PANEL ON LINE s.r.o., **Bystřická 271,** **417 31 NOVOSEDLICE**
IČ: 27357333, DIČ: CZ27357333 Zápis v OR: KS Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 25734
Telefon: 725 864 948 info@panelonline.cz http: www.panelonline.cz

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

zpracovaný podle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb.

Bytový dům

Severní č.p. 2152 - 53

470 01 ČESKÁ LÍPA

Ing. Václav Rybář energetický auditor 221

Evidenční číslo : 127149.0

Zpracoval :	**Ing. Václav Rybář – č.opr. 0221**	
Datum zpracování:	**prosinec 2017**	

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. 78/2013 SB.

STAVU BUDOVY PO PROVEDENÍ NAVRHOVANÝCH ÚPRAV

Bytový dům

Severní čp. 2152-53

470 01 ČESKÁ LÍPA

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) :	Severní 2152, 2153 470 01 Česká Lípa
Katastrální území :	Česká Lípa 621382
Parcelní číslo :	5786/96
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1977
Vlastník nebo stavebník :	SVJ Severní 2152 - 2153, Česká Lípa
Adresa :	Severní 2153, 470 01 Česká Lípa
IČ :	254 81 258
Telefon :	702 195 922
email :	Knobortovaeliska@seznam.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)	[m³]	8 109,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m²]	2 741,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m²/m³]	0,338
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m²]	2 825,6

Druhy energie (energonositele) 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):	
podíl OZE: ☑ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
účel: ☐ 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: Vypočtená hodnota U_j	Součinitel prostupu tepla: $e1.U_{N,20}$	Součinitel prostupu tepla: Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$	Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Štít nové zatepl	405,5	0,23	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	92,7
SO2 Průčelí zatepl.	1 000,0	0,23	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	228,6
OZ1 Okno plastové 240/150	14,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,8
OZ1 Okno plastové 240/150	165,6	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	182,2
OZ1PS Okno plastové stáv 240/150	100,8	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	131,0
OZ1PS Okno plastové stáv 240/150	36,0	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	46,8
OZ2PS Okno plastové stáv 180/150	21,6	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	28,1
SO3 Lodž. příložka zatepl.	55,1	0,24	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	13,4
SO4D Lodžiová stěna cetris zatepl.	30,2	0,19	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	5,7
OZ5 Okno plastové 245/150	7,4	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	8,1
DB1 Dveře lodž. plast 95/235	4,5	1,10	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
OZ5PS Okno plast. stáv. lodž. 245/150	51,5	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	66,9
DB1PS Dveře lodž. plast. 95/235	31,3	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	43,8
SO4Y Lodžiová stěna zděná zatepl.	71,3	0,19	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	13,6
SCH1 Střecha	341,9	0,25	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	85,7
PDL1 Podlaha 1.NP zatepl.	292,1	0,44	0,75	0,75 / 0,50		0,83	106,9
PDL1 Podlaha 1.NP zatepl.	49,5	0,44	0,75	0,75 / 0,50	-	0,97	21,1
OZ4PS Okno plastové stáv 125/60	22,5	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	29,3
DO1PS Vstupní dveře plast 205/235	9,6	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	14,5
OZ3PS Okno plastové stáv 125/150	30,0	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	39,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 741,0	0,020		-	-	1,00	54,8
Celkem	2 741,0						1 232,8

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 $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - Byty 1.-8.NP	20,0	6 973,6	0,56
Zóna 2 - Chodby 1.-8.NP	20,0	1 136,2	0,61

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,450	0,566	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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výrobv energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu-ce 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
Byty 1.-8.NP	CZT ÚT	CZT do 50% OZE	100,0	111,0	98,0	85,0	95,0
Chodby 1.-8.NP	CZT ÚT	CZT do 50% OZE	100,0	111,0	98,0	85,0	95,0

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 $\eta_{H,gen,ref}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Byty 1.-8.NP	CZT ÚT	98,0	80,0	ANO
Chodby 1.-8.NP	CZT ÚT	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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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
Obytné prostory	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	0	90,0	0,0	150,0

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 $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Obytné prostory	CZT	90,0	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/(m²·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty 1.-8.NP	Byty 1.-8.NP smíšené	100,0	2,697	0,05
Chodby 1.-8.NP	Chodby 1.-8.NP smíšené	100,0	0,159	0,05
Budova celkem			2,856	

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 vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Referenční	94 442	223 454	0	223 454	79,1
	Hodnocená	82 390	104 113	0	104 113	36,8
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	45 771	66 730	0	66 730	23,6
	Hodnocená	45 771	63 023	0	63 023	22,3
Osvětlení	Referenční	8 309	8 309	0	8 309	2,9
	Hodnocená	7 862	7 862	0	7 862	2,8

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

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]
Elektřina ze sítě	7 862	3,2	3,0	25 158	23 586
CZT do 50% OZE	167 136	1,1	1,0	183 849	167 136
Celkem	174 998	x	x	209 007	190 722

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	298 493,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		174 997,5		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	105,6		
(9)	Hodnocená budova		61,9		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	333 806,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		190 721,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m²·rok)]	118,1		
(13)	Hodnocená budova		67,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	209 007,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	18 286,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

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	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Tepelné čerpadlo je technicky možné, ale technicky nevhodné s ohledem na nutné propojení s CZT - akumulační nádrže, potrubní propoje, vysoké investiční náklady - nenávratné. FVE: Ekonomická proveditelnost řešení FVE je neefektivní - vysoké IN - pouze při získání dotace.			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy	Ing. Václav Rybář			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		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	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	ANO
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Václav Rybář
Číslo oprávnění MPO	0221
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	127149.0

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.12.2017

Zdroj informací

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

Název	Podklady
Text	Podkladem pro zpracovaní byl projekt od Ing. D. Šimmera a podklady, které předalo SVJ - původní stavební výkresy a podklady k vyměněným výplním oken a dveří. Opatření zateplení konstrukcí a výplní byly e-mailem předány zpracovateli dokumentace.

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: Severní 2152, 2153

PSČ, místo: **470 01 Česká Lípa**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2740,98** m^2

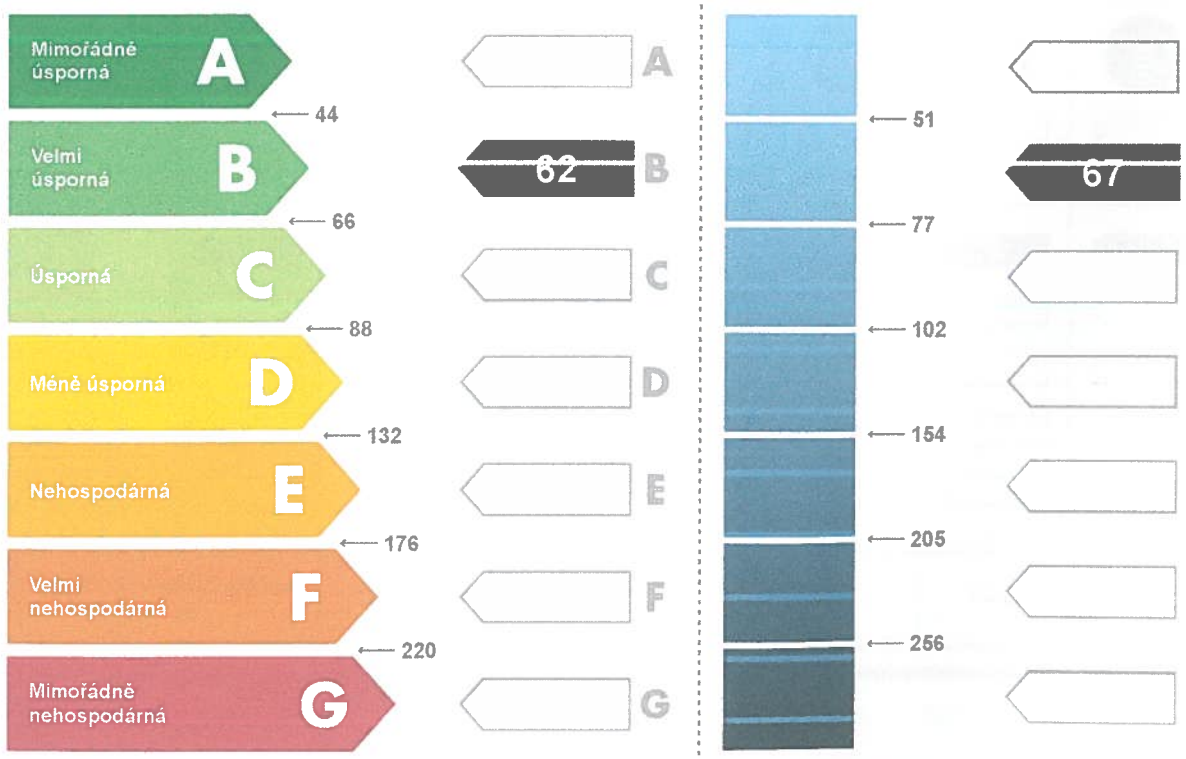
Objemový faktor tvaru A/V: **0,34** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **2625,60** m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	175,0	190,7

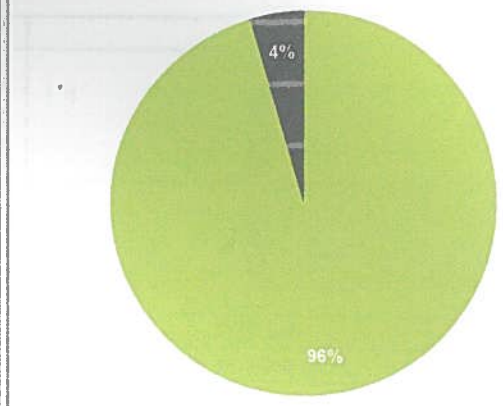
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 znázorněn šipkou Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu



CZT do 50% OZE - 167,1
Elektřina ze sítě - 7,9

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	Uem W/(m²K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m²rok)					
Mimořádně úsporná A							
B		37					
C	0,45					22	3
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		104,1				33,0	7,9

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář
Kontakt: vrvbar@seznam.cz
777784952

Osvědčení č.: 0221
Vyhotoveno dne: 11.12.2017
Podpis:

Ing. Václav Rybář Seznam energetických auditorů 221 energetický auditor

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Václav Rybář

r. č. 520824/046

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 29.8.2008

provádět energetický audit

s platností od 16.11.2004

provádět kontroly kotlů

s platností od 20.1.2009

provádět kontroly klimatizace

s platností od 20.1.2009

podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

Číslo oprávnění: 0221

V Praze dne 20. ledna 2009

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu