

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 checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy | <input type="checkbox"/> Jiná než větší změna dokončené budovy |
| <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	U Divadla 828 - objekt D+E 530 02 Pardubice
Katastrální území :	Zelené předměstí
Parcelní číslo :	291, 8108
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1957, 1982
Vlastník nebo stavebník :	Statutární město Pardubice
Adresa :	Pernštýnské náměstí 1 530 21 Pardubice
IČ :	00274046
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input checked="" 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 budov :		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	1 009,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	626,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,621
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	296,8

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 checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input checked="" 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 checked="" 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]
SO4 stěna dvorní přístavba	223,5	0,23	0,30 / 0,25	-	1,00	51,8
OZ11 120/320	11,5	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	13,8
DO9 270/200	5,4	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	6,5
OZ9 120/60	2,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
OZ10 110/87	3,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
DO10 100/206	2,1	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	2,5
OZ12 116/320	11,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	13,4
DO8 140/200	2,8	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	3,4
OZ8 73/102	0,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	0,9
SO5 stěna krček	8,6	0,24	0,30 / 0,20	-	1,00	2,0
OZ13 80/120	2,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ13 80/120	2,9	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
OZ14 80/60	1,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
OZ14 80/60	1,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	1,7
SO6 stěna dvorní přístavba	48,1	0,24	0,30 / 0,25	-	1,00	11,7
SCH4 střecha dvůr	140,0	0,14	0,24 / 0,16	-	1,00	20,0
SCH6 střecha krček	9,0	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	1,4
PDL1 Podlaha zemina	140,0	1,87	0,45 / 0,30	-	0,27	71,4
PDL3 podlaha krček	9,0	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	1,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	626,4	0,03	-	-	1,00	20,7
Celkem	626,4					238,5

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
	$\Theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 3 - dvorní přístavba	20,0	1 009,0	0,35

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)
	0,381	0,347	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonošítel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	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
dvorní přístavba	směšovací stanice	CZT do 50% OZE	100,0	190,0	99,0	85,0	88,0

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]
dvorní přístavba	směšovací stanice	99,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonošítel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,sl}$	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
směšovací stanice	lokální	CZT do 50% OZE	100,0	190,0	300	99,0	0,0	119,0

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]
směšovací stanice	lokální	99,0	85,0	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 vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,jx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,10
dvorní přístavba	Dvorní přístavba	100,0	2,635	0,15
Budova celkem			2,635	

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 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 energetický vztahnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	7 886	10 649	283	10 932	36,8
	Referenční	6 380	11 727	524	12 251	41,3
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	403	1 179	175	1 354	4,6
	Referenční	403	2 243	175	2 418	8,1
Osvětlení	Hodnocená	6 713	6 713	0	6 713	22,6
	Referenční	10 360	10 360	0	10 360	34,9

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

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	7 171	3,2	3,0	22 948	21 514
CZT do 50% OZE	11 828	1,1	1,0	13 011	11 828
Celkem	19 000	x	x	35 959	33 342

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	25 028,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		18 999,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	84,3		
(9)	Hodnocená budova		64,0		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	48 543,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		33 342,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	163,6		
(13)	Hodnocená budova		112,3		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	35 959,2
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	2 617,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,3

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je v současné době zásoben teplem ze systému CZT, regulace je zajištěna ve vlastní směšovací stanici. Osazení zdroje tepla na spalování biomasy, kogenerace a tepelných čerpadel je technicky a prostorově vyloučeno, osazení solárních panelů nemá ekonomickou návratnost. Zároveň se objekt nachází v památkové zóně, kde je osazení technických zařízení na střeche velmi problematické.			
Datum vypracování analýzy	30.8.2015			
Zpracovatel analýzy	Jiří Bartoň			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
Splňuje požadavek podle §6 odst.1	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. a)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Jiří Bartoň
Číslo oprávnění MPO	0157
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.8.2015
---------------------------	-----------

Název	Popis objektu
Text	<p>Projekt řeší zateplení dvorního objektu, který je propojovacím křčkem spojen shlavní budovou. Zateplovány budou fasády dvorního objektu i křčku, stejně jako střechy a podlaha pod k křčkem. Podlaha dvorního objektu zůstane nezateplena. Zateplení je řešeno včetně výměn výplní otvorů, u křčku se jedná o kompletní výměnu zasklených stěn. Po zateplení se význameně zlepši energetické vlastnosti objektu, objekt splňuje požadavky ČSN 730540 - zateplené jsou zatepleny na doporučené hodnoty, celkově objekt splňuje požadavky vyhl. 78/2012 Sb. Nově navržené konstrukce jsou řešeny tak, aby bylo dosaženo doporučených hodnot dle ČSN 730540, konkrétní složení konstrukcí je doloženo v příloze. Systém vytápění a větrání zůstane po zateplení beze změn, pouze bude zaregulován.</p>