

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Dolní Roveň, Dolní Roveň 240, 530 02



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 101 820 0

Z17-9356 9. srpen 2017

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

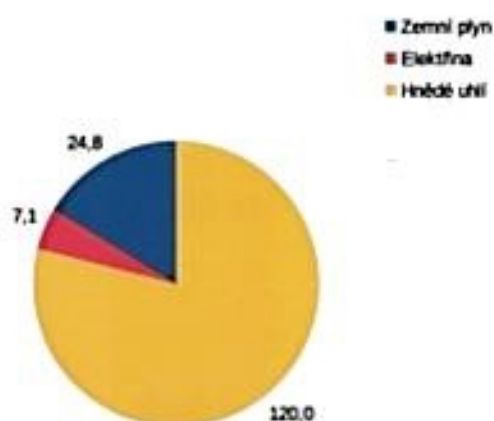
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☒
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☒
Vytápění:	☒
Chlazení/klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☒
Úspory teplé vody:	☒

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je mřížkově šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ
NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{ext} W/(m ² .K)	Dílčí dodané energie				Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)	
Mínorátní úspora							
A						Dop. 9.1	
B							
C		Dop.					Dop.
D	18,1						5,1
E							
F							
G	0,99	206,8					
Mínorátní neúspora							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		144,9				4,4	2,5

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance
Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Osvědčení č.: 093
Vyhотовeno dne: 9. srpen 2017
Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Dolní Roveň 240**

PSC, místo: **530 02 Dolní Roveň**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **884 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,60 m³/m²**

Energetický vztažná plocha: **488 m²**

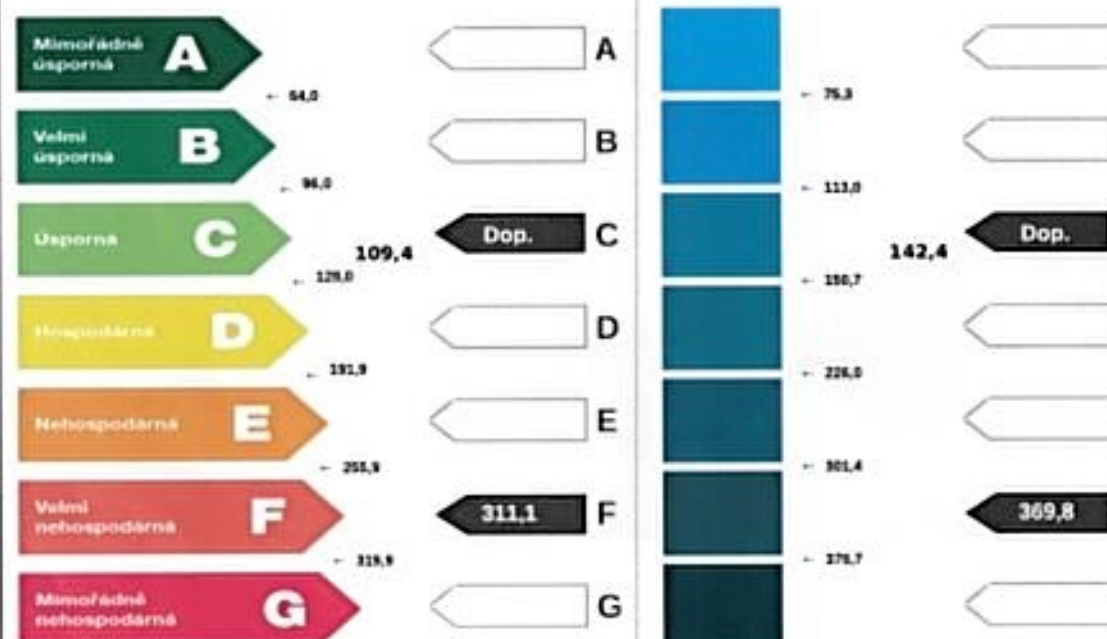


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

151,9

180,6

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

☐ Nová budova	☐ Prodej budovy nebo její části	☒ Pronájem budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy		
☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci	☐ Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Dolní Roveň, Dolní Roveň 240, 530 02
Katastrální území:	Dolní Roveň
Parcelní číslo:	298
Datum uvedení budovy do provozu:	
Vlastník nebo stavebník:	Tomáš Volf
Adresa:	Česká Skalice, Nerudova 742, 552 03
IČ:	
Tel./e-mail:	777117245 / pronajemvolf@seznam.cz
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ:	

