

Energetická Náročnost Budov
Protokol pro průkaz energetické náročnosti budovy

PROTOKOL PRŮKAZU

☐ Nová budova	☐ Prodej budovy nebo její části
☐ Větší změna dokončené budovy	☐ Pronájem budovy nebo její části
☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci	☒ Jiný účel zpracování: všeobecná povinnost vlastníka

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Žatec, Růžová 2703, 438 01
Katastrální území:	Žatec
Parcelní číslo:	3479
Datum uvedení budovy do provozu:	1982
Vlastník nebo stavebník:	Okresní stavební bytové družstvo Louny
Adresa:	Žatec, Studentská 2628, 438 01
IČ	5797
Tel./e-mail:	
Další vlastník:	
Adresa:	
IČ	

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
☐ Jiný druh budovy – popis:		

Geometrické charakteristiky budovy

	Jednotky	
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	4 377
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 267
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1 518

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově

☒ Elektřina	☐ Hnědé uhlí	☐ Kusové dřevo, dřevní stěpka	☐ Topný olej
☐ Zemní plyn	☐ Černé uhlí	☐ Dřevěné peletky	☐ Propan-butan/LPG

☒ Soustava zásobování tepelnou energií

podíl OZE:

☒

do 50% včetně

☐

nad 50% do 80% včetně

☐

nad 80%

☐ Energie okolního prostředí

účel:

☐

na vytápění

☐

pro přípravu teplé vody

☐

na výrobu elektrické energie

☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:

Druhy energie dodávané mimo budovu

☐ Elektřina	☐ Teplo	☐ Žádné
------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je přípojka na CZT s podílem OZE < 50% - pára/voda o výkonu 340 kW. Otopná soustava je dvourubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Otopná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je přirozené. Rozvody TUV jsou s cirkulací.

A) stavební prvky a konstrukce

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční/ doporučená hodnota	Splněno (doporučené hodnoty)	Limitní teplotní redukce b_j	Měrná ztrata prostupem tepla $H_{T,j}$
Název konstrukce/jednotky	[m²]	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
1. střecha nad vytápěným prostorem	253,0	0,31	0,24/0,16		1,00	78,8
2. vnější stěna	570,7	0,24	0,30/0,25		1,00	135,6
3. podlaha nad nevytáp. suterénem /Suterén	253,0	2,02	0,60/0,40		0,35	178,7
4. okna/plast/dvojsklo	182,7	1,26	1,50/1,20		1,00	230,3
5. dveře/vchodové/hliník/	7,8	1,70	1,70/1,20		1,00	13,3
6. přírážka na vliv tepelných vazeb		0,04	0,02/-			45,6
Celkem	1 267	-	-	-	-	682

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

[illegible]

Hodnocená budova/zóna	Průměrný součinitel prostupu tepla		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = HT/A$)	Referenční hodnota $U_{em,N,ref}$ ($U_{em,N,ref} = \sum(V_j \cdot U_{em,N,ref,j})/V$)	Splněno
jednotky	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	(ano/ne)
Celý objekt	0.538	0.498	

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).

Stručný popis budovy

Předmětným objektem je bytový dům z roku 1982 sestávající z 18 bytů. Má obdélníkový půdorys s výklenkem. Je podsklepen s nevytápěným suterénem s 6 vytápěnými nadzemními podlažními. Má plochou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním dvojsklem plněným argonem. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 120 mm a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 140 mm. Konstrukce vnitřní stropní konstrukce je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 120 mm. Vnější stěny jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 100 mm a z železobetonových panelů o tl. 60 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 80 mm mezi panely a deskami z pěnového polystyrénu bez bližšího označení o tl. 150 mm. Vnitřní příčky jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 150 mm. Konstrukce stěny se sousední budovou (Bytový dům) jsou tvořeny z železobetonových panelů o tl. 140 mm a z železobetonových panelů o tl. 70 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu o tl. 80 mm mezi panely. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena z dutinových železobetonových stropních panelů o tl. 120 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 38 330 W, kde 23 603 W je ztráta prostupem a 14 726 W je ztráta větráním.

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

B) <u>technické systémy</u>					Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápěn $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$	
b.1.a) vytápění								
Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Energono-sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon				
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[%]	[%]	
Referenční budova	x	x		x	80	85	80	
Hodnocená budova/zóna	Celý objekt	přípojka na CZT s podílem OZE < 50% - pára/voda	CZT-OZE<50%	100,0	340,0	-	80,5	88,5

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.1. b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova /zóna	Typ zdroje	Zdroj mimo objekt	Účinnost výroby energie zdrojem tepla		Požadavek splnění
			v budově $\eta_{H,gen}$ nebo COP $\eta_{H,gen}$	referenčním $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP $\eta_{H,gen,rq}$	
jednotky	[-]		(%)	(%)	[ano/ne/-]
Celý objekt	přípojka na CZT s podílem OZE < 50% - pára/voda		100	80	

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Ergo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladič výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri- buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
jednotky	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova /zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$		Požadavek splnění
		hodnoceného systému	referenčního systému	
jednotky	[-]	[-]	[-]	[ano/ne/-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3) větrání

Hodnocená budova /zóna	Typ větracího systému	Ergo- nositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Úprava vlhkosti	Pokrytí dílčí dodané energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]		[%]	[kW]	[m³/hod]	[W.s/m³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	x	1 750
Hodnocená budova/zóna									

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému vlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna						

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

Hodnocená budova /zóna	Typ systému odvlhčení	Ergo-nositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Jmenovitý chladič výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
jednotky	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna							

Poznámka: symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

[illegible]

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	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	I dodávka mimo budovu
Celý objekt	ano				ano	ano		

b) dílčí dodané energie

			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti		Příprava TUV		Osvětlení	
			Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená	Refe- renční	Hodno- cená
ř.	Budova:													
[1]	[MWh/rok]	Potřeba energie	48,0	35,7							26,8	26,8	7,6	10,2
[2]		Vypočtená spotřeba energie	88,2	50							36,6	55,9	7,6	10,2
[3]		Pomocná energie	0,37	0,75							0,5	0,9		
[4]		Dílčí dodaná energie [2]+[3]	88,6	50,8							37,1	56,788	7,6	10,2
Měrná dílčí dodaná energie* [4]•1000/m²			58,3	33,5							24,4	37,4	5,0	6,7

*)na celkovou energeticky vztažnou plochou [kWh/(m².rok)]

c) výrobní 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 _{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 technické systémy Q _{H,SC,sys} – teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných, 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]				
Elektřina	11 860	3,2	3,0	37 951	35 579
CZT-OZE<50%	105 953	1,1	1,0	116 548	105 953
Celkem	117 813			154 500	141 532

e) požadavek na celkovou dodanou energii

[6]	Referenční budova	[kWh/rok]	133 200	Splněno [ano/ne]	Ano
[7]	Hodnocená budova		117 813		
[8]=[6]/m²	Referenční budova	[kWh/m² .rok]	87,7		
[9]=[7]/m²	Hodnocená budova		77,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

[10]	Referenční budova	[kWh/rok]	162 516	Splněno [ano/ne]	Ano
[11]	Hodnocená budova		141 532		
[12]=[10]/m²	Referenční budova	[kWh/m² .rok]	107,1		
[13]=[11]/m²	Hodnocená budova		93,2		

g) primární energie hodnocené budovy

[14]	Celková primární energie	[kWh/rok]	154 500
[15]=[14]-[11]	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	12 967
[16]=[15]/[14]•100	Využití obnovitelných zdrojů energie – z hlediska primární energie	[%]	8,39%

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změn 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	-	-	-	-
Ekonomická proveditelnost	-	-	-	-
Ekologická Proveditelnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	-			
Zpracovatel analýzy	-			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek	Ano		
	Energetický posudek je součástí analýzy	Ano		
	Datum vypracování energetického posudku	9. prosinec 2014		
	Zpracovatel energetického posudku	Ing. Bruno Vallance		

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

[illegible]

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní – uvést jaké
Technická vhodnost	-	-	-	-
Funkční vhodnost	-	-	-	-
Ekonomická vhodnost	-	-	-	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	-			
Datum vypracování analýzy	9. prosinec 2014			
Zpracovatel analýzy	Ing. Bruno Vallance			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy		Ano	
	Datum vypracování energetického posudku		9. prosinec 2014	
	Zpracovatel energetického posudku		Ing. Bruno Vallance	

Doplňující údaje k hodnocené budově

Výpočet potřeby tepla na vytápění je proveden dle normy ČSN ISO 13 790 na základě zjednodušeného hodinového kroku výpočtu v souladu s průměrnými měsíčními parametry venkovního prostředí dle TNI 73 0331. Je vytvořen soubor 12 referenčních dnů s hodinovým průběhem (1 referenční den zastupuje 1 měsíc). Měrná potřeba tepla na vytápění dle TNI 73 0330, která je podstatná pro posuzování pasivního či nízkoenergetického standardu činí 44,6 kWh/m².rok.

Závěrečné hodnocení energetické specialisty

Jiný účel zpracování průkazu: všeobecná povinnost vlastníka	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Bruno Vallance
Číslo oprávnění MPO	093
Podpis energetického specialisty	
Datum vypracování průkazu	9. prosinec 2014

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Žatec, Růžová 2703, 438 01



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Růžová 2703**

PSC, místo: **438 01 Zatec**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **1 267 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,29 m²/m³**

Energetický vztažná plocha: **1 518 m²**

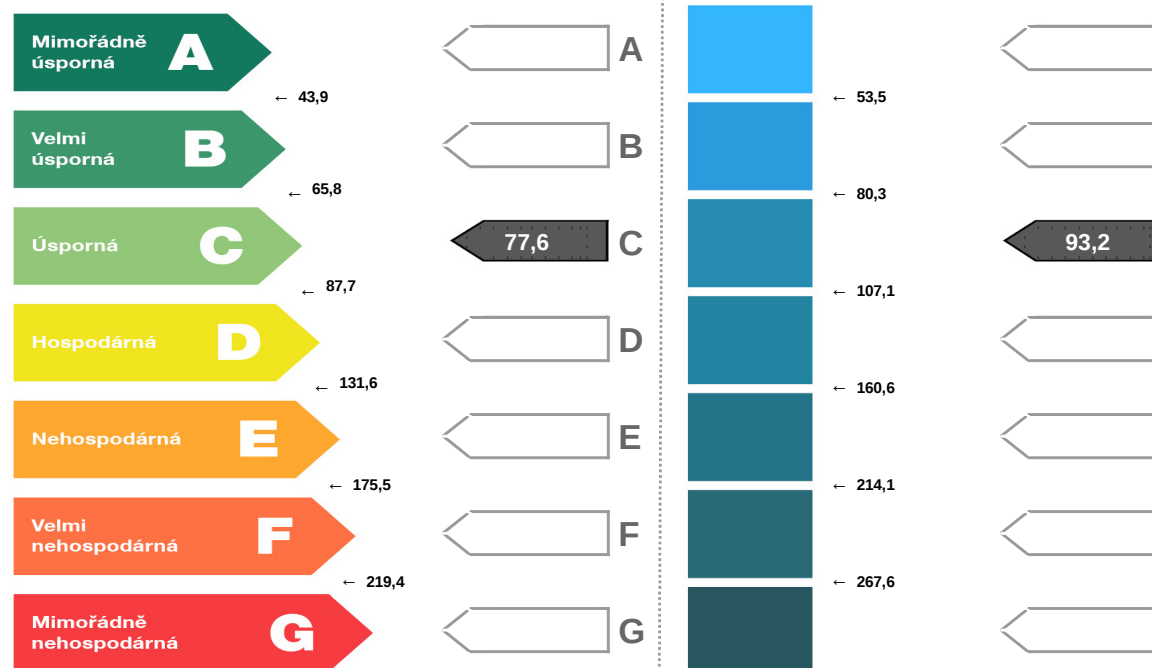


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu objektu na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m².rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

117,8

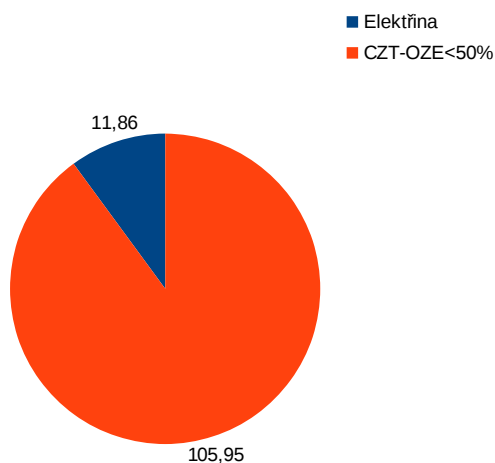
141,5

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 ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² .K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh/(m ² .rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B		33,5					
C							
D	0,54						6,7
E						37,4	
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		50,8				56,8	10,2

Zpracovatel: Ing. Bruno Vallance

Kontakt: 608 257 366

Osvědčení č.: 093

Vyhotoveno dne: 9. prosinec 2014

Podpis:

