

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: **Plzeňská, č.parc. 4000**

PSC, místo: **150 00 Praha 5 - Smíchov**

Typ budovy: **Polyfunkční (byty + kanceláře)**

Plocha obálky budovy: **2575,48 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,37 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **2249,60 m²**

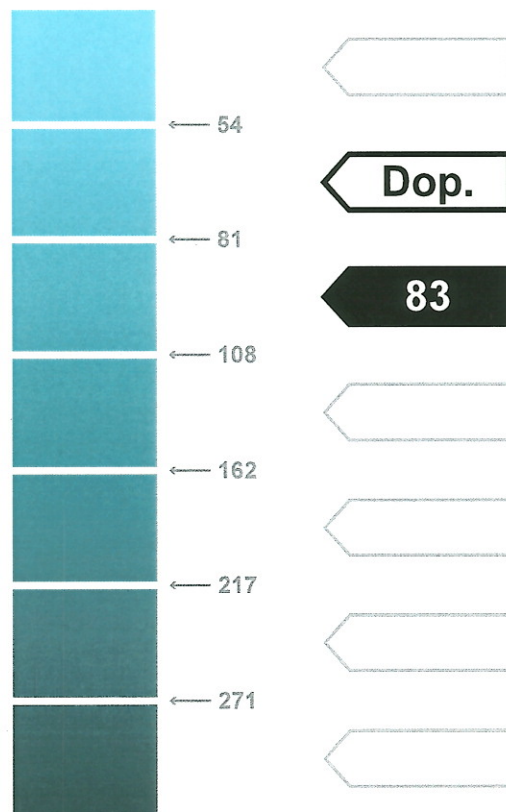
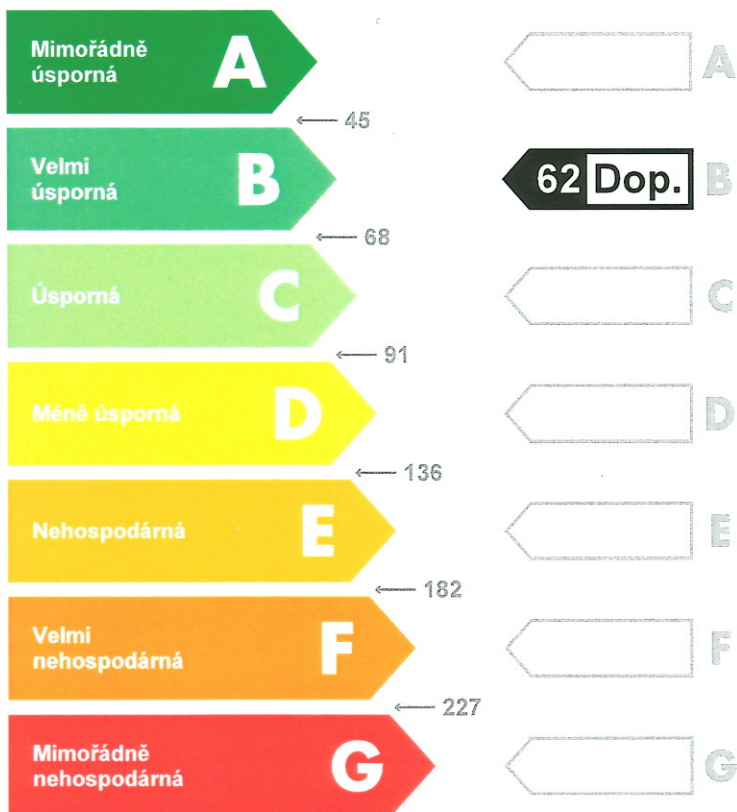


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

139,3

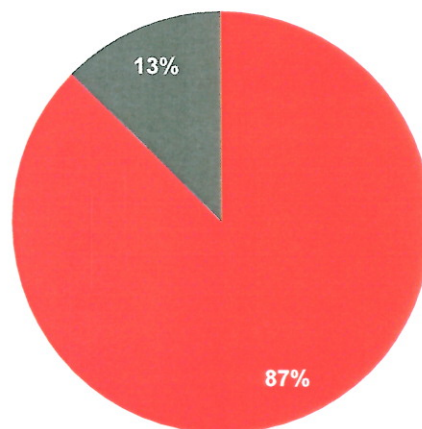
186,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☒	
Okna a dveře:	☒	
Střechu:	☒	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení / klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☒	

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Zemní plyn - 121,7
■ Elektřina ze sítě - 17,6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A		Dop.					
B	Dop.	28		0 Dop.			
C	0,40					27 Dop.	7 Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		62,4	0,1	0,5		60,9	15,4

Zpracovatel: Ing. Alexander Mudrák

Kontakt: 606856877

Osvědčení č.: 0359

Vyhotoveno dne: 18.07.2016

Podpis:



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	☐ Jiná než větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Plzeňská ul., Praha 5
Katastrální území :	Smíchov
Parcelní číslo :	4000
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	05/2018
Vlastník nebo stavebník :	PARK REZIDENCE KLAMOVKA s.r.o.
Adresa :	Jana Zajíce 255/26, Praha 7 - Bubeneč
IČ :	04072782
Telefon :	731614465
email :	ladislav.kalivoda@astone.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 : Polyfunkční dům (byty + kanceláře)		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	6 957,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 575,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,370
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	2 249,6

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			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 žb20+vata15(0,039)	887,1	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	231,9
OZ2 230/210	38,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	46,4
OZ2 230/210	53,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	63,8
OZ2 230/210	29,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	34,8
OZ4 90/210	3,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,5
OZ4 90/210	15,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	18,1
OZ13 230/155	7,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
OZ10 100/210	2,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
OZ1 230/240	22,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	26,5
OZ1 230/240	44,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	53,0
OZ1 230/240	5,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	6,6
OZ14 350/220	7,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	9,2
OZ15 190/210	4,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,8
OZ11 350/240	25,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	30,2
OZ7 125/210	18,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	22,1
OZ7 125/210	10,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
DO1 110/240	5,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	6,3
OZ6 210/210	4,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,3
OZ6 210/210	4,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,3
OZ8 90/240	6,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	7,8
OZ9 125/240	9,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	10,8
OZ5 220/200	4,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	5,3
SO2 žb20+vata15(0,039)	64,0	0,26	0,45 / 0,30	-	0,62	10,4
SCH1 žb20+paro+eps20(0,037)	207,5	0,20	0,24 / 0,16	-	1,00	40,7
SCH2 žb20+paro+eps20(0,037)+b6	241,4	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	47,0
PDL2 b7+va3(0,039)+eps4(0,037)+žb20+	15,7	0,23	0,24 / 0,16	-	1,00	3,6
PDL3 l1+b7+va3(0,039)+eps4(0,037)+žb3	36,5	0,28	0,60 / 0,40	-	0,61	6,1
PDL4 b7+va3(0,039)+eps4(0,037)+žb30+	437,2	0,29	0,60 / 0,40	-	0,45	56,8
OZ16 232/275	51,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	61,2
OZ17 150/275	12,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	14,9

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,r,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SN4 žb30+eps10(0,037)	31,8	0,33	0,60 / 0,40	-	0,48	5,1
SN5 žb20+eps5(0,037)	77,0	0,59	0,60 / 0,40	-	0,45	20,4
OZ12 180/155	2,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OZ3 180/210	11,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	13,6
SO5 žb20+vata10(0,039)	8,2	0,37	0,45 / 0,30	-	0,56	1,7
OZ18 630/275	1,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,1
SO3 žb30+vata10(0,032)+žb40	21,7	0,29	1,05 / 0,70	-	1,00	6,4
SO3 žb30+vata10(0,032)+žb40	13,8	0,29	1,05 / 0,70	-	0,88	3,6
SO4 žb30+vata10(0,032)+žb40	17,5	0,30	0,45 / 0,30	-	0,52	2,7
SO6 žb30+tiz5(0,039)	27,6	0,63	0,85 / 0,60	-	0,46	8,1
SN21 žb20	48,8	2,46	2,70 / 1,80	-	0,45	54,1
STR11 žb20+eps4(0,037+va3(0,039)+b7+d	20,0	0,46	2,20 / 1,45	-	0,45	4,1
PDL5 dl1+žb9+tiz4(0,039)+žb35	20,0	0,62	1,05 / 0,70	-	0,45	5,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 575,5	0,020	-	-	1,00	51,5
Celkem	2 575,5					1 039,3

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
	$\Theta_{i,m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - BD	20,0	4 213,0	0,44
Zóna 3 - kanceláře oddělené	20,0	1 263,7	0,39
Zóna 2 - komunikace	10,0	877,3	0,78
Zóna 4 - kancelář velkoplošná	20,0	522,9	0,38
Zóna 5 - kotelna	7,0	80,2	2,40

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/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,404	0,494	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	Energonositel	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
BD	Centrální plyn. kotelna (PKK)	Zemní plyn	100,0	160,0	98,0	85,0	88,0
kanceláře oddělené	Centrální plyn. kotelna (PKK)	Zemní plyn	100,0	160,0	98,0	85,0	88,0
komunikace	Centrální plyn. kotelna (PKK)	Zemní plyn	100,0	160,0	98,0	85,0	88,0
kancelář velkoplošná	Centrální plyn. kotelna (PKK)	Zemní plyn	100,0	160,0	98,0	85,0	88,0
kotelna	Centrální plyn. kotelna (PKK)	Zemní plyn	100,0	160,0	98,0	85,0	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]
BD	Centrální plyn. kotelna (PKK)	98,0	80,0	ANO
kanceláře oddělené	Centrální plyn. kotelna (PKK)	98,0	80,0	ANO
komunikace	Centrální plyn. kotelna (PKK)	98,0	80,0	ANO
kancelář velkoplošná	Centrální plyn. kotelna (PKK)	98,0	80,0	ANO
kotelna	Centrální plyn. kotelna (PKK)	98,0	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	Energonositel	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
BD	Multi split systém	Elektřina ze sítě	7	5,1	2,90	91,0	91,0
BD	Multi split systém	Elektřina ze sítě	13	3,4	2,90	91,0	91,0

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]
BD	Multi split systém	2,9	2,7	ANO
BD	Multi split systém	2,9	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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý výkon 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	5	150
centrální zásobníkový	centrální	Zemní plyn	100,0	160,0	750	98,0	4,3	142,4
centrální	centrální	Zemní plyn	100,0	160,0	0	98,0	0,0	142,4

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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
centrální zásobníkový	centrální	98,0	85,0	ANO

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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
centrální	centrální	98,0	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
BD	úsporné žárovky a zářivky	100,0	1,744	0,05
komunikace	úsporné žárovky a zářivky	100,0	0,102	0,05
kanceláře oddělené	úsporné žárovky a zářivky	100,0	2,948	0,05
kancelář velkoplošná	úsporné žárovky a zářivky	100,0	1,100	0,05
kotelna	úsporné žárovky a zářivky	100,0	0,009	0,05
Budova celkem			5,903	

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 3	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 2	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐
Zóna 4	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐
Zóna 5	☒	☐	☒		☒	☒	☐	☐

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu OZE E - i dobavku 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	61 150	112 408	1 643	114 051	50,7
	Hodnocená	45 064	61 475	887	62 363	27,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	1 200	100	11	110	0,0
Větrání	Referenční			940	940	0,4
	Hodnocená			509	509	0,2
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	33 625	71 160	1 314	72 474	32,2
	Hodnocená	33 625	60 207	710	60 917	27,1
Osvětlení	Referenční	17 036	17 036	0	17 036	7,6
	Hodnocená	15 404	15 404	0	15 404	6,8

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

Ergonositel	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	121 682	1,1	1,1	133 851	133 851
Elektřina ze sítě	17 621	3,2	3,0	56 386	52 862
Energie okolí	0	1,0	0,0	0	0
Celkem	139 303	x	x	190 236	186 712

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	204 502,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		139 303,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	90,9		
(9)	Hodnocená budova		61,9		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	243 548,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		186 712,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	108,3		
(13)	Hodnocená budova		83,0		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	190 236,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	3 524,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	1,9

**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	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučit lze instalaci tepelného čerpadla, po úpravě parametrů topného systému.			
Datum vypracování analýzy	18.7.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Alexander Mudrák			
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>			
SO1 doporučeno TIZ 20 cm (místo 15 cm), lambda 0,036 (místo 0,039)	-	0	0
SCH1 doporučeno TIZ 24 cm (místo 20 cm), lambda 0,034 (místo 0,037)	-	0	0
SCH2 doporučeno TIZ 20 cm, lambda 0,034 (místo 0,037)	-	0	0
SO2 doporučeno TIZ, lambda 0,034 (místo 0,037)	-	0	0
Stavební konstrukce celkem	-	16006	17525
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
Fotovoltaické panely 58 m2	-	0	25555
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	16006	43080

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Lze doporučit zlepšení stavebních konstrukcí zvětšením tloušťky TIZ a výběrem kvalitnějšího TIZ (s nižším součinitelem tepelné vodivosti). Dosáhne se tím zařazení vytápění z třídy "B" do třídy "A". Dobrým zaškolením obsluhy lze dosáhnout lepší účinnosti provozu technických zařízení, spolehlivosti a prodloužením životnosti. Jako jiné (ostatní) je doporučeno instalace fotovoltaických panelů na střeše 7.NP o ploše cca 58 m2. Plochá střecha 7.NP umožňuje instalaci FVP otočených na jih, tím se sníží "neobnovitelná primární energie".			
Datum vypracování doporučených opatření	18.7.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Alexander Mudrák			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Stručný popis budovy

Stavební část

Jedná se o novostavbu, izolovaný objekt. Bude sloužit pro byty a kanceláře.

Konstrukční systém objektu bude ze železobetonu. Obvodové stěny budou doplněny zateplením v tl. 150 mm. Výplně otvorů budou plastové dvojsklo s max. součinitelem přestupu tepla $U = \max. 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Dispoziční řešení je jednoznačně patrné z výkresové dokumentace.

PENB bylo stanoveno pro stavební provedení:

- obvodové zdivo (SO1) – železobeton 20 cm + zateplení 15 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,261 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
- obvodové zdivo (SO2) /přilehlé/ – železobeton 20 cm + zateplení 15 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,262 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
 $U_{ekv} = 0,162 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_{Nekv} = 0,247 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- obvodové zdivo (SO3) – železobeton 30 cm + zateplení 10 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,034 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) + železobeton 40 cm - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,295 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
- obvodové zdivo (SO4) /přilehlé/ – železobeton 30 cm + zateplení 10 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,034 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,298 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
 $U_{ekv} = 0,154 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_{Nekv} = 0,225 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- obvodové zdivo (SO5) /přilehlé/ – železobeton 20 cm + zateplení 10 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,372 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
 $U_{ekv} = 0,209 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_{Nekv} = 0,247 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- obvodové zdivo (SO6) /přilehlé/ – železobeton 30 cm + zateplení 5 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,039 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) - se součinitelem přestupu tepla max. $U = 0,631 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,85 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
 $U_{ekv} = 0,292 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $U_{Nekv} = 0,293 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- okna a dveře plastové, dvojsklo, se součinitelem přestupu tepla $U = \max. 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, se součinitelem průvzdušnosti spár min. $0,87 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} / \text{m} \cdot \text{Pa}^{0,67}$
- střecha 7.NP (SCH1) – železobeton 20 cm + parozábrana + TIZ 20 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$), se součinitelem přestupu tepla $U = \max. 0,196 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)
- střecha teras (SCH2) – železobeton 20 cm + parozábrana + TIZ 20 cm (se součinitelem tepelné vodivosti max. $0,037 \text{ W/m} \cdot \text{K}$) + beton 6 cm, se součinitelem přestupu tepla $U = \max. 0,195 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K} < 0,24 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($dU = 0,02$)