

Průkaz energetické náročnosti budov

zpracovaný dle vyhlášky č. 78/2013 Sb.

Typ budovy:	Bytový dům
Místo stavby:	Stavbařů 370, 371, 372, 460 05 Liberec V
Vlastník budovy:	Společenství Stavbař 370-372, Stavbařů 371, 460 05 Liberec V
Místo a datum:	V Liberci, 30.12.2014
Účel provedení hodnocení:	Hodnocení dle zák. č. 406/2000Sb. vč. pozdějších změn (zákon č. 318/2012 Sb., §7a, odst. 1, písm. c))
Vypracoval:	Ing. Aleš Staněk, energetický specialista č. 1283 tel.: 724 662 156 a.stanek@centrum.cz
Spolupráce:	Zdeněk Havlát, energetický auditor

Ing. Aleš Staněk
Energetický specialista č. 1283
Zálesí 833, Rychnov u Jablonce n.N.

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 : zák.406/2000Sb., vč. změn, §7a, odst. 1	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Stavbařů 370,371,372, 460 05 Liberec V
Katastrální území :	Liberec [682039]
Parcelní číslo :	3539, 3540, 3541
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1961
Vlastník nebo stavebník :	Společenství Stavbař 370-372
Adresa :	Liberec 5, Kristiánov, Stavbařů 371, PSČ 460 05
IČ :	25446193
Telefon :	
email :	kkozak@koop.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]	7 593,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 885,6
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,380
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	2 531,3

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektrina
☐ 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 (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektrina	☐ 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	1 223,6	0,32	0,30 / 0,25	-	1,00	391,4
OZ7 225/165	22,3	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	30,1
OZ4 150/165 L	44,5	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	60,1
DB4 90/240	38,9	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	52,5
OZ1 160/100	4,8	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	6,5
OZ1 160/100	3,2	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	4,3
DO1 Dveře 1	9,2	2,00	1,70 / 1,20	-	1,00	18,3
OZ5 150/165	101,5	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	137,0
OZ5 150/165	126,2	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	170,4
OZ5 150/165	19,8	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	26,7
DB2 160/240 Lsch	23,0	1,35	1,50 / 1,20	-	1,00	31,1
DO2 Dveře 2	3,0	2,00	1,70 / 1,20	-	1,00	6,0
STR1	632,8	0,32	0,30 / 0,20	-	0,91	183,2
PDL2 Podlaha 2	632,8	1,47	0,60 / 0,40	-	0,44	410,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 885,6	0,030	-	-	1,00	86,6
Celkem	2 885,6					1 615,1

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny 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]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Hlavní	20,0	7 593,8	0,50

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)
	0,560	0,501	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílíčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby 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
Hlavní	Z teplárny CZT	Soustava CZT do 50%	100	100,0	96,0	85,0	80,0

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]
Hlavní	Z teplárny CZT	96,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	Pokrytí dílíčí 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	5	150
z CZT	lokální	Soustava CZT do 50%	100,0	65,0	750	96	4,8	173,3

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]
z CZT	lokální	96,00	85,00	ANO

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hlavní	Osvětlení 1	100	4,991	0,07
Budova celkem			4,991	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	179 823	275 464	8 022	283 486	112,0
	Referenční	145 560	267 574	7 883	275 456	108,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	45 771	58 573	394	58 967	23,3
	Referenční	45 771	60 611	394	61 005	24,1
Osvětlení	Hodnocená	13 962	13 962	0	13 962	5,5
	Referenční	10 555	10 555	0	10 555	4,2

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	22 378	3,2	3,0	71 609	67 134
Soustava CZT do 50%	334 037	1,1	1,0	367 441	334 037
Celkem	356 415	x	x	439 050	401 171

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	397 774,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		356 414,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	157,1		
(9)	Hodnocená budova		140,8		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	426 550,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		401 170,7		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	168,5		
(13)	Hodnocená budova		158,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	439 049,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	37 879,3
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,6

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)	
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	D

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Aleš Staněk
Číslo oprávnění MPO	č.1283
Podpis energetického specialisty	 Ing. Aleš Staněk Energetický specialista č. 1283 Zálesí 833, Rychnov u Jablonce n.N.

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.12.2014
---------------------------	------------

Název	Zpracovatel PENB
Text	Ing. Aleš Staněk, energetický specialista Spolupráce: Zdeněk Havlát, energetický auditor

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: **Stavbařů 370, 371, 372**

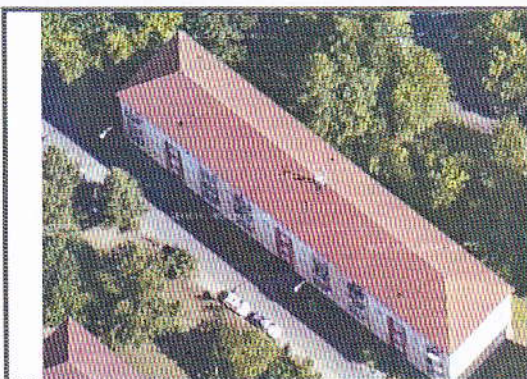
PSČ, místo: **46005 Liberec V**

Typ budovy: **bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2885,62 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,38 m²/m³**

