



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

zpracovaný podle Vyhl. MPO č. 78/2013 Sb.



## OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU, LADOVA 2543/32, 2544/34 a 2545/36, 400 11 ÚSTÍ NAD LABEM



Zpracoval:	Ing. Václav Rybář – č. opr. 0221	
Datum zpracování:	prosinec 2014	

ČEZ Teplárenská, a.s., Bezručova 2212/30, 251 01 Říčany  
ČEZ Teplárenská, a.s., je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 17910  
IČ 27309941, DIČ CZ 27309941



ČEZ Teplárenská, a.s.  
Bezručova 2212/30  
251 01 Říčany  
IČ: 273 09 941  
(23)

## Obsah

Základní popis objektu

Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb. – stávající stav  
Grafické znázornění Průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb. –  
stávající stav

Energetický štítek obálky budovy dle ČSN 730540:2-2011  
Protokol pro energetický štítek dle ČSN 730540:2-2011

Přehled konstrukcí obálky budovy dle ČSN 730540:2-2011

Kopie oprávnění

## Základní popis objektu

### Stavba:

Objekt Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36 je proveden v konstrukčním systému T06 B UL projekční varianta z osmdesátých let, systém je stěnový příčný s celostěnovými vrstvenými železobetonovými dílci obvodového pláště.

Půdorysný rozměr objektu je 12,48 m x 47,25 m, výška objektu od podlahy I. NP na úroveň atiky je 23,3 m. BD je proveden jako tří vchodový, má osm nadzemních a jedno částečně podzemní podlaží. V BD je umístěna centrální chodba včetně komunikačních prostor (centrální schodiště). V posledním NP jsou v prostoru chodby umístěny výlezy na střechu. Střecha je dvouplášťová plochá, kdy tepelná izolace je využita ze skelné vaty o tl. 60 mm. Krytinu tvoří hydroizolační pásy. Nad střešním pláštěm jsou větrací hlavice pro odvětrání bytových jader a strojovny výtahů. Obvodový plášť je tvořen sendvičovými zateplenými panely, v příčném směru ve štítech tl. 290 mm a podélném směru průčelí o tl. 220 mm. Vnitřní tep. izolace je u obvodových stěn z polystyrenu tl. 60 mm. Dodatečné zateplení objektu je na průčelních obv. konstrukcích provedeno deskami z fasádního polystyrenu EPS 70 F. Štítová stěna byla v minulém období zateplena deskami z minerální vaty, která je překryta hliníkovými lamelami. Průčelní panel u spíží na mezipodestách nebyl při revitalizaci objektu dodatečně zateplen. Otvorové výplně budovy jsou nové plastové, s izolačním sklem.

### Energetické hospodářství:

Objekt bytového domu je napojen na sekundární rozvod dodavatele tepla a teplé vody. Přívod je vyveden z předávací stanice dodavatele tepla do I. PP, odkud je na konzolách pod stropem I. PP veden rozvod ÚT pro celý objekt.

Armatury a potrubní rozvody tepla v nevytápěných prostorech auditovaného objektu bytového domu jsou opatřeny izolací, jejíž dimenze odpovídá normám platným v době instalace (minerální vlna s překrytím z plastové folie).

Samostatné měření spotřeby tepla pro potřebu ústředního topení a přípravu teplé vody je umístěno na přívodním a zpátečním potrubí na vstupu do objektu.

Regulace parametrů teploty látky je prováděna směšováním ekvitermně podle venkovní teploty ve VS dodavatele tepla. Otopná tělesa v objektu jsou žebrová litinová a jsou osazena termoregulačními ventily s termostatickou hlavicí.

Rozvody TV jsou z plastových trubek opatřených tepelnou izolací z Mirelonu a jsou vedeny na roštech pod stropem I. PP k jednotlivým stoupacím vedením.

Osvětlení společných prostor tvoří zpravidla standardní žárovková svítidla. Ovládání osvětlovacích soustav je v nadzemních pohybovými čidly a v I. PP ručním ovládáním.

V objektu nejsou instalována významná vzduchotechnická nebo klimatizační zařízení.

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

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,  
LADOVA 2543/32, 2544/34 a  
2545/36,  
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM**

## PROTOKOL PRŮKAZU

### Účel zpracování průkazu

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : Dle zákona č. 406/2000 Sb. v pl. znění	

### Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36 400 11 Ústí nad Labem
Katastrální území :	Ústí nad Labem [774871]
Parcelní číslo :	p.č. 4949/36, 4949/37, 4949/38
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SVJ Ladova č.p. 2543, 2544 a 2545 v Ústí nad Labem
Adresa :	Ladova 2544/34 400 11 Ústí nad Labem
IČ :	22802452
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> 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 <sup>3</sup> ]	13 237,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	4 086,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,309
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	4 564,8

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan - butan
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo <input type="checkbox"/> 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 <sup>2</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO3 SO3- I.-VIII. NP stěna obvodová průčelí	887,3	0,42	0,30 / 0,25	-	1,00	376,0
OZ2 Okno plast 210/160	268,8	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	376,3
OZ2 Okno plast 210/160	339,4	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	475,1
DB2 Dveře balkon u spíží 60/240	30,2	1,40	3,50 / 2,30	-	1,00	42,3
DO2 Dveře ocel 210/265	33,4	3,60	3,50 / 2,30	-	1,00	120,2
DB1 Dveře balkon 90/240	69,1	1,40	1,70 / 1,20	-	1,00	96,8
SO4 SO4- I.-VIII. NP stěna obvodová štít	242,5	0,49	0,30 / 0,25	-	1,00	119,9
OZ3 Okno plast 150/160	19,2	1,40	1,50 / 1,20	-	1,00	26,9
SO5 SO5- I.-VIII. NP stěna lodžiová příložka	229,0	0,58	0,30 / 0,25	-	1,00	133,3
SO6 SO6 - I.-VIII.NP MIV	381,4	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	118,9
SO7 SO7 - I.-VIII.NP stěna balkonová parapet	60,5	0,42	0,30 / 0,25	-	1,00	25,7
SO8 SO8 - I.-VIII.NP stěna spíže mezipodesty	122,5	0,91	0,75 / 0,50	-	1,00	111,3
SO9 SO9- I.PP-VIII. NP stěna společná štítov	261,7	0,81	1,05 / 0,70	-	0,00	0,0
SCH1 SCH1 - střecha plochá	570,6	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	108,3
PDL2 PDL2 - podlahanad sklepem	570,6	2,70	0,45 / 0,30	-	0,26	399,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 824,5	0,050	-	-	1,00	191,2
<b>Celkem</b>	<b>3 824,5</b>					<b>2 722,2</b>

#### 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	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - I-byty, chodby I.-VIII.NP	20,0	13 237,9	0,60

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 <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,712	0,602	NE



## 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 $\eta_{H,gen}$	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
I-byty, chodby I.-VIII.NP	Doávka tepla ÚT z CZT	Soustava CZT do 50%	100	0,0	99,0	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]
I-byty, chodby I.-VIII.NP	Doávka tepla ÚT z CZT	99,0	80,0	ANO

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 příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	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
Dodávka tepla pro TV z CZT	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	65	0,0	150,0

<b>b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody</b>				
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]
Dodávka tepla pro TV z CZT	centrální	65	85	NE

<b>b.6) osvětlení</b>				
Hodnocená budova / zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
I-byty, chodby I.-VIII.NP	I-byty I.-VII.NP	100	5,298	0,05
I-byty, chodby I.-VIII.NP	Chodby	100	3,047	0,05
Budova celkem			8,345	

## Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektriny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	264 731	393 242	0	393 242	86,1
	Referenční	206 051	378 771	0	378 771	83,0
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	67 130	160 026	0	160 026	35,1
	Referenční	67 130	122 326	0	122 326	26,8
Osvětlení	Hodnocená	19 690	19 690	0	19 690	4,3
	Referenční	19 488	19 488	0	19 488	4,3

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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 <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - 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	19 690	3,2	3,0	63 009	59 071
Soustava CZT do 50%	553 268	1,1	1,0	608 595	553 268
<b>Celkem</b>	572 958	x	x	671 604	612 339

**e) požadavek na celkovou dodanou energii**

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	596 424,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		572 958,3		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	130,7		
(9)	Hodnocená budova		125,5		

**f) požadavek na neobnovitelnou primární energii**

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	693 094,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		612 339,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	151,8		
(13)	Hodnocená budova		134,1		



**g) primární energie hodnocené budovy**

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	671 604,1
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	59 264,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

### Závěrečné hodnocení energetického specialisty

<b>Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie</b>	
Splňuje požadavek podle §6 odst. 1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy</b>	
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	
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	D

### Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Václav Rybář
Číslo oprávnění MPO	0221
Podpis energetického specialisty	 

### Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	12.12.2014
---------------------------	------------

# 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: **Ladova 2543/32,2544/34a2545/36**

PSČ, místo: **400 11 Ústí nad Labem**

Typ budovy: **bytový panelový dům**

Plocha obálky budovy: **4086,21 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,31 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **4564,80 m<sup>2</sup>**

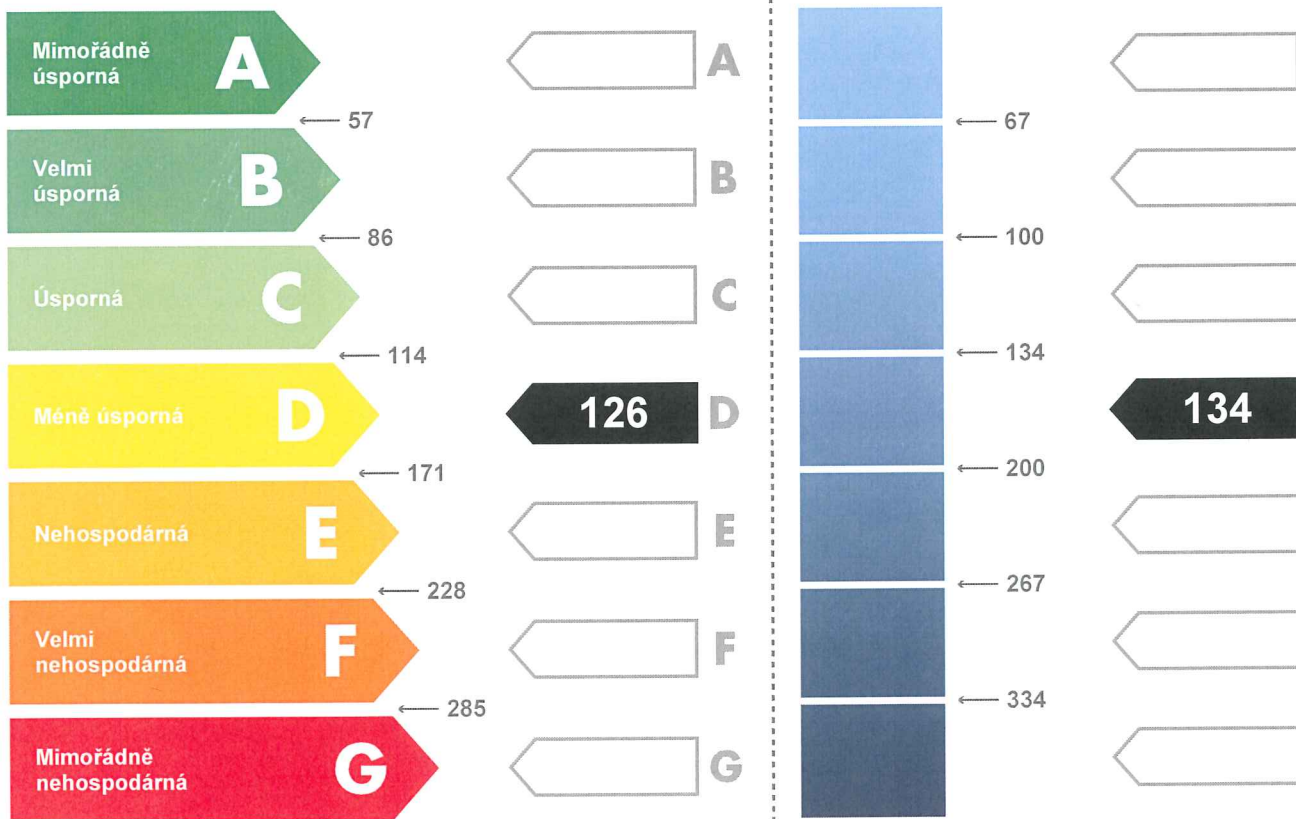


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**573,0**

**612,3**

13.04.

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

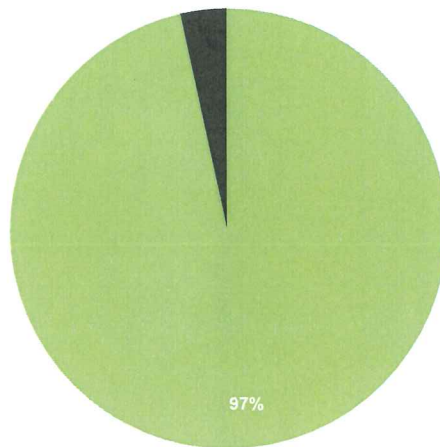
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé 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 ENERGOŠETIVNOSTI NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 553,3  
■ Elektrina ze sítě - 19,7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílní dodané energie					Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>							
<b>B</b>							
<b>C</b>							
<b>D</b>	0,71	86				35	4
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně nešopná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>393,2</b>				<b>160,0</b>	<b>19,7</b>

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Kontakt: vaclav.rybar@cez.cz



Osvědčení č.: 0221

Vyhotoveno dne: 12.12.2014

Podpis:



**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK  
OBÁLKY BUDOVY**

**A**

**PROTOKOL PRO EN. ŠTÍTEK  
DLE ČSN 730540:2-2011**

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,  
LADOVA 2543/32, 2544/34 a  
2545/36,  
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM**

## Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011

Stavba: Bytový panelový dům T06B  
Místo: Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, 400 11 Ústí nad Labem  
Zadavatel: SVJ Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, ÚL

Zpracovatel: **Ing. Václav Rybář**  
Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem  
Projektant: Ing. Václav Rybář  
E-mail: vaclav.rybar@cez.cz  
Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.  
Datum: 12.12.2014  
Telefon: 777784952

Bytový dům

Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, Ústí nad Labem

byty, chodby I.-VIII.NP

Plocha systémové hranice zóny	A	3 824,5 m <sup>2</sup>
Objem zóny	V	13 237,9 m <sup>3</sup>
Faktor tvaru budovy	A/V	0,29 m <sup>-1</sup>
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θ <sub>im</sub>	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θ <sub>e</sub>	-12 °C
Součinitel typu budovy	e <sub>1</sub>	1,00

		stávající stav	
Přůmerný součinitel prostupu tepla obálkou budovy			
- referenční budova - vypočítaná hodnota	U <sub>em,N,20,vyp</sub>	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	U <sub>em,N,20</sub>	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
- požadovaná hodnota	U <sub>em,N</sub>	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
- doporučená hodnota	U <sub>em,N,rec</sub>	0,45	W/(m <sup>2</sup> .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	H <sub>T</sub>	2 722,15	W/K
- vypočítaná hodnota	U <sub>em</sub>	0,71	W/(m <sup>2</sup> .K)
Klasifikační ukazatel	CI	1,18	

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace	Ukazatel CI (horní meze)
A	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00
D	<b>Nevyhovující</b>	1,50
E	Nehospodárná	2,00
F	Velmi nehospodárná	2,50
G	Mimořádně nehospodárná	>2,50

Referenční budova

Stanovení požadované hodnoty  $U_{em,N}$  průměrného součinitele prostupu tepla obálky referenční budovy

stávající stav

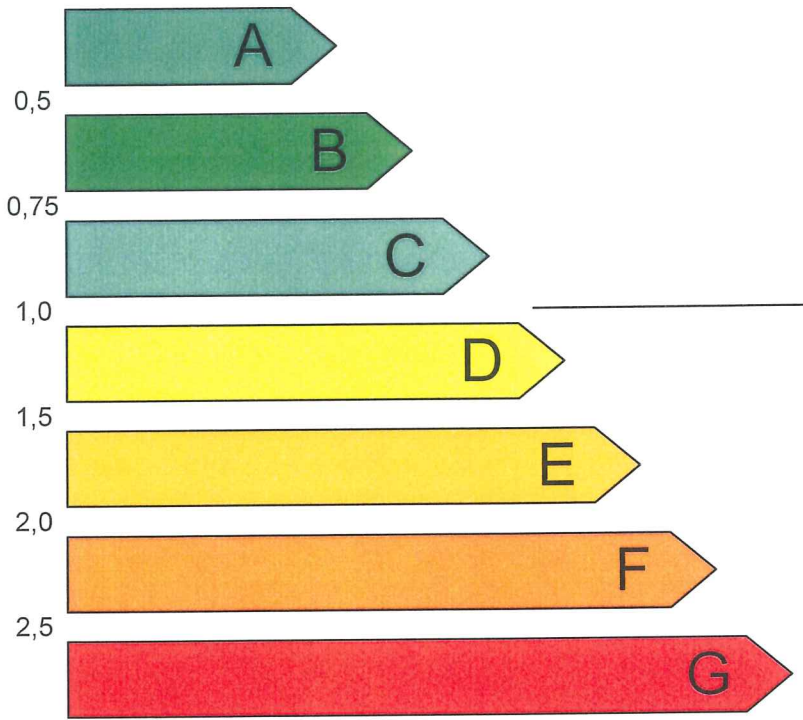

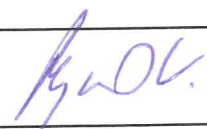
	Pzk	b	UN,20 W/(m <sup>2</sup> .K)	Urec,20 W/(m <sup>2</sup> .K)	UNekv W/(m <sup>2</sup> .K)	AR m <sup>2</sup>	HT W/K
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,30	0,25		1 800,72	540,2
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,75	0,50		122,50	91,9
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,70	1,20		69,12	117,5
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	3,50	2,30		63,63	222,7
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		627,36	941,0
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		570,59	136,9
PDL2	zóna 2	0,678	0,45	0,30	0,30	570,59	174,0
SO9		0,000	1,05	0,70		261,70	0,0
celkem						4 086,21	2 224,28

$U_{em,N,20} = (\sum HT / \sum AR) + 0,02$	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ e2 = 1,25 pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,60	W/(m <sup>2</sup> .K)

Seznam konstrukcí posuzované části budovy

OK	U <sub>Ni,20</sub>	ss	Pzk	stávající stav				
				b	U W/(m <sup>2</sup> .K)	U <sub>ekv</sub>	AR m <sup>2</sup>	H W/K
SO3	0,30	JZ	E	1,000	0,424		453,3	192,1
OZ2	1,50	JZ	E	1,000	1,400		268,8	376,3
DB2	3,50	JZ	E	1,000	1,400		30,2	42,3
DO2	3,50	JZ	E	1,000	3,600		16,7	60,1
SO3	0,30	SV	E	1,000	0,424		433,9	183,9
OZ2	1,50	SV	E	1,000	1,400		339,4	475,1
DB1	1,70	SV	E	1,000	1,400		69,1	96,8
DO2	3,50	SV	E	1,000	3,600		16,7	60,1
SO4	0,30	SZ	E	1,000	0,495		242,5	119,9
OZ3	1,50	SZ	E	1,000	1,400		19,2	26,9
SO5	0,30	JV	E	1,000	0,582		152,7	88,9
SO5	0,30	SZ	E	1,000	0,582		76,3	44,4
SO6	0,30	JZ	E	1,000	0,312		204,9	63,9
SO6	0,30	SV	E	1,000	0,312		176,6	55,1
SO7	0,30	SV	E	1,000	0,424		60,5	25,7
SO8	0,75	JZ	E	1,000	0,909		122,5	111,3
SCH1	0,24	H	E	1,000	0,190		570,6	108,3
PDL2	0,45	H	zóna 2	0,259	2,702	0,701	570,6	399,8
ΔU <sub>em</sub> 1				1,00	0,050		4 086,2	204,3
suma							3 824,5	2 735,2

# ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: Bytový dům Posuzovaná část: byty, chodby I.-VIII.NP Adresa budovy: Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, Ústí nad Labem	Hodnocení obálky budovy	
Celková podlahová plocha $A_c = 4347.9 \text{ m}^2$	stávající stav	
<b>CI</b> Velmi úsporná  <p style="text-align: center;">Mimořádně neekonomická</p>	<b>D</b>	
<b>KLASIFIKACE</b>	1,18	
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ ve $W/(m^2.K)$ $U_{em} = H_T/A$	0,71	
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2.K)$	0,60	
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty $U_{em}$		
CI	0,50	0,75
$U_{em}$	0,30	0,45
	1,00	1,50
	0,60	0,90
	2,00	2,50
	1,20	1,50
Platnost štítku do :	Datum: 12.1.2014	
	Jméno a příjmení: Ing. Václav Rybář	
		

**PŘEHLED KONSTRUKCÍ  
OBÁLKY BUDOVY DLE ČSN  
730540:2-2011**

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,  
LADOVA 2543/32, 2544/34 a  
2545/36,  
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM**

# Tepelný výkon ČSN EN 12831

018382 - ČEZ Teplárenská, a.s. - Říčany  
Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem

TV v.3.3.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 15.12.2014

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

## Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba: Bytový panelový dům T06B

Místo: Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, 400 11 Ústí nad Labem  
Zadavatel: SVJ Ladova 2543/32, 2544/34 a 2545/36, ÚL

