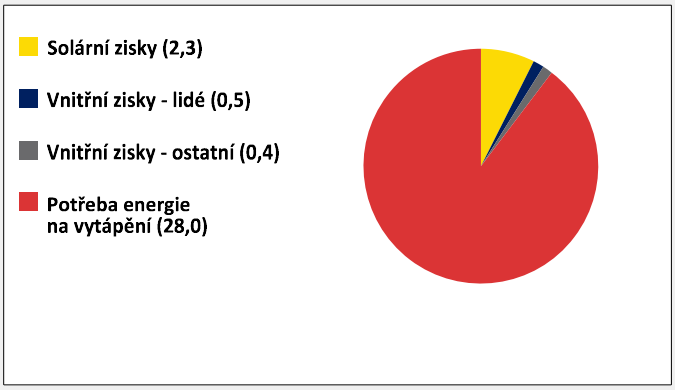
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	25,955	Solární zisky	MWh/rok	2,329
Větrání		3,700	Vnitřní zisky - lidé		0,455
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,616	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,439
Celkem		31,272	Celkem		3,223

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	28,048	kWh/m^2.rok	188

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m^2	$W/m^2.K$			
STĚNY VNĚJŠÍ				**174,7**				
SV1	SO4 - vápenopískové cihly	20,0	EXT	37,0	**1,271**	0,30	0,30	424 %
SV2	SO1 - Porotherm 450	20,0	EXT	73,6	**0,308**	0,30	0,30	103 %
SV3	SO2 - obvodové zdivo montované	20,0	EXT	64,1	**0,220**	0,30	0,30	73 %
STŘECHY				**113,8**				
ST1	SCH1 - střecha šikmá	20,0	EXT	113,8	**0,261**	0,24	0,24	109 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**34,9**				
KS1	PDL2 - nad 1PP sklep	20,0	EXT	34,9	**3,363**	0,24	0,24	1401 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**56,7**				
PZ1	PDL1 - podlaha na terénu	20,0	ZEM	56,7	**0,641**	0,45	0,45	142 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**34,8**				
KN1	SO3 - vnitřní příčka 100	20,0	NEVYT	34,8	**2,126**	0,60	0,60	354 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**26,5**				
VO1	DO1 - Dveře vstup 1100/2000	20,0	EXT	2,2	**1,400**	1,70	1,70	82 %
VO2	OJD1 - okno 1210/1210	20,0	EXT	4,4	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO3	OJD2 - okno 3000/1300	20,0	EXT	3,9	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO4	OJD3 - okno 3000/2000	20,0	EXT	6,0	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO5	OJD4 - okno 1000/1300	20,0	EXT	1,3	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO6	OJD5 - okno 1300/1300	20,0	EXT	5,1	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO7	OJD6 - okno 5000/600	20,0	EXT	3,0	**0,900**	1,50	1,50	60 %
VO8	OJD7 - okno 1000/600	20,0	EXT	0,6	**0,900**	1,50	1,50	60 %

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							
		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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Krbová kamna KV 055 B	14,0	kusové dřevo a štěpka	46,8	79,0	-	86,2	88,0	100,0 %
									28,0

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	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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
TV1	Bojler OKCE Dražice 160	2,2	elektřina	2,7	99,0	-	85,0	43,8	100,0 %
									2,3

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
		---	m^2	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: BD obytná část	LED	149,2	75,0	1,29	0,80	0,85	0,49

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	Zateplení obálky budovy izolací o tl. 180 mm.
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	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je možné uvažovat o instalaci FVE.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Není navrženo.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	Není navrženo.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Není navrženo, technické systémy jsou měněné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pokud by došlo k zateplení objektu a k instalaci FVE na střeše budovy, mohlo by dojít k úspoře 12,0 MWh/rok energie potřebné na vytápění a přípravu TV, dále by mohlo dojít k úspoře 20,0 MWh/rok celkové dodané energie a k úspoře 6,2 MWh/rok primární energie z neobnovitelných zdrojů energie.			
	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	203	337	91	C
	30,3	**50,3**	**13,7**	
Soubor navržených opatření	123	203	50	A
	18,3	**30,3**	**7,5**	
Dosažená úspora energie	80	134	41	
	12,0	**20,0**	**6,2**	

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	149,2	113	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.arch Pavlína Kostelníková	**Číslo oprávnění:**	1659
Telefon:	+420 774 539 859	**E-mail:**	pavlina.kostelnikova@email.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:	599227.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	28.05.2024		
Platnost průkazu do:	28.05.2034		

ROZHODNUTÍ

V Praze dne 24. října 2016
č. j.: MPO 33301/16/32300/32000

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: **paní Ing.arch. Pavlína Kostelníková , bytem Tábor 50d, 60200 Brno, narozená dne 29. 1. 1976** (dále jen „žadatelka") **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. 1659 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona.

Odůvodnění

Žadatelka předložila žádost o udělení oprávnění energetického specialisty dle § 10 zákona, přičemž odbornou způsobilost prokázala ve smyslu § 10 odst. 4 zákona. Na základě žádosti byla žadatelka pozvána 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 žadatelka dosáhla podle § 2 odst. 6 písm. b) vyhlášky definované % správných odpovědí. Dle § 10a odst. 1 zákona **žadatelka úspěšně absolvoval odbornou zkoušku pro oblast činnosti energetického specialisty zpracování průkazu energetické náročnosti budov dne 11. 10. 2016**, 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 49 PRAHA