

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ulice, číslo: **Tuklaty, k.ú. 771414, p.č. 544**

PSČ, místo: **250 82, Tuklaty**

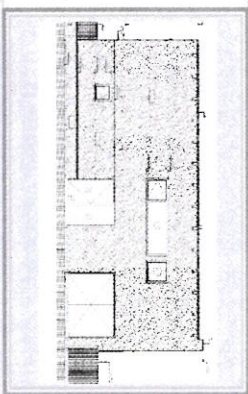
Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **659.9**

Oříznový faktor tvaru AV: **0.89**

Celková energeticky vztážená plocha: **250**

m²
m²/m³
m²



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie

(Energie na vstupní do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)

Stupeň	Minimální úsporná	Vnitřní úsporná	Úsporná	Místní úsporná	Nehospodárna	Vnitřní nehospodárna	Minimálně nehospodárna	Hodnoty pro celou budovu MWh/rok
A	4.40	11.3	9.3	10.3	8.6			28.3
B	1.28							
C	0.96							
D	0.72							
E	0.54							
F	0.41							
G	0.31							
								25.9

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

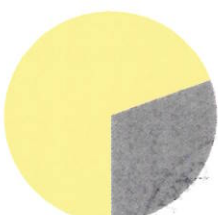
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



Podíl na dodané energii: 69.9%
Podíl na dodané energii: 8.9%

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Chlazení budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
U _{um} W/(m ² ·K)	0.24	98.7	78.4			
Dílčí dodané energie						
Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)		11.4	11.4		2.8	0.7
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	24.7					

Zpracovatel: **Bc. Michal Kancler**
Kontakt: **Šousťalova 494/15, 62500, Brno**
607 111 170 / michal.kancler@seznam.cz

Osvědčení č.: **1494**
Vyhodleno dne: **11.8.2019**
Podpis:

Identifikační číslo dokumentu: 159019
Evidenční číslo z databáze EHEK: 231519.0

Účel zpracování průkazu

Nová budova Budova užívaná orgánem veřejné moci
 Prodloužení nebo její část Pronájem budovy nebo její části
 Větší změna dokončené budovy
 Jiný účel zpracování:

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ): Tukalovy, Tukalovy, 250 82

Katastrální území: 773314

Parcelní číslo: 544

Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu): 2020

Vlastník nebo stavebník: (1) Chrobok Tomáš
(2) Háčeková Barbora

Adresa: (1) Dolžsova 1250/17
(2) 18200 Praha 8
(3) Váššilova 1013114
19800 Praha 9

Číslo: (1) / (2) / (3)

Telefonní číslo: /

Titul: (1) Ing. arch. Mgr. Martin Petík
(2) 723 807 068 / studio@dvajjedna.cz
(3)

Typ budovy

Rodinný dům Bytový dům Budova pro ubytování a stravování
 Administrativní budova Budova pro zdravotnictví Budova pro vzdělávání
 Budova pro sport Budova pro občasnou účely Budova pro kulturu
 Jiné druhy budovy:

Parametr	Geometrické charakteristiky budovy	Jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostorem vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)		[m ³]	740,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)		[m ²]	659,9
Objemový faktor vlnu budovy AV		[m ³ /m ²]	0,89
Celková energeticky vztažená plocha budovy A		[m ²]	250,0

Druhy energie (energonosičel) užívané v budově

Hnědý uhlí Černé uhlí
 Topený olej Propan butan/LPG
 Kyselé dřivo, dřevní štěpka Dřevěné pelety
 Zemní plyn Elektrina
 Soustava zásobování teplem energií (ústřední teplo)

Podíl OZE: do 50% včetně, nad 50% do 80%, nad 80%

Energie okenho prostředí (tzn. sluneční energie)
 účel: na vytápění, pro přípravu teple vody, na výrobu elektrické energie
 jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu: Zdihe

Elektrina Teplo Zdihe

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obalů budovy (ZONA Z1)	Plocha A_i [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselný teplostupňovací koeficient b_i [-]	Měrná ztráta tepla $H_{i,e}$ [W/K]
		Vypočtená hodnota U_i [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota $U_{ref,i}$ [W/(m ² ·K)]	Splněno (ANO/NE)		
STN-1 1-EXT Zdivo obvodové Ytong 50	252,0	0,18	-	-	1,00	45,61
STR-6 1-EXT Střešní k exteriéru vyaspené	183,0	0,20	-	-	1,00	36,42
PDL-9 1-EXT Podlaha mezi 2NP k ext	11,0	0,21	-	-	1,00	2,35
VVP-11 1-EXT Výhled 5	14,9	1,20	-	-	1,00	17,88
VVP-12 1-EXT Výhled V	5,1	1,20	-	-	1,00	6,12
VVP-13 1-EXT Výhled J	23,0	1,20	-	-	1,00	27,60
VVP-14 1-EXT Výhled Z	9,9	1,20	-	-	1,00	11,88
Přírůžka na tepelné vazby $\Delta U_{ext} = 0,05$ [W/(m ² ·K)]	-	-	-	-	-	24,95
PDL(z)-7 1-ZEM Podlaha 1NP	161,0	0,28	-	-	0,45	20,27
Přírůžka na tepelné vazby $\Delta U_{int} = 0,05$ [W/(m ² ·K)]	-	-	-	-	-	3,66
Celkem	659,9	-	-	-	-	196,74

Bezdánka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §5 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převážující návrhová vnitřní teplota θ_{int} [°C]	Objem zóny V_i [m ³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{ref,z,i}$ [W/(m ² ·K)]
zóna 1 - Obytná část objektu 1NP až 2NP	20,0	740	0,34

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{ref} ($U_{ref} = H_{i,e}/A$) [W/(m ² ·K)]	Referenční hodnota $U_{ref,z}$ ($U_{ref,z} = \sum V_i \cdot U_{ref,z,i} / V$) [W/(m ² ·K)]	Splněno (ANO/NE)
Budova celkem	0,30	0,34	ANO

Bezdánka: 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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energonostitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění [%]	Jmenovitý tepelný výkon [kW]	Účinnost výroby energie ztopením $\eta_{tep,sys}$ / COP _{tep,sys} [%] / [-]	Účinnost distribuce energie na vytápění η_{dis} [%]	Účinnost sdílení energie na vytápění η_{sdm} [%]
Z1	TC 1	elektrická energie Slunce, energie prostředí	100	6,00	- / 3,49	90	90

Bezdánka: x²¹ - symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu, v případě soustavy zásobování teplem energií se nevyplňuje

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

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{k,sys}$ nebo COP $_{k,sys}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{k,ref}$ nebo COP $_{k,ref}$	Požadavek splnění
Z1	TC-1 - Tepelné čerpadlo	3,60		

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

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílel potřeby energie na chlazení	Jmenovitý výkon chladičů	Chladič faktor chladičů zdrojů chlazení EER $_{C,sys}$	Účinnost distribeuce energie na chlazení $\eta_{C,sys}$	Účinnost splnění energie na chlazení $\eta_{C,ref}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	-	-
Z1							

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladič faktor zdrojů chlazení EER $_{C,sys}$	Chladič faktor referenčního zdrojů chlazení EER $_{C,ref}$	Požadavek splnění
Referenční budova	x	x	x	
Z1				

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

b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energo-nositel	Tepelný výkon	Chladič výkon	Pokrytí dílel potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok vzduchu	Mámy příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP $_{2m}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Z1								

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílel dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systém vlhčení $\eta_{h,sys}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1						

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílel potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladič výkon	Účinnost úpravy vlhkosti systém odvlhčení $\eta_{h,sys}$
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1							

b.5.a) příprava teple vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravu TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílel potřeby energie na přípravu teple vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teple vody $\eta_{h,sys}$ / COP $_{h,sys}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teple vody vztahovaná k objemu zásobníku v litrech Q_{ztr}	Měrná tepelná ztráta rozvodů teple vody vztahovaná k délce rozvodů teple vody Q_{roz}
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV $_{1,1}$	elektrická energie Slunce energie prostředí	100	TC-1 (6,00)				0,0364 0,0407

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu.
²⁾ v případě soustavy zásobování teplem energi se nevyplňuje

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody		Požadavek splnění
		η_{sys} nebo COP_{sys}	η_{ref} nebo COP_{ref}	η_{sys} nebo COP_{sys}	η_{ref} nebo COP_{ref}	
TV 1 (Z1)	TC 1 - Tepelné čerpadlo	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	3,60	-	(AND/NE)

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

b.6) osvětlení

Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení [%]	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy [kW]	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny P_{el} [W/(m ² lx)]
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
	x	x	x	0,05
	Osvětlení obytné části	100	$P_{\text{el}} = 0,302$	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP_{H}	Chlazení EP_{C}	Miscené větrání EP_{V}		Příprava teplé vody EP_{H}	Osvětlení EP_{L}	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektrické a tepla	
			Bez úpravy vlhkosti	S úpravou vlhkosti			Pro budovu	I dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

f _i	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti vzduchu	Příprava teplé vody	Osvětlení	Dílčí dodaná energie	
							(f ₁₋₄) = (f ₂) + (f ₃)	Měrna dílčí dodaná energie na celkovou energetický vztaženou plochu (f ₄) / m ²
(1)	Potřeba energie						[kWh/rok]	[kWh/rok]
(2)	Vypočtená spotřeba energie						[kWh/rok]	[kWh/rok]
(3)	Pomocná energie						[kWh/rok]	[kWh/rok]
(4)							[kWh/rok]	[kWh/rok]
(5)							[kWh/(m ² rok)]	[kWh/(m ² rok)]
	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	215,80	53 949
							98,74	24 684
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							19,10	4 775,2
							11,39	2 846,4
							3,38	845,92
							2,93	732,95

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie [kWh/rok]	Faktor celkové primární energie [-]	Faktor neobnovitelné primární energie [-]	Celková primární energie [kWh/rok]	Neobnovitelná primární energie [kWh/rok]
Jednotky	Budova					
Kogenerační jednotka EP _{co} teplo	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{co} elektrina	Budova					
Fotovoltaické panely EP _{pv} elektrina	Budova					
Solární termické systémy Q _{sol} teplo	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Dodávka mimo budovu					

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

Energionositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie [kWh/rok]	Faktor celkové primární energie [-]	Faktor neobnovitelné primární energie [-]	Celková primární energie [kWh/rok]	Neobnovitelná primární energie [kWh/rok]
elektrická energie	8 616,83	3,20	3,00	27 573,85	25 850,49
Slnce, energie prostředí	19 646,63	1,00	0,00	19 646,63	0,00
Celkem	28 263,46	x	x	47 220,48	25 850,49

e) požadavek na celkovou dodanou energii

	[kWh/rok]	Splněno (ANO/NE)
(6) Referenční budova	59 570,50	ANO
(7) Hodnocená budova	28 263,46	
(8) Referenční budova	238,28	
(9) Hodnocená budova	113,05	

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

	[kWh/rok]	Splněno (ANO/NE)
(10) Referenční budova	60 421,32	ANO
(11) Hodnocená budova	25 850,49	
(12) Referenční budova (f.10 / m²)	241,69	
(13) Hodnocená budova (f.11 / m²)	103,40	

g) primární energie hodnocené budovy

(14) Celková přímá energie	[kWh/rok]	47 220,48
(15) Obnovitelná primární energie (f.14-f.11)	[kWh/rok]	21 369,99
(16) Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (f.15 / f.14 x 100)	[%]	45,26

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektriny a tepla	Soustava zásobování teplem energií	Teplné čerpadlo
Technická proveditelnost	NE	ANO	NE	ANO
Ekonomická proveditelnost	NE	NE	NE	ANO
Ekologická proveditelnost	NE	NE	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Vhodné TC			
Datum zpracování analýzy	1.8.2019			
Zpracovatel analýzy	Kandler			
Energetický posudek	povinnost zpracovat energetický posudek			NE
	energetický posudek je součástí analýzy			NE
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

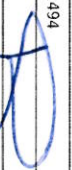
Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie [MWh/rok]	Předpokládaná úspora celkové dodané energie [kWh/rok]	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie [kWh/rok]
vytápění	-	5 071,89	4 357,30
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
Obsluha a provoz systémů budovy:			
-	-	-	-
Ostatní - uveďte, jaké:			
-	-	-	-
Celkové	23,19	5 071,9	4 357,3

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uveďte, jaké
Technická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Funkční vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Ekonomická vhodnost	ANO	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
iz. trojskla				
Datum vypracování doporučených opatření				
1.8.2019				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Kancier				
Energetický posudek				
Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE	
Datum vypracování energetického posudku			-	
Zpracovatel energetického posudku			-	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	ANO
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	A
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	-
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	-
- Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Bc. Michal Kancier
Číslo oprávnění MPO	1494
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1.8.2019
---------------------------	----------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-ehk.cz/z/ehk/si/ehk/si/
-----------------	---