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

Projektant: Ing. Václav Rybář

Datum: 12.12.2014

E-mail: vaclav.rybar@cez.cz

Telefon: 777784952

### Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m·K)	R <sub>v</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
SO1- I. PP pod zemí										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO1	Z	1,082	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,880		0,880	0,011
			199-325	Z vr.	cement.třís.des	35	0,085		0,085	0,412
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	250	1,340		1,340	0,187
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	5	0,210		0,210	0,024
			151-011	Z vr.	CP 290/140/65 (1700)	150	0,730		0,730	0,205
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,082		Σ		450				0,969
SO2- I. PP nad zemí										
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.75 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO2	Z	1,407	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			199-325	Z vr.	cement.třís.des	35	0,085		0,085	0,412
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	250	1,580		1,580	0,158
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 1,407		Σ		310				0,765
SO3- I.-VIII. NP stěna obvodová průčelí										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO3	Z	0,424	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			198-001	Z vr.	železobeton	100	1,430		1,430	0,070
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob.pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			198-001	Z vr.	železobeton	60	1,430		1,430	0,042
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			359-001	Z vr.	PSB-S-20 STAB iz.deska	60	0,044	0,05	0,046	1,299
			521-42	Z vr.	186M, armovací trmel	3	0,800		0,800	0,004
			521-41	Z vr.	armovací tkanina	1	0,800		0,800	0,001
			521-63	Z vr.	Si silikátová omítka	2	0,700		0,700	0,002
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,424		Σ		316				2,476
SO4- I.-VIII. NP stěna obvodová štít										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										

**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

 018382 - ČEZ Teplárenská, a.s. - Říčany  
 Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem

TV v.3.3.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 15.12.2014

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

OK	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m·K)	R <sub>v</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
SO4	Z	0,495	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			198-001	Z vr.	železobeton	140	1,430		1,430	0,098
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan. *(50)	60	0,070		0,070	0,857
			198-001	Z vr.	železobeton	90	1,430		1,430	0,063
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			108-024	Z vr.	Minerální vlna MIV lis. (450)	70	0,073	0,08	0,079	0,888
			117-03	Z vr.	Hliník	2	204,000		204,000	0,000
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,495</b>		Σ		392				2,107
SO5- I.-VIII. NP stěna lodžiovápříložka										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO5	Z	0,582	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			198-001	Z vr.	železobeton	150	1,430		1,430	0,105
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan. *(50)	40	0,070		0,070	0,571
			198-001	Z vr.	železobeton	40	1,430		1,430	0,028
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			359-001	Z vr.	PSB-S-20 STAB iz.deska	40	0,044	0,05	0,046	0,866
			521-42	Z vr.	186M, armovací tmel	3	0,800		0,800	0,004
			521-41	Z vr.	armovací tkanina	1	0,800		0,800	0,001
			521-63	Z vr.	Si silikátová omítka	2	0,700		0,700	0,002
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,582</b>		Σ		306				1,779
SO6 - I.-VIII.NP MIV										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO6	Z	0,312	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			335-005	Z vr.	Cetris desky suchý st.	24	0,229	0,03	0,236	0,101
			116-03	Z vr.	Fólie z PE	100	0,350		0,350	0,286
			108-031	Z vr.	Skelná vlna, nyní MIV (15)	60	0,046		0,046	1,304
			335-003	Z vr.	Cetris desky suchý st.	8	0,216		0,216	0,037
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			359-001	Z vr.	PSB-S-20 STAB iz.deska	70	0,044	0,05	0,046	1,515
			521-42	Z vr.	186M, armovací tmel	3	0,800		0,800	0,004
			521-41	Z vr.	armovací tkanina	1	0,800		0,800	0,001
			521-63	Z vr.	Si silikátová omítka	2	0,700		0,700	0,002
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,312</b>		Σ		273				3,427
SO7 - I.-VIII.NP stěna balkonová parapet										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO7	Z	0,424	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	100	1,580		1,580	0,063
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan. *(50)	60	0,070		0,070	0,857
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	60	1,580		1,580	0,038



**Tepelný výkon ČSN EN 12831**

018382 - ČEZ Teplárenská, a.s. - Říčany

Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem

TV v.3.3.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 15.12.2014

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

OK	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m·K)	R <sub>v</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			359-001	Z vr.	PSB-S-20 STAB iz.deska	60	0,044	0,05	0,046	1,299
			521-42	Z vr.	186M, armovací tmel	3	0,800		0,800	0,004
			521-41	Z vr.	armovací tkanina	1	0,800		0,800	0,001
			521-63	Z vr.	Si silikátová omítka	2	0,700		0,700	0,003
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,424</b>		Σ		326				2,477
SO8 - I.-VIII.NP stěna spíše mezipodesty										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.75 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO8	Z	0,909	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			198-001	Z vr.	železobeton	100	1,430		1,430	0,070
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			198-001	Z vr.	železobeton	60	1,430		1,430	0,042
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,909</b>		Σ		245				1,164
SO9- I.PP-VIII. NP stěna společná štítov										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 1.05 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SO9	Z	0,809	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,880		0,880	0,011
			198-001	Z vr.	železobeton	150	1,220		1,220	0,123
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			198-001	Z vr.	železobeton	80	1,220		1,220	0,066
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,130
		<b>U = 0,809</b>		Σ		300				1,317
PDL1 - podlahana zemině										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
PDL1	Z	3,147	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,170
			180-001	Z vr.	mazanina 1,2	80	1,200		1,200	0,067
			101-013	Z vr.	Beton hutný (2300)	100	1,160		1,160	0,086
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	5	0,210		0,210	0,024
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	100	1,340		1,340	0,075
			111-08	Z vr.	Štěrk	200	0,580		0,580	0,345
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,000
		<b>U = 3,147</b>		Σ		485				0,766
PDL2 - podlahana nad sklepem										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m <sup>2</sup> ·K) e <sub>1</sub> = 1.00 e1.UN,20 = 0.45 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
PDL2	Z	2,702	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,170
			130-07	Z vr.	Linoleum	4	0,190		0,190	0,021
			180-001	Z vr.	mazanina 1,2	50	1,200		1,200	0,042
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	150	1,587		1,587	0,095
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	1,022		1,022	0,010
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040

# Tepelný výkon ČSN EN 12831

018382 - ČEZ Teplárenská, a.s. - Říčany  
Zakázka: PENB Ladova 32, 34 a 36, Ústí nad Labem

TV v.3.3.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 15.12.2014

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

OK	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z <sub>TM</sub>	λ <sub>ekv</sub> W/(m·K)	R <sub>v</sub> m <sup>2</sup> ·K/W
		<b>U = 2,702</b>		Σ		214				0,377
SCH1 - střecha plochá										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m <sup>2</sup> ·K)      e <sub>1</sub> = 1.00      e1.UN,20 = 0.24 W/(m <sup>2</sup> ·K)										
SCH1	Z	0,190	R <sub>si</sub>		Odpor při přestupu					0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	150	1,580		1,580	0,095
			108-031	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (15)	60	0,046		0,046	1,304
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	350				0,160
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	50	1,580		1,580	0,032
			141-11	Z vr.	Bitagit	4	0,210		0,210	0,017
			227-115	Z vr.	POLYDEK EPS 100	160	0,037	0,05	0,039	4,118
			116-02	Z vr.	Fólie z PVC	2	0,160		0,160	0,013
			R <sub>se</sub>		Odpor při přestupu					0,040
		<b>U = 0,190</b>		Σ		786				5,889

Poznámka:

Z<sub>TM</sub> – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobci uváděné λ<sub>D</sub> na λ<sub>ekv</sub>, která pak zohledňuje vliv nasákavosti stavebních izolací. Hodnota Z<sub>TM</sub> může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitel Z<sub>TM</sub> umožňuje také zohlednit vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty Z<sub>TM</sub> se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. Z<sub>TM</sub>. Pro výpočet platí vztah λ<sub>ekv</sub> = λ · (1 + Σ Z<sub>TM</sub>)

Nehomogenní vrstvy

V případě, že se v hlavní izolační vrstvě X<sub>a</sub> vyskytuje materiál X<sub>b</sub>, případně další (X<sub>c</sub>, X<sub>d</sub> ...), pak jejich vliv na součinitel tepelné vodivosti charakteristické výše vyjadřuje součinitel Z<sub>TM-N</sub> (nehomogenní vrstvy). Vliv vlhkosti na hlavní izolační vrstvu lze zadat pomocí údaje Z<sub>TM-V</sub>.

## Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W/(m <sup>2</sup> ·K)	UN,20 W/(m <sup>2</sup> ·K)	x m	y m	i <sub>LV</sub> m <sup>2</sup> ·s <sup>-1</sup> ·Pa * 10 <sup>4</sup>	LS m	g	FF %
Dveře ocel 210/265										
DO2	V1	0	3,600	3,500	2,10	2,65	0,800	12,15	0,67	24,8
Dveře balkon 90/240										
DB1	V1	0	1,400	1,700	0,90	2,40	0,800	6,60	0,67	23,3
Dveře balkon u spíží 60/240										
DB2	V1	0	1,400	3,500	0,60	2,40	0,800	6,00	0,67	31,6
Okno sklep 50/80										
OZ1	V1	0	1,400	3,500	0,50	0,80	0,800	2,60	0,67	30,0
Okno plast 210/160										
OZ2	V1	0	1,400	1,500	2,10	1,60	0,800	9,00	0,67	20,3
Okno plast 150/160										
OZ3	V1	0	1,400	1,500	1,50	1,60	0,800	6,20	0,67	19,6

**KOPIE OPRÁVNĚNÍ  
ENERGETICKÉHO  
SPECIALISTY**



## 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**

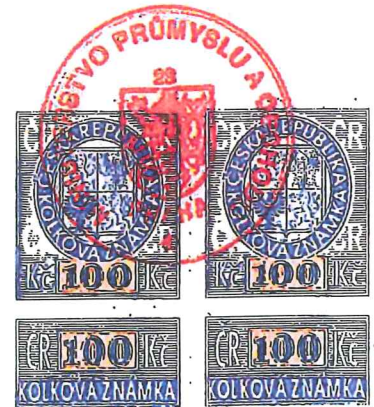
s platností od 20.1.2009

**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

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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



Ulice, číslo: Ladova 2543/32,2544/34a2545/36

PSČ, místo: 400 11 Ústí nad Labem

Typ budovy: bytový panelový dům

Plocha obálky budovy: 4086,21 m<sup>2</sup>

Objemový faktor tvaru AV: 0,31 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>

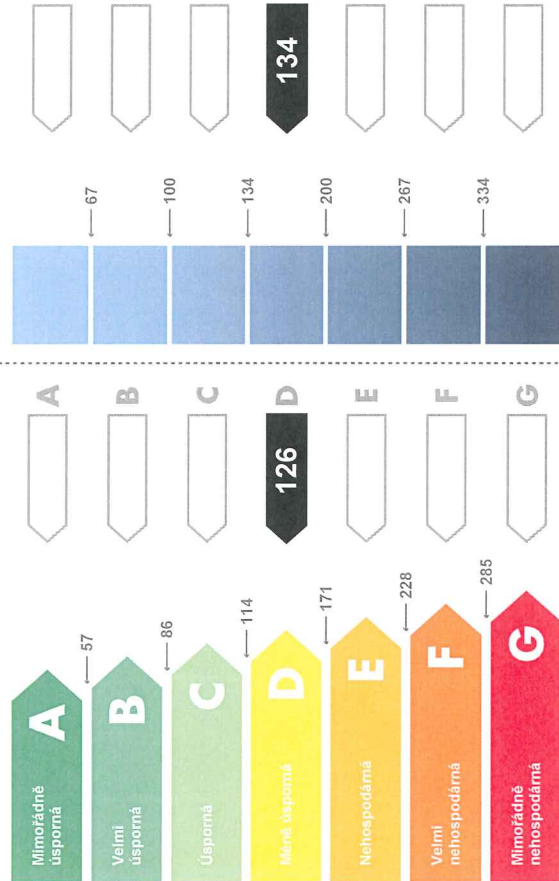
Celková energeticky vztažná plocha: 4564,80 m<sup>2</sup>

## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**Celková dodaná energie**  
(Energie na vstupu do budovy)

**Neobnovitelná primární energie**  
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

573,0

612,3

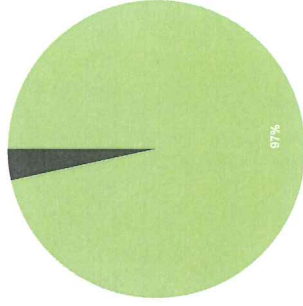
## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

Popis opatření v protokolu příkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je zřetelně šipkou **Doporučení**

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



Soustava CZT do 50% - 553,3  
Elektrina ze sítě - 19,7

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
U <sub>em</sub> W/(m <sup>2</sup> ·K)	0,71					
Měrné hodnoty kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	86				35	4
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	393,2				160,0	19,7

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Kontakt: vaclav.rybar@cez.cz

Osvědčení č.: 0221

Vyhotoveno dne: 12.12.2014

Podpis:

