



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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



OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU, MAKOVÁ 2808/14, 2809/16 a 2810/18, 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 Maková 2808/14, 2809/16 a 2810/18 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 12,6 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. 70 mm, která při revitalizaci objektu byla doplněna deskami z polystyrenu o tl. 100 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 provedeno deskami z fasádního polystyrenu EPS 70 F. Dále došlo k zateplení podlahy nad sklepem a to kontaktním systémem zateplení z minerální vaty. 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, či schodišťovými automaty a v I. PP ručním ovládním.

V objektu nejsou instalována významná vzduchotechnická nebo klimatizační zařízení.

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

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,
MAKOVÁ 2808/14, 2809/16 a
2810/18,
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 406/200 sb. v pl. znění	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Maková 2808/14, 2809/16 a 2810/18 Ústí nad Labem, PSČ 400 11
Katastrální území :	Ústí nad Labem (774871)
Parcelní číslo :	p.č. 4949/320, 4949/321, 4949/322
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	SVJ Maková 2808/14, 2809/16 a 2810/18
Adresa :	Maková 2809/16 Ústí nad Labem, PSČ 400 11
IČ :	254 379 68
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 ³]	13 169,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 085,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,310
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	4 541,0

Druhy energie (energonositelů) 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):	
<i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí :	
<i>účel:</i> <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 ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO5 SO5- I.-VIII. NP stěna průčelí zateplená	877,0	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	231,2
OZ2 Okno plast 210/160	339,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	407,2
OZ2 Okno plast 210/160	339,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	407,2
DB1 Dveře balkonové 90/245	114,5	1,30	1,50 / 1,20	-	1,00	148,8
DO2 Dveře vchodové 110/262	8,6	1,40	3,50 / 2,30	-	1,00	12,1
DO1 Dveře vchodové 140/262	11,0	1,40	3,50 / 2,30	-	1,00	15,4
SO6 SO6- I.-VIII. NP stěna štít zateplená	69,6	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	18,2
SO7 SO7- I.-VIII. NP lodžiová příložka zatep	228,3	0,32	0,30 / 0,25	-	1,00	72,7
SO8 SO8- I.-VIII. NP stěna štít sdílená	459,4	0,82	1,05 / 0,70	-	0,00	0,0
SO9 SO9- I.-VIII. NP stěna průčelí balkon	106,0	0,23	0,30 / 0,20	-	1,00	24,6
SO10 S10- I.-VIII. NP meziokenní vložky	397,0	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	104,7
SCH1 SCH1 - střecha plochá	567,6	0,27	0,24 / 0,16	-	1,00	154,6
PDL2 PDL2 - podlahanad sklepem	567,6	0,60	0,75 / 0,50	-	0,59	198,8
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 626,0	0,050	-	-	1,00	181,3
Celkem	3 626,0					1 976,9

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 V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - I-byty, chodby I.-VIII.NP	20,0	13 169,0	0,61

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,545	0,606	ANO

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	Dodávka tepla pro ÚT z CZT	Soustava CZT do 50%	100	0,0	99,0	85,0	81,0

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	Dodávka tepla pro 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
CZT	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	0	75	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]
CZT	centrální	75	85	NE

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 $P_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
I-byty, chodby I.-VIII.NP	I-byty a chodby	100	4,851	0,05
I-byty, chodby I.-VIII.NP	II-chodby I.-VIII.NP	100	2,426	0,05
Budova celkem			7,276	

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	<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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	194 813	285 811	0	285 811	62,9
	Referenční	193 668	356 007	0	356 007	78,4
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	73 996	147 945	0	147 945	32,6
	Referenční	73 996	130 532	0	130 532	28,7
Osvětlení	Hodnocená	18 415	18 415	0	18 415	4,1
	Referenční	17 872	17 872	0	17 872	3,9

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]
Elektřina ze sítě	18 415	3,2	3,0	58 929	55 246
Soustava CZT do 50%	433 755	1,1	1,0	477 131	433 755
Celkem	452 171	x	x	536 060	489 001

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	574 176,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		452 170,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	126,4		
(9)	Hodnocená budova		99,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	665 551,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		489 001,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	146,6		
(13)	Hodnocená budova		107,7		



g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	536 059,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	47 058,6
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,8

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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

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	10.12.2014
---------------------------	------------

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: **Maková22808/14,2809/16,2810/18**

PSČ, místo: **Ústí nad Labem, PSČ 400 11**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4085,36 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,31 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **4541,04 m²**

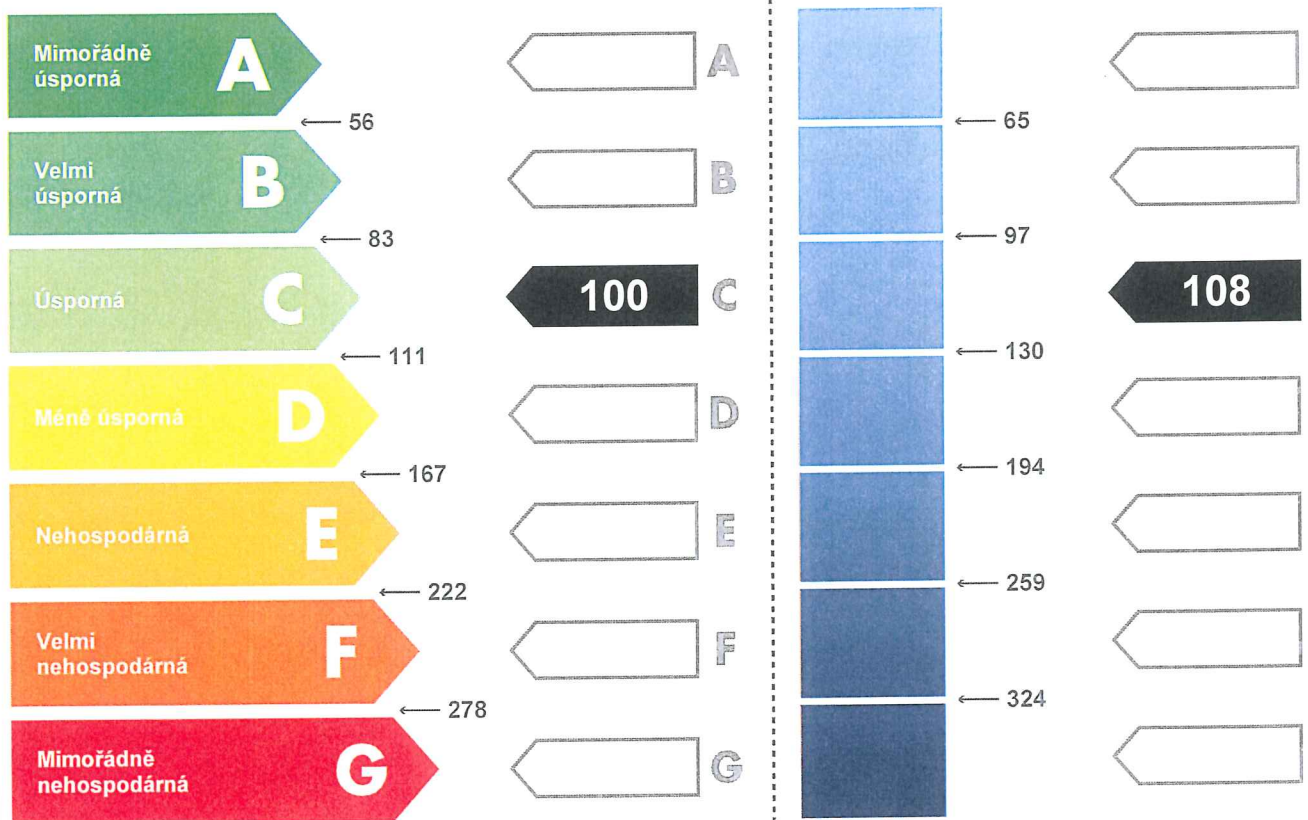


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

452,2

489,0

Handwritten signature

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

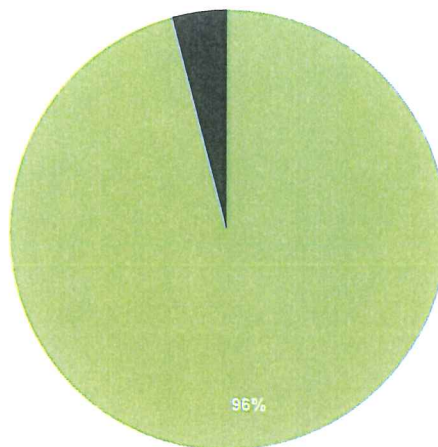
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



- Soustava CZT do 50% - 433,8
- Elektřina ze sítě - 18,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)
Mimořádně úsporná							
A	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
B	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
C	<input type="text"/>	63	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
D	0,55	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	33	4
E	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
F	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
G	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mimořádně neekonomická							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		285,8				147,9	18,4

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Kontakt: vaclav.rybar@cez.cz



Osvědčení č.: 0221

Vyhotoveno dne: 10.12.2014

Podpis:

[Handwritten signature]

**ENERGETICKÝ ŠTÍTEK
OBÁLKY BUDOVY**

A

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

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,
MAKOVÁ 2808/14, 2809/16 a
2810/18,
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM**

Výpočet podle ČSN 73 0540-2:2011

Stavba: Bytový panelový dům T06B
Místo: Maková 2808/14, 2809/16, 2810/18, 400 11 Ústí nad Labem
Zadavatel: SVJ domu Maková 2808/14, 2809/16, 2810/18 v Ústí n.L

Zpracovatel: **Ing. Václav Rybář**
Zakázka: PENB Maková 14_18, Ústí nad Labem
Projektant: Ing. Václav Rybář
E-mail: vaclav.rybar@cez.cz
Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.
Datum: 10.12.2014
Telefon: 777784952

Bytový panelový dům

Maková 2808/14, 2809/16 a 2810/18, 400 11 Ústí nL

I- byty a chodby I.-VIII.NP

Plocha systémové hranice zóny	A	3 626,0 m ²
Objem zóny	V	13 169,0 m ³
Faktor tvaru budovy	A/V	0,28 m ⁻¹
Převažující vnitřní teplota v otopném období	Θ_{im}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období	Θ_e	-12 °C
Součinitel typu budovy	e_1	1,00

Průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy		stávající stav	
- referenční budova - vypočítaná hodnota	$U_{em,N,20,vyp}$	0,61	W/(m ² .K)
- referenční budova - upravená podle tab.5	$U_{em,N,20}$	0,61	W/(m ² .K)
- požadovaná hodnota	$U_{em,N}$	0,61	W/(m ² .K)
- doporučená hodnota	$U_{em,N,rec}$	0,45	W/(m ² .K)
Měrná ztráta prostupem tepla	H_T	1 976,91	W/K
- vypočítaná hodnota	U_{em}	0,55	W/(m ² .K)
Klasifikační ukazatel	CI	0,90	

Klasifikační třída	Slovní vyjádření klasifikace stávající stav	Ukazatel CI (horní meze) V1
A	Velmi úsporná	0,50
B	Úsporná	0,75
C	Vyhovující	1,00
D	Nevyhovující	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

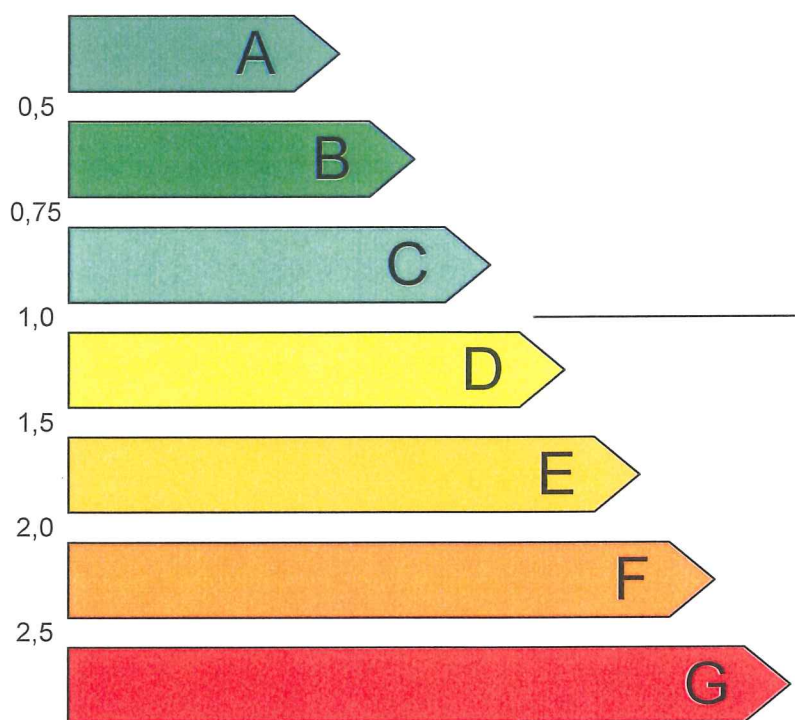


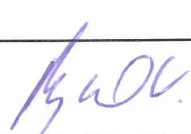
	Pzk	b	$U_{N,20}$ W/(m ² .K)	$U_{rec,20}$ W/(m ² .K)	U_{Nekv} W/(m ² .K)	AR m ²	HT W/K
Svislé neprůsvitné konstrukce	E	1,000	0,30	0,25		1 677,89	503,4
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	3,50	2,30		19,65	68,8
Průsvitné výplně otvorů (do 50% plochy)	E	1,000	1,50	1,20		793,20	1 189,8
SCH1	E	1,000	0,24	0,16		567,63	136,2
PDL2	zóna 2	0,531	0,75	0,50	0,40	567,63	226,0
SO8		0,000	1,05	0,70		264,48	0,0
SO8		0,000	1,05	0,70		194,88	0,0
celkem						4 085,36	2 124,19

$U_{em,N,20} = (\Sigma HT / \Sigma AR) + 0,02$	0,61	W/(m ² .K)
$U_{em,N,20}$ - hodnota upravená podle tabulky 5	0,61	W/(m ² .K)
$U_{em,N} = U_{em,N,20} \cdot e1 \cdot e2$ e2 = 1,25 pokud lze využít vnitřní zdroje technologického tepla	0,61	W/(m ² .K)

Seznam konstrukcí posuzované části budovy

OK	U _{N,20}	ss	Pzk	stávající stav				
				b	U W/(m ² .K)	U _{ekv}	AR m ²	H W/K
SO5	0,30	Z	E	1,000	0,264		426,7	112,5
OZ2	1,50	Z	E	1,000	1,200		339,4	407,2
DB1	1,50	Z	E	1,000	1,300		69,1	89,9
DO2	3,50	Z	E	1,000	1,400		8,6	12,1
SO5	0,30	V	E	1,000	0,264		450,4	118,7
OZ2	1,50	V	E	1,000	1,200		339,4	407,2
DB1	1,50	V	E	1,000	1,300		45,4	59,0
DO1	3,50	V	E	1,000	1,400		11,0	15,4
SO6	0,30	S	E	1,000	0,261		69,6	18,2
SO7	0,30	J	E	1,000	0,319		114,1	36,4
SO7	0,30	S	E	1,000	0,319		114,1	36,4
SO9	0,30	Z	E	1,000	0,232		60,5	14,0
SO9	0,30	V	E	1,000	0,232		45,5	10,5
SO10	0,30	Z	E	1,000	0,264		192,1	50,6
SO10	0,30	V	E	1,000	0,264		204,9	54,0
SCH1	0,24	H	E	1,000	0,272		567,6	154,6
PDL2	0,75	H	zóna 2	0,587	0,596	0,350	567,6	198,8
$\Delta U_{em} 1$				1,00	0,050		4 085,4	204,3
suma							3 626,0	1 999,9

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ budovy: Bytový panelový dům Posuzovaná část: I- byty a chodby I.-VIII.NP Adresa budovy: Maková 2808/14, 2809/16 a 2810/18, 400 11 Ústí nL	Hodnocení obálky budovy															
Celková podlahová plocha $A_c = 4311.8 \text{ m}^2$	stávající stav															
<p>CI Velmi úsporná</p>  <p style="text-align: center;">Mimořádně neekonomická</p>																
KLASIFIKACE	0,90															
Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2.K)$ $U_{em} = H_T/A$	0,55															
Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{em,N}$ ve $W/(m^2.K)$	0,61															
Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;">CI</td> <td style="width: 12.5%;">0,50</td> <td style="width: 12.5%;">0,75</td> <td style="width: 12.5%;">1,00</td> <td style="width: 12.5%;">1,50</td> <td style="width: 12.5%;">2,00</td> <td style="width: 12.5%;">2,50</td> </tr> <tr> <td>U_{em}</td> <td>0,30</td> <td>0,45</td> <td>0,61</td> <td>0,91</td> <td>1,21</td> <td>1,51</td> </tr> </table>	CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50	U_{em}	0,30	0,45	0,61	0,91	1,21	1,51		
CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50										
U_{em}	0,30	0,45	0,61	0,91	1,21	1,51										
Platnost štítku do :	Datum: 10.12.2014															
	Jméno a příjmení: Ing. Václav Rybář 															

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

**OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU,
MAKOVÁ 2808/14, 2809/16 a
2810/18,
400 11 ÚSTÍ NAD LABEM**

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba: Bytový panelový dům T06B
 Místo: Maková 2808/14, 2809/16, 2810/18, 400 11 Ústí nad Labem
 Zadavatel: SVJ domu Maková 2808/14, 2809/16, 2810/18 v Ústí n.L.

Zpracovatel: **Ing. Václav Rybář**
 Zakázka: PENB Maková 14_18, Ústí nad Labem
 Projektant: Ing. Václav Rybář
 E-mail: vaclav.rybar@cez.cz
 Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.
 Datum: 10.12.2014
 Telefon: 777784952

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
SO1- I. PP pod zemí průčelí										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K)										
SO1	Z	1,082	R _{si}		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 _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,082		Σ		450				0,969
SO1- I. PP nad zemí průčelí										
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.75 W/(m ² ·K)										
SO2	Z	1,331	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			199-325	Z vr.	cement.třís.des	35	0,085		0,085	0,412
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	300	1,580		1,580	0,190
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 1,331		Σ		375				0,812
SO3- I. PP pod zemí štít										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K)										
SO3	Z	1,082	R _{si}		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 _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,082		Σ		450				0,969
SO4- I. PP nad zemí štít										
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.75 W/(m ² ·K)										
SO4	Z	1,242	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			199-325	Z vr.	cement.třís.des	35	0,085		0,085	0,412
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	400	1,580		1,580	0,253

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
		U = 1,242	R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
			Σ			475				0,875
SO5- I.-VIII. NP stěna průčelí zateplená										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO5	Z	0,264	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	10	0,880		0,880	0,011
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	60	1,580		1,580	0,038
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	100	1,580		1,580	0,063
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			588b-001	Z vr.	Polystyren EPS 70 F	120	0,039	0,05	0,041	2,930
			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
			521-62	Z vr.	SH silikonová omítka	2	0,700		0,700	0,003
		U = 0,264	R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
			Σ			381				4,104
SO6- I.-VIII. NP stěna štít zateplená										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO6	Z	0,261	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	10	0,880		0,880	0,011
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	140	1,580		1,580	0,089
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	90	1,580		1,580	0,057
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			588b-001	Z vr.	Polystyren EPS 70 F	120	0,039	0,05	0,041	2,930
			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
			521-62	Z vr.	SH silikonová omítka	2	0,700		0,700	0,003
		U = 0,261	R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
			Σ			451				4,149
SO7- I.-VIII. NP lodžiová příložka zatep										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO7	Z	0,319	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	10	0,880		0,880	0,011
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	40	1,580		1,580	0,025
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob. pan.*(50)	40	0,070		0,070	0,571
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	150	1,580		1,580	0,095
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			588b-001	Z vr.	Polystyren EPS 70 F	100	0,039	0,05	0,041	2,442
			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
			521-62	Z vr.	SH silikonová omítka	2	0,700		0,700	0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
		U = 0,319		Σ		371				3,349
SO8- I.-VIII. NP stěna štít sdílená										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 1.05 W/(m ² ·K)										
SO8	Z	0,817	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	10	0,700		0,700	0,014
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	90	1,340		1,340	0,067
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob.pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	140	1,340		1,340	0,104
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,130
		U = 0,817		Σ		300				1,303
S09- I.-VIII. NP stěna průčelní balkon										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO9	Z	0,232	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			110a-044	Z vr.	Třísková deska lisovaná(600)*	15	0,140		0,140	0,107
			116-03	Z vr.	Fólie z PE	1	0,350		0,350	0,001
			108-031	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (15)	65	0,046	0,08	0,050	1,308
			109-021	Z vr.	Dřevo měkké kolmo k vláknům	15	0,180		0,180	0,083
			335-005	Z vr.	Cetris desky suchý st.	24	0,229		0,229	0,104
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	4	0,800		0,800	0,005
			588b-001	Z vr.	Polystyren EPS 70 F	120	0,039	0,05	0,041	2,930
			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
			521-62	Z vr.	SH silikonová omítka	2	0,700		0,700	0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,232		Σ		250				4,718
S10- I.-VIII. NP meziokenní vložky										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO10	Z	0,264	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	10	0,880		0,880	0,011
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	60	1,580		1,580	0,038
			107b-031	Z vr.	D. z EPS v železob.pan.*(50)	60	0,070		0,070	0,857
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	100	1,580		1,580	0,063
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,990		0,990	0,020
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			588b-001	Z vr.	Polystyren EPS 70 F	120	0,039	0,05	0,041	2,930
			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
			521-62	Z vr.	SH silikonová omítka	2	0,700		0,700	0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,264		Σ		381				4,104
PDL1 - Podlahana zemině										
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K)										
PDL1	Z	1,424	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			180-001	Z vr.	mazanina 1,2	80	1,200		1,200	0,067
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		1,100	0,091
			107-012	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (10)	20	0,050		0,050	0,400

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	1	0,210		0,210	0,005
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	150	1,340		1,340	0,112
			111-08	Z vr.	Štěrka	150	0,580		0,580	0,259
		U = 1,424	R _{se}		Odpor při přestupu					0,000
				Σ		501				1,103
PDL2 - podlaha nad sklepem										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.75 W/(m ² ·K)										
PDL2	Z	0,596	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			130-03	Z vr.	Keram. dlažba	8	1,010		1,010	0,008
			180-001	Z vr.	mazanina 1,2	50	1,200		1,200	0,042
			101-022	Z vr.	Železobeton(2400)	150	1,340		1,340	0,112
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	20	0,880		0,880	0,023
			521-32	Z vr.	186M, lepení desek	5	0,800		0,800	0,006
			108a-041	Z vr.	Minerální vlna MVV (50)	50	0,039	0,08	0,042	1,187
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,880		0,880	0,017
		U = 0,596	R _{se}		Odpor při přestupu					0,170
				Σ		298				1,735
SCH1 - střecha plochá										
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K)										
SCH1	Z	0,272	R _{si}		Odpor při přestupu					0,100
			105-01	Z vr.	Omítka vápená	10	0,880		0,880	0,011
			154a-011	Z vr.	Dutin. železobet. str. panel*	150	1,200		1,200	0,125
			107b-036	Z vr.	Desky MVV s kol. or. vl.(150)*	70	0,048	0,20	0,058	1,215
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	300				0,160
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	120	1,300		1,300	0,092
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	10	0,210		0,210	0,048
			107-013	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20)	100	0,044	0,05	0,046	2,165
			116-02	Z vr.	Fólie z PVC	1	0,160		0,160	0,006
		U = 0,272	R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
				Σ		761				3,962

Poznámka:

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

Nehomogenní vrstvy

V případě, že se v hlavní izolační vrstvě X_a se vyskytuje materiál X_b, případně další (X_c, X_d ...), pak jejich vliv na součinitel tepelné vodivosti charakteristické výše vyjadřuje součinitel Z_{TM-N} (nehomogenní vrstvy). Vliv vlhkosti na hlavní izolační vrstvu lze zadat pomocí údaje Z_{TM-V}.

Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
Dveře vchodové 140/262										
DO1	V1	0	1,400	3,500	1,40	2,62	0,800	8,04	0,67	22,2
Dveře vchodové 110/262										
DO2	V1	0	1,400	3,500	1,10	2,62	0,800	7,44	0,67	26,6
Dveře balkonové 90/245										

Tepelný výkon ČSN EN 12831018382 - ČEZ Teplárenská, a.s. - Říčany
Zakázka: PENB Maková 14_18, Ústí nad Labem

TV v.3.3.4 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 15.12.2014

Archiv: ČEZ Teplárenská, a.s.

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
DB1	V1	0	1,300	1,500	0,90	2,40	0,800	6,60	0,67	31,6
Okno plast sklep 120/60										
OZ1	V1	0	1,200	1,500	1,20	0,60	0,800	3,60	0,67	36,4
Okno plast 210/160										
OZ2	V1	0	1,200	1,500	2,10	1,60	0,800	9,00	0,67	20,3

**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

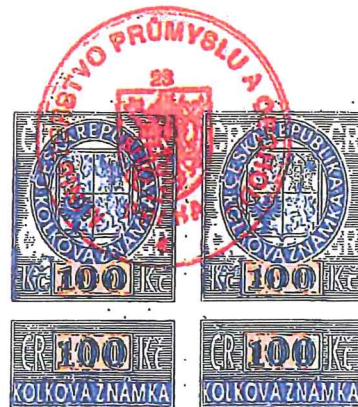
s platností od 20.1.2009

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 hospodáření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Maková22808/14,2809/16,2810/18

PSC, místo: Ústí nad Labem, PSC 400 11

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 4085,36 m²

Objemový faktor tvaru AV: 0,31 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 4541,04 m²

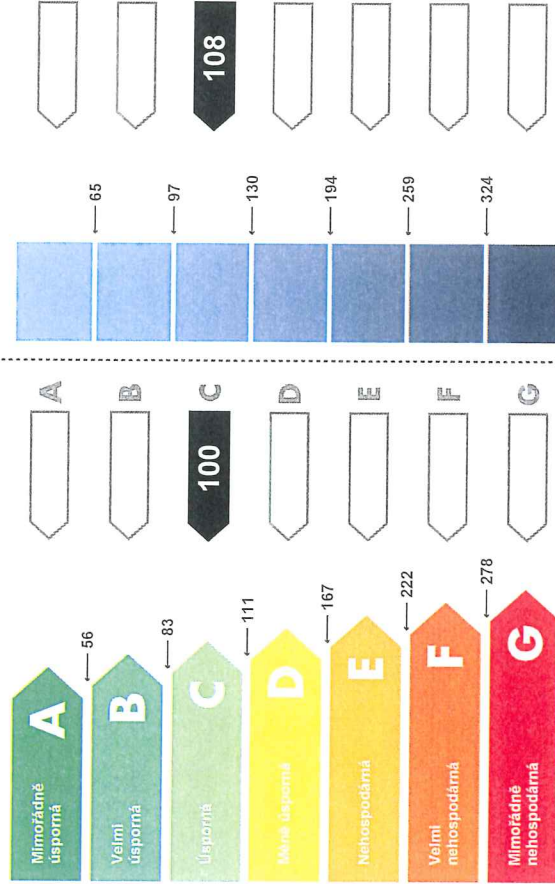


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

452,2

489,0

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

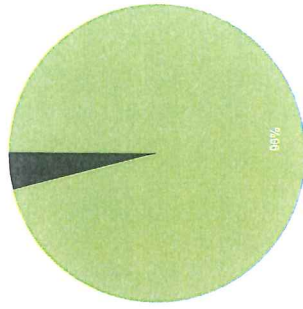
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / Klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

Doporučení

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

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGIÍ

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Soustava CZT - do 50% - 433,8
Elektřina ze sítě - 16,4

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
U _m , W/(m ² ·K)	Díčí dodaná energie	Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)				
0,55	63			33	4	
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	285,8			147,9	18,4	

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Kontakt: vavclav.rybar@cez.cz

Osvědčení č.: 0221

Vyhotoveno dne: 10.12.2014

Podpis:

