

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

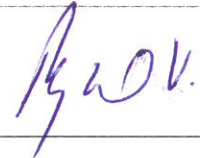
zpracovaný podle Vyhl. MPO č. 78/2013 Sb.



**Bytový dům
ul. Dolejšova č.p.725-728**

OSEK 417 05



Zpracoval:	Ing. Václav Rybář – energetický auditor, č. opr. 0221	
Datum zpracování:	Duben 2016	

Obsah

Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb. pro stávající stav objektu.

Grafické znázornění Průkazu energetické náročnosti budovy dle vyhl. 78/2013 Sb.

**PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
BUDOVY**

GRAFICKÝ PRŮKAZ

DLE VYHL. 78/2013 SB.

STÁVAJÍCÍHO STAVU BUDOVY

**Bytový dům
ul. Dolejšova č.p.725-728**

OSEK 417 05

PROTOKOL PRŮKAZU**Účel zpracování průkazu**

- | | |
|---|---|
| ☐ Nová budova | ☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci |
| ☒ Prodej budovy nebo její části | ☒ Pronájem budovy nebo její části |
| ☐ Větší změna dokončené budovy | ☐ Jiná než větší změna dokončené budovy |
| ☐ Jiný účel zpracování : | |

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Osek u Duchcova, Dolejšova 725,726,727,728 PSČ 417 05
Katastrální území :	Osek u Duchcova 712981
Parcelní číslo :	1169,1170,1171,1172
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	
Vlastník nebo stavebník :	OSBD Teplice
Adresa :	Střední 1057/11, Trnovany, 415 01 Teplice
IČ :	00 227 692
Telefon :	417 554 980
email :	

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy 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]	12 662,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 954,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,391
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	4 134,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan / LPG
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☒ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☒ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):	
<u>podíl OZE:</u> ☒ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí :	
<u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie	
Druhy energie dodávané mimo budovu	
☐ Elektřina	☐ Teplo
☒ Žádné	

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech**A) stavební prvky a konstrukce**

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla						
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna průčelí 290mm + 140mm EPS	848,5	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	181,7
OZ2 240/150 okno	57,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	69,1
OZ2 240/150 okno	115,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	138,2
OZ3 180/150 okno	129,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	155,5
OZ3 180/150 okno	86,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	103,7
OZ4 240/150 okno chodba	43,2	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	64,8
SO3 příločky + 80mm EPS	342,8	0,27	0,30 / 0,25	-	1,00	91,0
SO4 stěna štít 290mm + 140mm EPS	292,1	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	62,5
SO1A stěna 290mm + 140mm MV	373,9	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	80,1
SO3A stěna balkon + 80mm iz	245,3	0,27	0,30 / 0,25	-	1,00	65,1
DB1 80/245 dveře balkon	62,7	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	75,3
OZ1 240/150 okno balkon	115,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	138,2
DB2 80/245 dveře balkon	31,4	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	37,6
OZ5 120/150 okno sušárna	28,8	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	34,6
SO4A stěna štít 290mm + 140mm MV	12,4	0,21	0,30 / 0,25	-	1,00	2,7
SCH1 střecha	1 084,6	0,16	0,24 / 0,16	-	1,00	172,6
PDL2 podlaha I.NP + 100mm iz	1 084,6	0,27	0,75 / 0,50	-	0,73	212,0
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	4 954,5	0,020	-	-	1,00	99,1
Celkem	4 954,5					1 783,8

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně 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
	$\Theta_{i,m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty I.-IV.NP	20,0	12 662,6	0,49

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,360	0,488	ANO

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).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonošitel	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
Byty I.-IV.NP	CZT ÚT	CZT do 50% OZE	100,0	247,2	99,0	87,0	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]
Byty I.-IV.NP	CZT ÚT	99,0	80,0	ANO

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

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 $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
byty	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	156,0	0	60,0	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]
byty	centrální	60,0	85,0	NE

Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty I.-IV.NP	žárovková soustava	100,0	0,511	0,05
Budova celkem			0,511	

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	☒	☐	☐		☒	☒	☐	☐

Nucené větrání NV1 - bez úpravy vlhčením

NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

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	Referenční	214 906	395 048	0	395 048	95,5
	Hodnocená	179 800	237 220	0	237 220	57,4
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	81 211	110 358	0	110 358	26,7
	Hodnocená	81 211	155 930	0	155 930	37,7
Osvětlení	Referenční	1 021	1 021	0	1 021	0,2
	Hodnocená	1 021	1 021	0	1 021	0,2

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	1 021	3,2	3,0	3 268	3 064
CZT do 50% OZE	393 150	1,1	1,0	432 465	393 150
Celkem	394 171	x	x	435 733	396 213

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	586 896,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		394 171,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	141,9		
(9)	Hodnocená budova		95,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	628 100,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		396 213,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	151,9		
(13)	Hodnocená budova		95,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	435 732,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	39 519,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	9,1

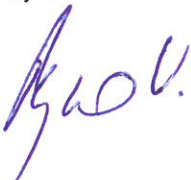
**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

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	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Technicky proveditelná je pouze realizace solárních kolektorů pro ohřev TV a tepelných čerpadel pro vytápění a ohřev TV (po zateplení objektu). Kombinovaná výroba EE je neopodstatněná. Ekonomická proveditelnost dvou možných řešení je neefektivní - vysoké IN na zdroje a na úpravu systémů (realizace nových otopných těles a rozvodů UT, přípravy TV, instalace akumulčních nádob,...). Rovněž problematické je propojení s CZT.			
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
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)	
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	

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	15.04.2016
---------------------------	------------

Zdroj informací

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis
-----------------	---

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

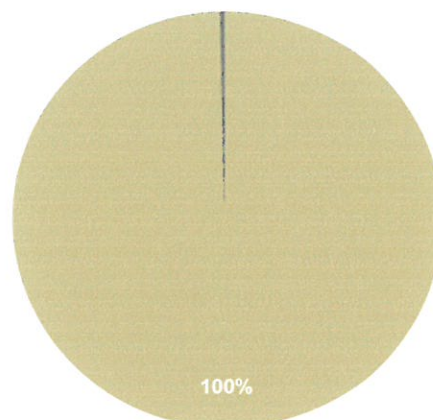
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ CZT do 50% OZE - 393,1
■ Elektřina ze sítě - 1,0

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		57					
C	0,36						
D						38	0
E							
F							
G							
Mimořádně ne hospodárna							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		237,2				155,9	1,0

Zpracovatel: Ing. Václav Rybář

Kontakt: 777 784 952



Osvědčení č.: 0221

Vyhotoveno dne: 15.04.2016

Podpis:

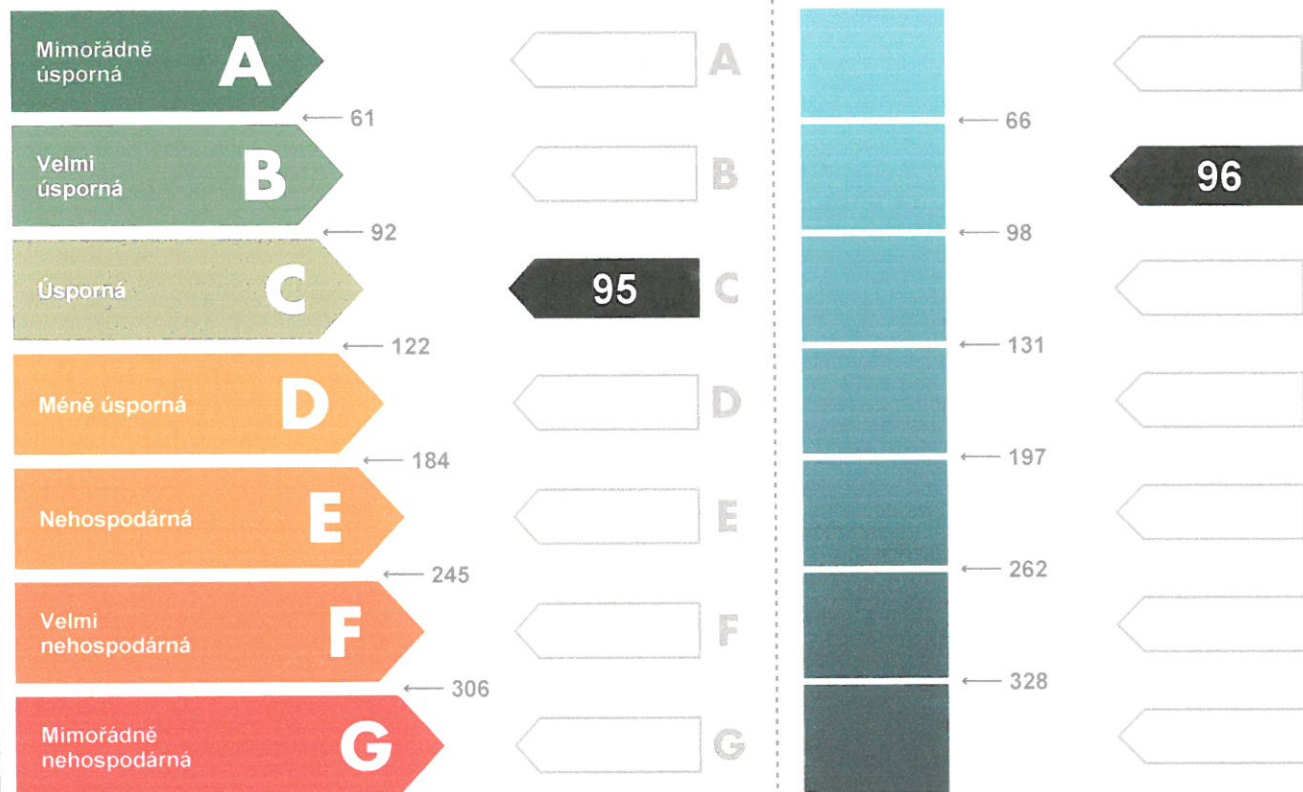
[Handwritten signature]

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

Celková energeticky vztažná plocha: 4134,72 m²



Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



396,2

1966