Celková energeticky vztáhná plocha: **2531,30 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

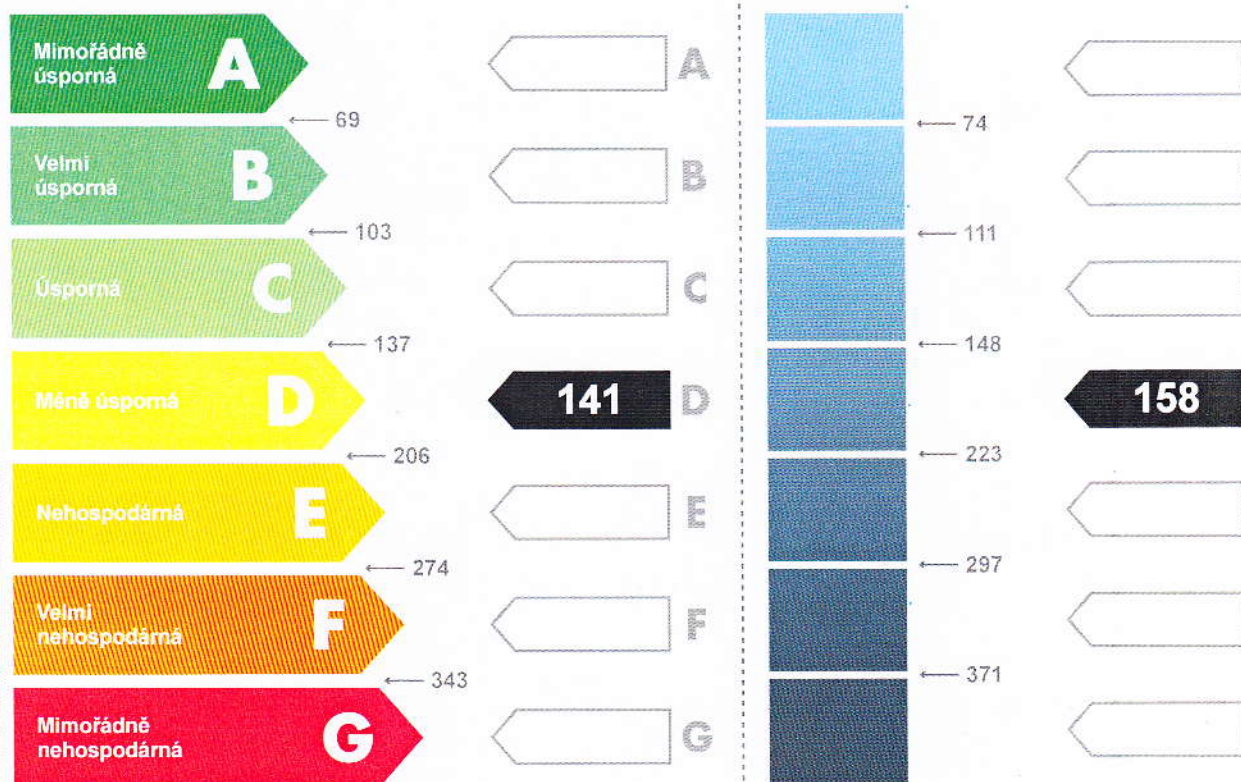
Celková dodaná energie

(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

356,4

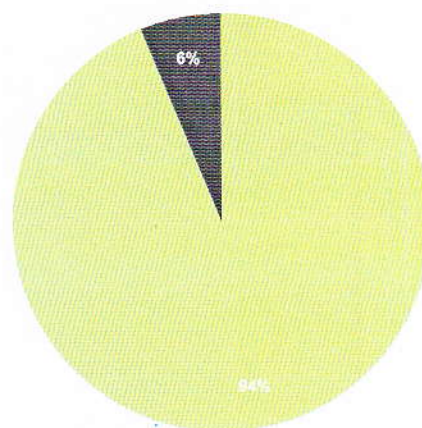
401,2

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



■ Soustava CZT do 50% - 334,0
■ Elektrina ze sítě - 22,4

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 uspokojivě							
A							
B							
C						23	
D	0,56	112					6
E							
F							
G							
Mimořádně nespokojivě							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		283,5				59,0	14,0

Zpracovatel: Ing. Aleš Staněk

Kontakt: a.stanek@centrum

Osvědčení č.: č.1283

Vyhotoveno dne: 30.12.2014

Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Aleš Staněk

r. č. 810424/4533

je oprávněn

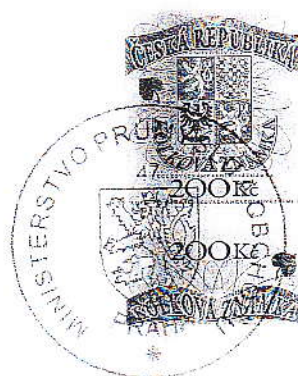
vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 30.1.2014

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

### Číslo oprávnění: 1283

V Praze dne 11. února 2014

  
Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu