

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: Hroní 877/48

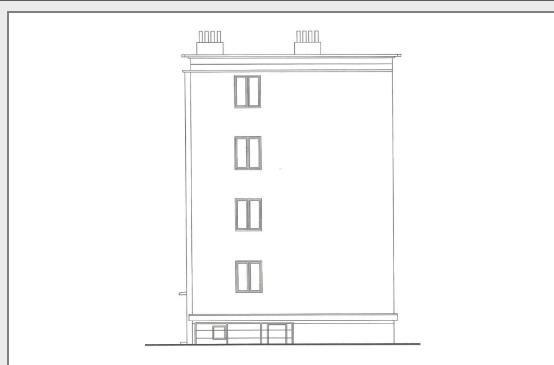
PSČ, místo: 700 30, Ostrava - Hrabůvka

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2213,1 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,43 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1810,8 m²

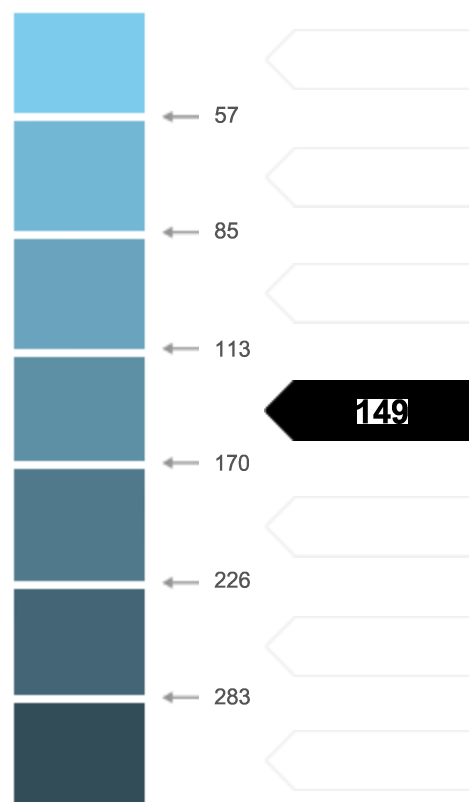


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

242,961

268,962

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:	☐	
Okna a dveře:	☐	
Střechu:	☐	
Podlahu:	☐	
Vytápění:	☐	
Chlazení/klimatizaci:	☐	
Větrání:	☐	
Přípravu teplé vody:	☐	
Osvětlení:	☐	
Jiné:	☐	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 13
Dálkové teplo: 230

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						
	B						
	C						
	D						
	E						
	F						
	G						
Mimořádně neúsporná							
	0,89	105				22	14
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		190,06				40,41	12,49

Zpracovatel: Ing. Dana Peikertová
Kontakt: Nad plynárnou 1100/1
747 14 Ludgeřovice

Osvědčení č.: 1092
Vyhotoveno dne: 4.11.2014
Podpis:

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Hroní 877/48, 700 30 Ostrava - Hrabůvka
Katastrální území:	714585
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1960
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Horní 877 878 879
Adresa:	Hroní 877/48, 700 30 Ostrava - Hrabůvka
IČ:	
Tel./e-mail:	

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:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	5161,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2213,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,43
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1810,8

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

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 tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	$[m^2]$	$[W/(m^2.K)]$	$[W/(m^2.K)]$	[ano/ne]	[-]	$[W/K]$
----- ZÓNA č. 1: Byty						
SO betonstruskop. 30	779,00	1,24	0,30	ne	1,00	966,0
Střecha	414,80	0,30	0,24	ne	1,00	124,4
Podlaha nad suterénem	414,80	1,56	0,60	ne	0,45	294,8
Okna	246,60	1,20	1,50	ano	1,00	295,9
SO betonstruskop. 30+zat	179,70	0,33	0,30	ne	1,00	59,3
Tepelné vazby						40,7
----- ZÓNA č. 2: Schodiště						
Střecha	37,90	0,30	0,35	ano	1,00	11,4
Podlaha	37,90	1,56	0,87	ne	0,44	26,2
Okna	20,25	1,20	2,22	ano	1,00	24,3
Dveře vstupní	9,90	1,40	2,45	ano	1,00	13,9
SO betonstruskop. 25	72,25	1,41	0,35	ne	1,00	101,9
Tepelné vazby						3,6
Celkem	2 213,1	x	x	x	x	1 962,3

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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	Součin
	$\Theta_{lm,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	$[^{\circ}C]$	$[m^3]$	$[W/(m^2.K)]$	$[W.m/K]$
Byty	20,0	4 729,0	0,47	2 222,63
Schodiště	15,0	432,0	0,79	341,28
Celkem	x	5 161,0	x	2 563,91

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,89	0,50	ne

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	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	CZT	soustava CZT	100,0		99		87	88
Schodiště	CZT	soustava CZT	100,0		99		87	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
Budova jako celek	soustava CZT	99	80	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

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

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

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Byty	přírozené větrání							
Schodiště	přírozené větrání							

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Byty	CZT	soustava CZT	100,0			99			149,0

Poznámka: ¹⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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]
Budov□j□ko celek	soust□v□ CZT	99	85	□no

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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
Hodnocená budova/zóna:				
Byty	kombinace zářivek a žárovek	100	3,8	0,05
Schodiště	kombinace zářivek a žárovek	100	0,5	0,05

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	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Byty	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Schodiště	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	75,432	143,747			x	x			33,377	33,377	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	138,661	189,654							46,997	40,307	12,487	12,487
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,319	0,408							0,088	0,106		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	138,980	190,061							47,085	40,413	12,487	12,487
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	77	105							26	22	7	7

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava CZT	229,960	1,1	1,0	252,956	229,960
elektřina ze sítě	12,501	3,2	3,0	40,004	37,503
elektřina (v nevyt. prostorech)	0,500	3,2	3,0	1,598	1,499
Celkem	242,961	x	x	294,558	268,962

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	198,553	Splněno (ano/ne)	ne
(7)	Hodnocená budova		242,961		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	110		
(9)	Hodnocená budova		134		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	242,908	Splněno (ano/ne)	ne
(11)	Hodnocená budova		268,962		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	134		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		149		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	294,558
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	25,596
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	163,814
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	204,661
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,40
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	104,242
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	47,085
	osvětlení	[MWh/rok]	12,487
Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.			

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	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		není povinnost	
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<i><u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u></i>					
		x	x		
<i><u>Technické systémy budovy:</u></i>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<i><u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u></i>					
	x	x	x		
<i><u>Ostatní - uveďte jaké:</u></i>					
	x	x	x		
Celkem	x				

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 doporučených opatření				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			není povinnost
	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	D
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Dana Peikertová
Číslo oprávnění MPO	1092
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	4.11.2014
---------------------------	-----------

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 13790, EN ISO 13789 a EN ISO 13370

Energie 2013

Název úlohy: **Bytový dům**
Zpracovatel: Ing. Dana Peikertová
Zakázka: Bytový dům Horní
Datum: 3.11.2014

ZADANÉ OKRAJOVÉ PODMÍNKY:

Počet zón v budově: 2
Typ výpočtu potřeby energie: měsíční (pro jednotlivé měsíce v roce)

Okrajové podmínky výpočtu:

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-2,3 C	54,0	130,0	68,0	68,0	86,0
únor	28	-0,6 C	83,0	187,0	112,0	112,0	148,0
březen	31	3,3 C	122,0	252,0	173,0	173,0	270,0
duben	30	8,2 C	155,0	277,0	227,0	227,0	392,0
květen	31	13,3 C	209,0	317,0	302,0	302,0	544,0
červen	30	16,4 C	220,0	299,0	306,0	306,0	551,0
červenec	31	17,8 C	223,0	317,0	317,0	317,0	572,0
srpen	31	17,3 C	184,0	320,0	277,0	277,0	490,0
září	30	13,6 C	126,0	248,0	180,0	180,0	306,0
říjen	31	9,0 C	86,0	238,0	133,0	133,0	216,0
listopad	30	3,8 C	50,0	133,0	68,0	68,0	101,0
prosinec	31	-0,4 C	40,0	97,0	50,0	50,0	65,0

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]			
			SV	SZ	JV	JZ
leden	31	-2,3 C	54,0	54,0	104,0	104,0
únor	28	-0,6 C	83,0	83,0	158,0	158,0
březen	31	3,3 C	130,0	130,0	223,0	223,0
duben	30	8,2 C	180,0	180,0	263,0	263,0
květen	31	13,3 C	248,0	248,0	324,0	324,0
červen	30	16,4 C	259,0	259,0	313,0	313,0
červenec	31	17,8 C	263,0	263,0	331,0	331,0
srpen	31	17,3 C	216,0	216,0	313,0	313,0
září	30	13,6 C	137,0	137,0	227,0	227,0
říjen	31	9,0 C	94,0	94,0	198,0	198,0
listopad	30	3,8 C	50,0	50,0	108,0	108,0
prosinec	31	-0,4 C	40,0	40,0	79,0	79,0

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY :

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1 :

Název zóny: Byty
Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne

Regulace otopné soustavy: ano

Měrný tepelný tok větráním Hv: 249,691 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru Hd a celkový
měrný tok prostupem tep. vazbami H,tb: 1486,319 W/K
Ustálený měrný tok zeminou Hg: 294,794 W/K
Měrný tok prostupem nevytápěnými prostory Hu: ---
Měrný tok Trombeho stěnami H,tw: ---
Měrný tok větranými stěnami H,vw: ---
Měrný tok prvky s transparentní izolací H,ti: ---
Přídavný měrný tok podlahovým vytápěním dHt: ---
Výsledný měrný tok H: **2030,804 W/K**

Výsledný měrný tok do zóny č.2 H₁₂: ---

Potřeba tepla na vytápění po měsících:

Měsíc	Q _{H,ht} [GJ]	Q _{int} [GJ]	Q _{sol} [GJ]	Q _{gn} [GJ]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [GJ]
1	118,844	12,685	6,925	19,610	1,000	100,0	99,237
2	99,347	10,728	10,559	21,287	0,999	100,0	78,072
3	89,682	11,249	15,419	26,668	0,997	100,0	63,080
4	62,095	10,336	19,255	29,591	0,982	100,0	33,022
5	37,606	10,232	24,774	35,006	0,846	88,8	7,994
6	20,770	9,757	24,712	34,470	0,603	0,0	---
7	14,172	10,082	25,696	35,779	0,396	0,0	---
8	16,776	10,232	22,987	33,219	0,505	0,0	---
9	34,881	10,394	15,883	26,277	0,912	87,5	10,917
10	59,998	11,219	12,831	24,050	0,991	100,0	36,166
11	84,269	11,465	6,948	18,413	0,999	100,0	65,868
12	108,950	12,625	5,220	17,845	1,000	100,0	91,108

Vysvětlivky: Q_{H,ht} je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q_{int} jsou vnitřní tepelné zisky; Q_{sol} jsou solární tepelné zisky; Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: **485,466 GJ**

Energie dodaná do zóny po měsících:

Měsíc	Q _{f,H} [GJ]	Q _{f,C} [GJ]	Q _{f,RH} [GJ]	Q _{f,F} [GJ]	Q _{f,W} [GJ]	Q _{f,L} [GJ]	Q _{f,A} [GJ]	Q _{fuel} [GJ]
1	130,930	---	---	---	12,130	4,942	0,129	148,131
2	103,005	---	---	---	11,935	3,671	0,117	118,728
3	83,225	---	---	---	12,130	3,382	0,129	98,866
4	43,568	---	---	---	12,065	2,675	0,125	58,433
5	10,548	---	---	---	12,130	2,276	0,118	25,072
6	---	---	---	---	12,065	2,045	0,032	14,142
7	---	---	---	---	12,130	2,113	0,033	14,276
8	---	---	---	---	12,130	2,276	0,033	14,439
9	14,403	---	---	---	12,065	2,738	0,113	29,319
10	47,716	---	---	---	12,130	3,349	0,129	63,324
11	86,904	---	---	---	12,065	3,902	0,125	102,996
12	120,204	---	---	---	12,130	4,877	0,129	137,341

Vysvětlivky: Q_{f,H} je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q_{f,C} je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q_{f,RH} je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q_{f,F} je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q_{f,W} je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q_{f,L} je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q_{f,A} je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q_{fuel} je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel}: **825,065 GJ**

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny H_t: 1781,1 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 2034,9 m²

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) U_{em,N,20}: 0,47 W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}: **0,88 W/m²K**

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2 :

Název zóny: Schodiště
Vnitřní teplota (zima/léto): 15,0 C / 20,0 C
Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano

Měrný tepelný tok větráním Hv: 11,120 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru Hd a celkový
měrný tok prostupem tep. vazbami H,tb: 154,967 W/K
Ustálený měrný tok zeminou Hg: 26,232 W/K
Měrný tok prostupem nevytápěnými prostory Hu: ---
Měrný tok Trombeho stěnami H,tw: ---
Měrný tok větranými stěnami H,vw: ---
Měrný tok prvky s transparentní izolací H,ti: ---
Přídavný měrný tok podlahovým vytápěním dHt: ---
Výsledný měrný tok H: **192,318 W/K**

Výsledný měrný tok do zóny č.1 H₂₁: ---

Potřeba tepla na vytápění po měsících:

Měsíc	Q _{H,ht} [GJ]	Q _{int} [GJ]	Q _{sol} [GJ]	Q _{gn} [GJ]	E _{t,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [GJ]
1	8,698	0,584	0,551	1,134	1,000	100,0	7,564
2	7,097	0,434	0,847	1,280	1,000	100,0	5,817
3	5,926	0,399	1,326	1,725	0,997	100,0	4,207
4	3,388	0,316	1,836	2,152	0,942	76,7	1,361
5	0,977	0,269	2,530	2,798	0,349	0,0	---
6	---	---	---	---	---	0,0	---
7	---	---	---	---	---	0,0	---
8	---	---	---	---	---	0,0	---
9	0,801	0,323	1,397	1,721	0,466	0,0	---
10	3,105	0,395	0,959	1,354	0,983	96,4	1,774
11	5,496	0,461	0,510	0,971	1,000	100,0	4,525
12	7,758	0,576	0,408	0,984	1,000	100,0	6,774

Vysvětlivky: Q_{H,ht} je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q_{int} jsou vnitřní tepelné zisky; Q_{sol} jsou solární tepelné zisky; Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky; E_{t,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: **32,023 GJ**

Energie dodaná do zóny po měsících:

Měsíc	Q _{f,H} [GJ]	Q _{f,C} [GJ]	Q _{f,RH} [GJ]	Q _{f,F} [GJ]	Q _{f,W} [GJ]	Q _{f,L} [GJ]	Q _{f,A} [GJ]	Q _{fuel} [GJ]
1	9,980	---	---	---	---	0,634	0,097	10,711
2	7,675	---	---	---	---	0,471	0,087	8,233
3	5,551	---	---	---	---	0,434	0,097	6,081
4	1,796	---	---	---	---	0,343	0,072	2,211
5	---	---	---	---	---	0,292	0,000	0,292
6	---	---	---	---	---	0,263	0,000	0,263
7	---	---	---	---	---	0,271	0,000	0,272
8	---	---	---	---	---	0,292	0,000	0,292
9	---	---	---	---	---	0,351	0,000	0,352
10	2,340	---	---	---	---	0,430	0,093	2,863
11	5,971	---	---	---	---	0,501	0,094	6,565
12	8,937	---	---	---	---	0,626	0,097	9,660

Vysvětlivky: Q_{f,H} je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q_{f,C} je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q_{f,RH} je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q_{f,F} je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q_{f,W} je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q_{f,L} je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q_{f,A} je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q_{fuel} je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel}: **47,796 GJ**

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht:	181,2 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny:	178,2 m ²
Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) U _{em,N,20} :	0,54 W/m ² K
Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U_{em}:	1,02 W/m²K

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR Č. 1 :

Název prostoru: Společné prostory

Energie dodaná do prostoru po měsících:

Měsíc	Q,f,H[GJ]	Q,f,C[GJ]	Q,f,RH[GJ]	Q,f,F[GJ]	Q,f,W[GJ]	Q,f,L[GJ]	Q,f,A[GJ]	Q,fuel[GJ]
1	---	---	---	---	---	0,232	---	0,232
2	---	---	---	---	---	0,173	---	0,173
3	---	---	---	---	---	0,159	---	0,159
4	---	---	---	---	---	0,126	---	0,126
5	---	---	---	---	---	0,107	---	0,107
6	---	---	---	---	---	0,096	---	0,096
7	---	---	---	---	---	0,099	---	0,099
8	---	---	---	---	---	0,107	---	0,107
9	---	---	---	---	---	0,129	---	0,129
10	---	---	---	---	---	0,157	---	0,157
11	---	---	---	---	---	0,183	---	0,183
12	---	---	---	---	---	0,229	---	0,229

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q,fuel je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q_{fuel}: 1,798 GJ**PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU :****Rozložení měrných tepelných toků**

Zóna	Položka	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Procento [%]
1	Celkový měrný tok H:	---	2030,804	100,00 %
z toho:	Měrný tok výměnou vzduchu Hv:	---	249,691	12,30 %
	Měrný (ustálený) tok zeminou Hg:	---	294,794	14,52 %
	Měrný tok přes nevytápěné prostory Hu:	---	---	0,00 %
	Měrný tok tepelnými vazbami H,tb:	---	40,698	2,00 %
	Měrný tok do ext. plošnými kcmi Hd,c:	---	1445,621	71,18 %
rozložení měrných toků po konstrukcích:				
	Obvodová stěna 30:	779,0	965,960	47,57 %
	Střecha:	414,8	124,440	6,13 %
	Podlaha nad suterénem:	414,8	294,794	14,52 %
	Okna:	246,6	295,920	14,57 %
	Obvodová stěna 30+10:	179,7	59,301	2,92 %
2	Celkový měrný tok H:	---	192,318	100,00 %
z toho:	Měrný tok výměnou vzduchu Hv:	---	11,120	5,78 %
	Měrný (ustálený) tok zeminou Hg:	---	26,232	13,64 %
	Měrný tok přes nevytápěné prostory Hu:	---	---	0,00 %
	Měrný tok tepelnými vazbami H,tb:	---	3,564	1,85 %
	Měrný tok do ext. plošnými kcmi Hd,c:	---	151,403	78,73 %

rozložení měrných toků po konstrukcích:

Střecha:	37,9	11,370	5,91 %
Podlaha:	37,9	26,232	13,64 %
Okna:	20,3	24,300	12,64 %
Dveře:	9,9	13,860	7,21 %
Obvodová stěna 25:	72,3	101,873	52,97 %
Měrný tok speciálními konstrukcemi dH:	---	0,000	0,00 %

Měrný tok budovou a parametry podle starších předpisů

Součet celkových měrných tepelných toků jednotlivými zónami Hc:	2223,121 W/K
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	5161,0 m3
Tepelná charakteristika budovy podle ČSN 730540 (1994):	0,43 W/m3K
Spotřeba tepla na vytápění podle STN 730540, Zmena 5 (1997):	31,7 kWh/(m3.a)

Poznámka: Orientační tepelnou ztrátu budovy lze získat vynásobením součtu měrných toků jednotlivých zón Hc působícím teplotním rozdílem mezi interiérem a exteriérem.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht:	1962,3 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy:	2213,1 m2

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) U_{em,N,20}:

0,48 W/m2K

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em}: 0,89 W/m2K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	Q _{H,ht} [GJ]	Q _{int} [GJ]	Q _{sol} [GJ]	Q _{gn} [GJ]	E _{ta,H} [-]	f _H [%]	Q _{H,nd} [GJ]
1	127,542	13,269	7,476	20,744	1,000	100,0	106,801
2	106,443	11,161	11,406	22,567	0,999	100,0	83,889
3	95,608	11,648	16,745	28,394	0,997	100,0	67,287
4	65,483	10,652	21,091	31,743	0,980	88,4	34,384
5	38,583	10,501	27,304	37,805	0,809	44,4	7,994
6	20,770	9,999	27,354	37,353	0,556	0,0	---
7	14,172	10,332	28,379	38,711	0,366	0,0	---
8	16,776	10,501	25,191	35,691	0,470	0,0	---
9	35,682	10,717	17,280	27,998	0,885	43,8	10,917
10	63,103	11,615	13,790	25,404	0,991	98,2	37,940
11	89,765	11,926	7,458	19,384	0,999	100,0	70,394
12	116,707	13,201	5,628	18,829	1,000	100,0	97,882

Vysvětlivky: Q_{H,ht} je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q_{int} jsou vnitřní tepelné zisky; Q_{sol} jsou solární tepelné zisky; Q_{gn} jsou celkové tepelné zisky; E_{ta,H} je stupeň využitelnosti tepelných zisků; f_H je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q_{H,nd} je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q_{H,nd}: 517,489 GJ 143,747 MWh

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 5161,0 m3

Celková energeticky vztažná podlah. plocha budovy: 1810,8 m2

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m3): 27,9 kWh/(m3.a)

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 79 kWh/(m2.a)

Hodnota byla stanovena pro počet denostupňů D = 3879.

Poznámka: Měrná potřeba tepla je stanovena bez vlivu účinnosti systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q _{f,H} [GJ]	Q _{f,C} [GJ]	Q _{f,RH} [GJ]	Q _{f,F} [GJ]	Q _{f,W} [GJ]	Q _{f,L} [GJ]	Q _{f,A} [GJ]	Q _{fuel} [GJ]
1	140,909	---	---	---	12,130	5,809	0,226	159,074
2	110,680	---	---	---	11,935	4,315	0,204	127,133
3	88,776	---	---	---	12,130	3,975	0,226	105,106
4	45,365	---	---	---	12,065	3,144	0,197	60,770
5	10,548	---	---	---	12,130	2,675	0,119	25,471

6	---	---	---	---	12,065	2,404	0,032	14,501
7	---	---	---	---	12,130	2,484	0,033	14,647
8	---	---	---	---	12,130	2,675	0,033	14,838
9	14,403	---	---	---	12,065	3,218	0,114	29,799
10	50,056	---	---	---	12,130	3,936	0,222	66,345
11	92,875	---	---	---	12,065	4,586	0,219	109,744
12	129,142	---	---	---	12,130	5,733	0,226	147,230

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q,fuel je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	682,753 GJ	189,654 MWh	105 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	1,467 GJ	0,408 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	684,220 GJ	190,061 MWh	105 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	---	---	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	---	---	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	---	---	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	---	---	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	---	---	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	---	---	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	145,104 GJ	40,307 MWh	22 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	0,382 GJ	0,106 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	145,485 GJ	40,413 MWh	22 kWh/m2
Vyp.spotřeba energie na osvětlení a spotř. Q,fuel,L:	44,953 GJ	12,487 MWh	7 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	44,953 GJ	12,487 MWh	7 kWh/m2
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	874,659 GJ	242,961 MWh	134 kWh/m2

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	242,961 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	5161,0 m3
Celková energeticky vztázná plocha budovy:	1810,8 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	47,1 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	134 kWh/(m2.a)

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Energo-nositel	Faktory transformace			Vytápění				Teplá voda			
				----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
soustava CZT	1,0	1,1	0,0000	189,7	189,7	208,6	---	40,3	40,3	44,3	---
elektrina ze sítě	3,0	3,2	0,2930	---	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				189,7	189,7	208,6	---	40,3	40,3	44,3	---
Energo-nositel	Faktory transformace			Osvětlení				Pom.energie			
				----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
soustava CZT	1,0	1,1	0,0000	---	---	---	---	---	---	---	---
elektrina ze sítě	3,0	3,2	0,2930	12,0	36,0	38,4	3,5	0,5	1,5	1,6	0,2
elektrina (v nevýt. prostorech)	3,0	3,2	0,6200	0,5	1,5	1,6	0,3	---	---	---	---
SOUČET				12,5	37,5	40,0	3,8	0,5	1,5	1,6	0,2
Energo-nositel	Faktory transformace			Nuc.větrání				Chlazení			
				----- MWh/a -----		t/a		----- MWh/a -----		t/a	
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2

soustava CZT	1,0	1,1	0,0000	---	---	---	---	---	---	---
elektrina ze sítě	3,0	3,2	0,2930	---	---	---	---	---	---	---
elektrina (v nevyt. prostorech)	3,0	3,2	0,6200	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				---	---	---	---	---	---	---

Energo- nositel	Faktory transformace			Úprava RH				Export elektřiny		
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,el	Q,pN	Q,pC
soustava CZT	1,0	1,1	0,0000	---	---	---	---	---	---	---
elektrina ze sítě	3,0	3,2	0,2930	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				---	---	---	---	---	---	---

Vysvětlivky: f,pN je faktor neobnovitelné primární energie v kWh/kWh; f,pC je faktor celkové primární energie v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,f je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem v MWh/rok; Q,el je produkce elektřiny v MWh/rok; Q,pN je neobnovitelná primární energie a Q,pC je celková primární energie použitá na daný účel příslušným energonositelem v MWh/rok a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 v t/rok.

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,f [MWh/a]	Q,pN [MWh/a]	Q,pC [MWh/a]	CO2 [t/a]
soustava CZT	229,960	229,960	252,956	---
elektrina ze sítě	12,501	37,503	40,004	3,663
elektrina (v nevyt. prostorech)	0,500	1,499	1,598	0,310
SOUČET	242,961	268,962	294,558	3,973

Vysvětlivky: Q,f je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem v MWh/rok; Q,pN je neobnovitelná primární energie a Q,pC je celková primární energie použitá příslušným energonositelem v MWh/rok a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 v t/rok.

Měrná primární energie a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok:	3,973 t	
Celková primární energie za rok:	294,558 MWh	1 060,410 GJ
Neobnovitelná primární energie za rok:	268,962 MWh	968,264 GJ
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	5 161,0 m3	
Celková energeticky vztažná podlah. plocha budovy:	1 810,8 m2	
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	0,8 kg/(m3.a)	
Měrná celková primární energie E,pC,V:	57,1 kWh/(m3.a)	
Měrná neobnovitelná primární energie E,pN,V:	52,1 kWh/(m3.a)	
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	2 kg/(m2.a)	
Měrná celková primární energie E,pC,A:	163 kWh/(m2.a)	
Měrná neobnovitelná primární energie E,pN,A:	149 kWh/(m2.a)	



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Dana Peikertová

r. č. 625814/1472

je oprávněna

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 21.11.2012

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 1092

V Praze dne 21. listopadu 2012

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu