

Praha – listopad 2019
Zadavatel – Mgr. Eva Špačková
Krouzova 3017/6, Praha 4 - Modřany

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY (PENB)

dle §7a zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Pro budovu:

RODINNÝ DŮM

KOSTELEČ U KŘÍŽKŮ, parc. č. 209/16



vypracoval: Ing. Robert Kůta
číslo oprávnění Ministerstva průmyslu a obchodu: 0345

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **Kostelec u Křížků, parc.č. 209/16**

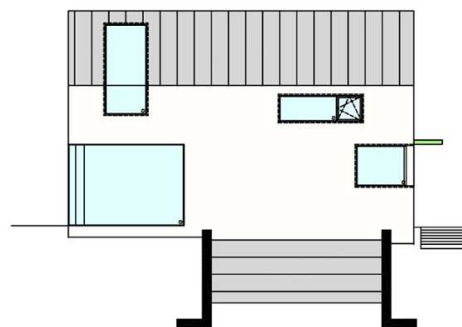
PSČ, místo: **251 68, Kostelec u Křížků**

Typ budovy: **Rodinný dům**

Plocha obálky budovy: **533,82 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,63 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **272,66 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

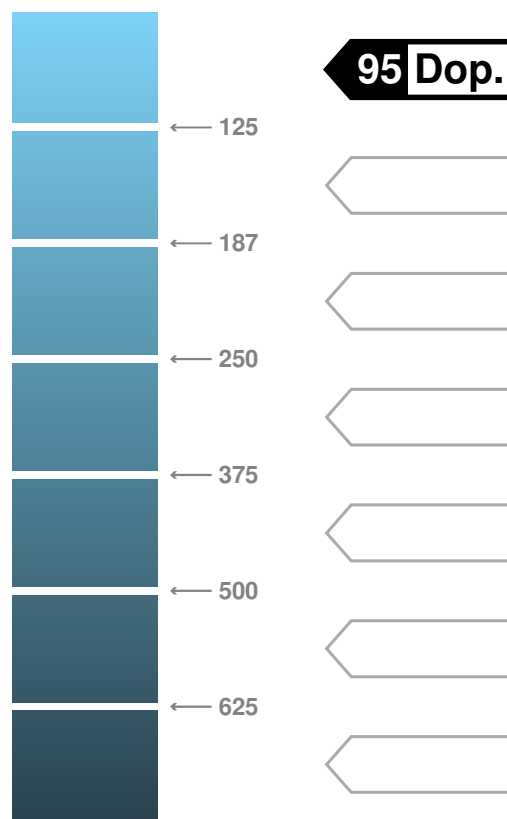
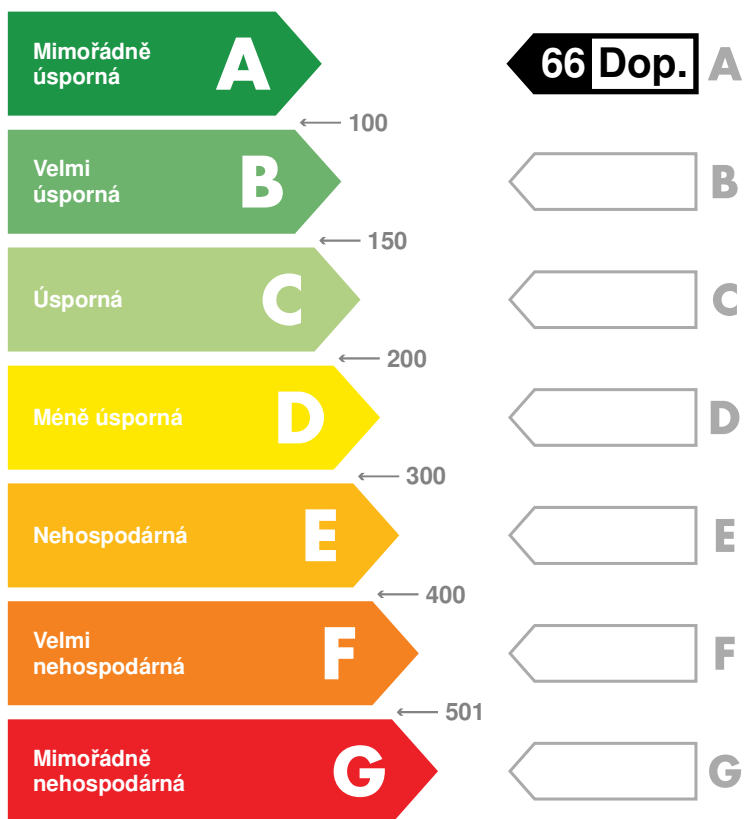
Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

18,0

26,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

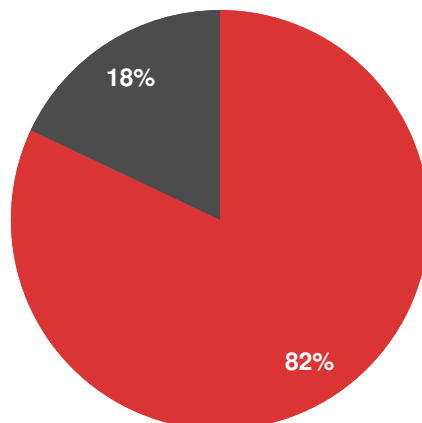
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☒
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 14,8
■ Elektřina ze sítě - 3,2

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A	0,29	33		3			
B						Dop.	
C						22	3
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		8,9	1,6	0,9		5,9	0,7

Zpracovatel: Ing. Robert Kůta

Kontakt: +420 607 656 769

kuta@email.cz

Osvědčení č.: 0345

Vyhotoveno dne: 14.11.2019

Podpis:

Kůta

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Kostelec u Křížků, parc.č. 209/16 251 68, Kostelec u Křížků
Katastrální území :	Kostelec u Křížků [670308]
Parcelní číslo :	209/16
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2021
Vlastník nebo stavebník :	Mgr. Eva Špačková
Adresa :	Krouzova 3017/6, Praha 4 - Modřany, 143 00
IČ :	
Telefon :	+420 777 800 265
email :	matej.kunc@mkcz.cz

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
☐ Jiné druhy budovy :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	842,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	533,8
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,633
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	272,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☒ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo ☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce**

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_i	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
PDL1 Podlaha na terénu	88,0	0,36	0,45	0,45 / 0,30	-	0,57	18,2
SO3 Stěna obvodová suterén k zemině	83,4	0,16	0,45	0,45 / 0,30	-	0,76	10,1
SCH1 Střecha šikmá	104,1	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	13,0
OJ3B 155/464	7,2	0,90	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	6,5
SO2 Stěna obvodová suterén exteriér	25,5	0,16	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	4,0
SO1 Stěna obvodová	158,7	0,12	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	19,5
OJ1 410/285	11,7	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,5
OJ2 180/150	2,7	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,4
OJ3A 155/106	1,6	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJ4 300/100	3,0	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,7
DO1 100/230	2,3	1,70	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	3,9
OJ5 180/150	2,7	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,4
OJ6 150/150	2,3	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
OJ7 651/285	18,5	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,7
OJ8 400/125	5,0	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
OJ9 75/75	1,7	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,5
OJ10 150/150	2,3	0,90	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,0
DO2 600/220	13,2	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	15,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	533,8	0,029		-	-	1,00	15,7
Celkem	533,8						153,1

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Rodinný dům	20,0	631,6	0,40

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{i,j}$ [°C]	V_j [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 2 - Suterén	5,0	211,2	5,02

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,287	1,558	ANO

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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Rodinný dům	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	14,0	94,0	98,0	88,0
Suterén	Plynový kondenzační kotel	Zemní plyn	100,0	14,0	94,0	95,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Rodinný dům	Plynový kondenzační kotel	94,0	80,0	ANO
Suterén	Plynový kondenzační kotel	94,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 systému chlazení	Energonošitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Rodinný dům	Chladicí jednotka VZT kondenz.	Elektřina ze sítě	100,0	1,6	3,10	100,0	100,0

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

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
Rodinný dům	Chladicí jednotka VZT kondenz.	3,1	2,7	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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	Energono- sitel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru u systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m³/hod]	[W·s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Rodinný dům	Větrací jednotka RT	El.energie	0,0	1,6	100	183,0	420	810
Budova celkem			0,0	1,6	100	183,0	420	

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Rodinný dům	Nepřímoto- pný zás.TV	Zemní plyn	100,0	15,1	115	94,0	10,4	119,0

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 $\eta_{W,gen}$ nebo COP $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Rodinný dům	Nepřímotopný zás.TV	94,0	85,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Rodinný dům	Kombinovaná osvětlovací sousta	100,0	0,243	0,05
Suterén	Kombinovaná osvětlovací sousta	100,0	0,007	0,01
Budova celkem			0,251	

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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	☒	☒	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Referenční	23 704	43 574	103	43 677	160,2
	Hodnocená	7 143	8 864	45	8 910	32,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	5 077	1 638	0	1 638	6,0
Větrání	Referenční			3 449	3 449	12,7
	Hodnocená			862	862	3,2
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	3 814	6 765	16	6 781	24,9
	Hodnocená	3 814	5 908	9	5 917	21,7
Osvětlení	Referenční	687	687	0	687	2,5
	Hodnocená	687	687	0	687	2,5

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená 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 _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, 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]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Zemní plyn	14 773	1,1	1,1	16 250	16 250
Elektřina ze sítě	3 240	3,2	3,0	10 368	9 720
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	18 013	x	x	26 618	25 970

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	54 594,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		18 012,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	200,2		
(9)	Hodnocená budova		66,1		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	61 324,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		25 970,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	224,9		
(13)	Hodnocená budova		95,2		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	26 618,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	648,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,4

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ano	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ano / Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano / Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Z posuzovaných investic (solárně-termické kolektory pro ohřev TV, malá kogenerační jednotka KVET, tepelné čerpadlo vzduch-voda, CZT není v dané lokalitě dostupné) lze nejvíce doporučit investici do solárně-termických kolektorů a to jak z ekonomického hlediska (prostá doba návratnosti investice je 12,8 roku oproti odhadované životnosti 25 let), tak z ekologického hlediska (snížení spotřeby neobnovitelné primární energie). Doporučit lze i investici do tepelného čerpadla (prostá doba návratnosti je 18,5 roku oproti předpokládané životnosti 25-30 let). Z ekonomického hlediska již nelze doporučit investici do KVET (prostá doba návratnosti investice je 23,2 roku, oproti životnosti zařízení, do doby generální opravy, cca 14 let). Obě posledně jmenované investice jsou ovšem přínosem z ekologického hlediska (snížení spotřeby neobnovitelné primární energie). Všechna srovnání a finanční toky byly prováděny se stávajícím zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV – závěsným plynovým kondenzačním kotlem s nepřímotopným zásobníkem TV. Uvažované vstupy: TČ - investiční náklady: 210 000 Kč (rozdílové cca 140 000 Kč), roční úspora: 7 579 Kč/rok, úspora neobnovitelné primární energie: 1028 kWh/rok; Solární kolektory (3 ploché kolektory, 300 l zásobník) - investiční náklady: 75 000 Kč, vyrobená energie: 3800 kWh/rok, roční úspora: 5 852 Kč/rok, úspora neobnovitelné primární energie: 4180 kWh/rok; KVET (výkon ELE/TOP - 3/8 kW) - investiční náklady: 500 000 Kč (rozdílové 430 000 Kč), vyrobená energie (8 hodin/den, 2850 hodin/rok): 4924/14773 kWh/rok (elektřina/teplo), roční úspora: 18 565 Kč (včetně Zeleného bonusu), úspora neobnovitelné primární energie: 6156 kWh/rok.			
Datum vypracování analýzy	14.11.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. Robert Kůta			
Energetický posudek	povinnost vypracovat 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	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
	0,0	0	0
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
neprovedení cirkulace teplé vody	17,1	874	978
<u>osvětlení</u>			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	17	874	978

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano / Ne	Ano	Ano / Ne	Ano / Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Za vhodné opatření, celý objekt je tepelně-technicky navržen převážně na lepší než doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 (na hranici hodnot doporučených pro pasivní domy), rovněž technické systémy budovy splňují současný standard a v budově je instalováno nucené větrání s rekuperací tepla, bylo vybráno opatření - snížení energetické náročnosti zrušením cirkulace teplé vody. Oproti původnímu projektu nebude osazeno cirkulační čerpadlo TV a nebude provedeno cirkulační potrubí TV. Ušetřené finanční prostředky budou použity pro navýšení tepelné izolace potrubí teplé vody o 50% (doporučeníhodné je to zejména v suterénu objektu). Předpokládané investiční náklady jsou 0 Kč, úspora celkové dodané energie/neobnovitelné primární energie: 874,2/978,1 kWh, finanční úspora 1 346 Kč/rok, prostá doba návratnosti 0 let.			
Datum vypracování doporučených opatření	14.11.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Robert Kůta			
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	
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	Ing. Robert Kůta
Číslo oprávnění MPO	0345
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	249597.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	14.11.2019
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---