Typ budovy

☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem části budovy s uvažovaným vnitřním prostorem vymezený vnitřní povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 465
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	884
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,60
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	488

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

☒ Elektrina	☒ Hnědé uhlí	☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Topný olej
☒ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ Propan butan/LPG

☐ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☐ do 50% včetně☐ nad 50% do 80% včetně☐ nad 80%☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐ na vytápění☐ pro přípravu teplé vody☐ na výrobu elektrické energie☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

☐ Elektrina	☐ Teplo	☒ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Hlavními zdroji ohřevu topné vody jsou ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks) o celkovém výkonu 32 kW a ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks) o celkovém výkonu 28 kW. K ohřevu topné vody slouží také plynový kondenzační kotel (1 ks) o výkonu 19,9 kW a plynový kotel (1 ks) o výkonu 16 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a vyšším teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou částečně opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží elektrický bojler o objemu 100 l, elektrický bojler o objemu 120 l, elektrický bojler o objemu 125 l a 3 elektrické bojler o objemu 100 l. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

Stručný popis budovy

Předměrným objektem o vnějších rozměrech 11,3 m x 21,7 m je bytový dům sestávající z 6 bytů 2+1. Je podsklepen s nevytápěným suterénem se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má valbovou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm a z betonové mazaniny o tl. 50 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (chíly) jsou tvořeny z dřevaných cihel CDK o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (plynosilikát) jsou tvořeny z plynosilikátových tvárnic bez bližšího označení o tl. 400 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z dřevaných cihel CDM o tl. 150 mm. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (zádvěří) jsou tvořeny z dřevaných cihel CDK o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 200 mm o tl. 200 mm a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 20 mm. Stěny pod zeminou nevytápěného suterénu jsou tvořeny z dřevaných cihel CDK o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného suterénu jsou tvořeny z dřevaných cihel CDK o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného suterénu bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (půda) bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (půda) jsou tvořeny z dřevaných cihel CDK o tl. 375 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (zádvěří) je tvořena ze stropních panelů SPIROLL 150 mm o tl. 150 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny nevytápěného prostoru (zádvěří) jsou tvořeny z dřevaných cihel CDM o tl. 150 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 33 065 W, kde 28 550 W je ztráta prostupem a 4 505 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova lžóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí části potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost distribuce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění	
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	$\eta_{n,gt}$ [%]	$\eta_{n,dt}$ [%]	$\eta_{n,sm}$ [%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/lžóna	Celý objekt	ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks)	Hnědé uhlí	37,5	32,0	50,0	98,0	89,7
	Celý objekt	ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks)	Hnědé uhlí	37,5	28,0	50,0	98,0	89,7
	Celý objekt	plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	12,5	19,9	93,0	98,0	86,6
	Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem	Zemní plyn	12,5	16,0	76,0	98,0	86,6

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova lžóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splněn
			v budově $\eta_{n,gt}$ nebo COP $\eta_{n,gt}$	referenčním $\eta_{n,gt,ref}$ nebo COP $\eta_{n,gt,ref}$	
jednotky	[-]		[%]	[%]	[ano/nei/-]
Celý objekt	ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks)		50	80	
Celý objekt	ruční kotel na hnědé uhlí třídy s II (2 ks)		50	80	
Celý objekt	plynový kondenzační kotel		93	80	
Celý objekt	plynový kotel s jednostupňovým hořákem		76	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri-buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/Izóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova Izóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splněn
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

b.3) větrání										
Hodnocená budova Izóna	Typ větracího systému	Energono- sitel	Tepelný výkon		Chladičí výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí díleží dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání sfp ahu
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]			[%]	[kW]	[m³/hod]	[W.s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/Izóna										

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému vlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova Izóna	Typ systému odvlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/Izóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova / zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhkosti	S úpravou vlhkosti			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Celý objekt	ano				ano	ano		

b) dílčí dodané energie

f.	Budova	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	27,1	70,3							4,2	4,2	2,5	2,5
[2]	Vypočtená spotřeba energie	49,9	144,8							10,0	4,4	2,5	2,5
[3]	Pomocná energie	0,09	0,17										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	50,0	144,9							10,0	4,4	2,5	2,5
Minimální dílčí dodaná energie* [4]•1000m ²		102,4	296,8							20,5	9,1	5,1	5,1

*jako celkovou energeticky vstřednou plochou [m²]/rok]

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{OEP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{OEP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
Zemní plyn	24 762	1,1	1,1	27 239	27 239
Elektřina	7 114	3,2	3,0	22 766	21 343
Hnědé uhlí	120 012	1,1	1,1	132 013	132 013
				0	0
				0	0
Celkem	151 888			182 017	180 594

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	62 486	[8]:[6]m ²	[kWh/m ² ·rok]	128,0	Splněno [ano/ne]	Ne
Hodnocená budova	[7]		151 888			311,1		

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova / zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhkosti	S úpravou vlhkosti			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Celý objekt	ano				ano	ano		

b) dílčí dodaná energie

f.	Budova	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
		Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená	Referenční	Hodnocená
[1]	Potřeba energie	27,1	70,3							4,2	4,2	2,5	2,5
[2]	Vypočtená spotřeba energie	49,9	144,8							10,0	4,4	2,5	2,5
[3]	Pomocná energie	0,09	0,17										
[4]	Dílčí dodaná energie [2]+[3]	50,0	144,9							10,0	4,4	2,5	2,5
Mírná dílčí dodaná energie* [4]•1000m ²		102,4	296,8							20,5	9,1	5,1	5,1

*na celkovou energeticky vstátnou plochu [m²h²rok]

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{OEP} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{OEP} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} – elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Ergonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]				
Zemní plyn	24 762	1,1	1,1	27 239	27 239
Elektřina	7 114	3,2	3,0	22 766	21 343
Hnědé uhlí	120 012	1,1	1,1	132 013	132 013
				0	0
				0	0
Celkem	151 888			182 017	180 594

e) požadavek na celkovou dodanou energii

Referenční budova	[6]	[kWh/rok]	62 486	[8]:[6]m ²	[kWh/m ² .rok]	128,0	Splněno [ano/ne]	Ne
Hodnocená budova	[7]		151 888	[9]:[7]m ²		311,1		

Technické systémy	Vytápění	instalace termostatických ventilů	5	144,9	6,8	7,4	
	Chlazení:						
	Větrání:						
	Úprava vlhkosti:						
	TUV				4,4		
	Osvětlení:	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	6	2,5	-0,2	0,8	
Obsluha a provoz systémů budovy							
Ostatní – uveďte jaké:			instalace koncových zařízení spořících vodu	7	-	0,9	2,7
Celkové pro doporučená opatření					151,9	98,5	111,1

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Úspory teple vody
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme realizaci všech opatření.			
Datum vypracování doporučených opatření: 9. srpen 2017				
Zpracovatel navržených doporučených opatření			Ing. Bruno Vallance	
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			Ne
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

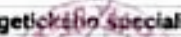
Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den představuje 1 měsíc). Měrná potřeba tepla na vytápění dle TNI 73 0330, která je podstatná pro posuzování pasivního či nízkoenergetického standardu činí 159,7 kWh/m².rok

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

Pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	F

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Evidenční číslo průkazu u MPO:	101 820.0	Podpis energetického specialisty 
Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance	
Číslo oprávnění MPO	093	
Datum vypracování průkazu	9. srpen 2017	
Zdroj informací	http://www.mpo-effect.cz/cz/ekis/ekis/	