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: **Jihlavská 2592-5**

PSČ, místo: **47001 Česká Lípa**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **5353,93** m²

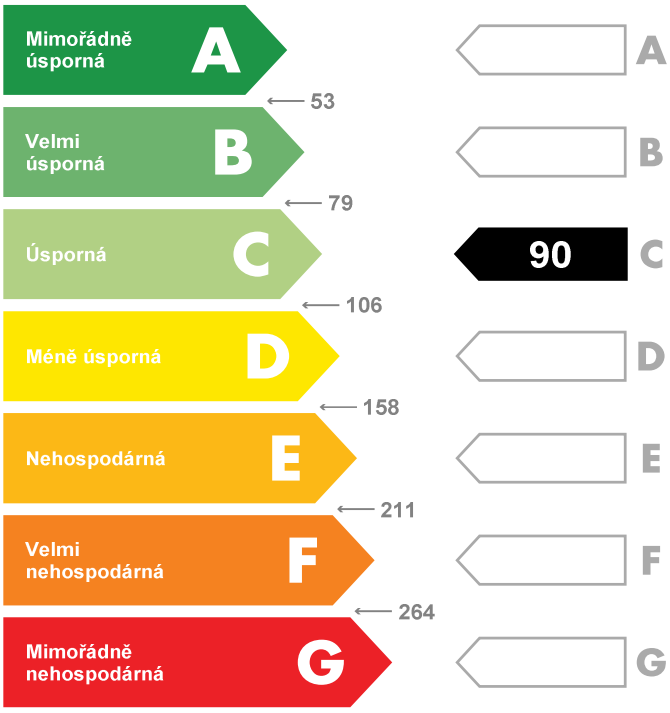
Objemový faktor tvaru A/V: **0,33** m²/m³

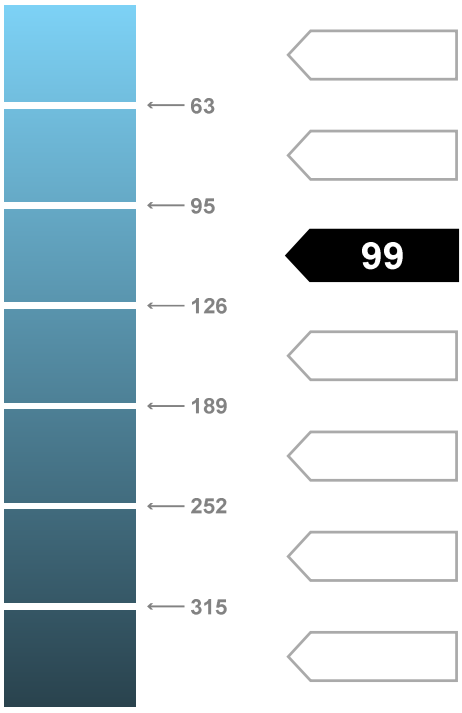
Celková energeticky vztažná plocha: **5647,74** m²

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	507,0	560,5

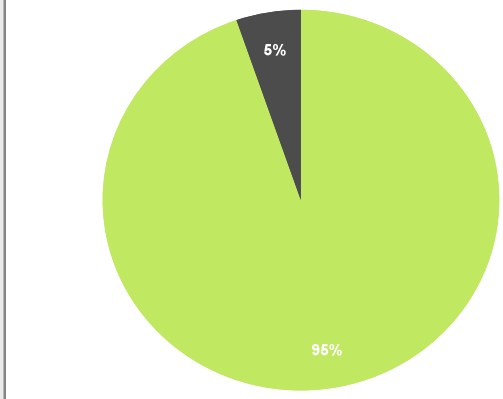
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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 ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Soustava CZT do 50% - 480,3
Elektřina ze sítě - 26,7

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh(m²·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		60					4
D	0,57					26	
E							
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		339,2				145,2	22,6

Zpracovatel: **Ing. Petr Beneš**

Kontakt: **tel. 603 175 688**

e-mail: apis.benes@klikni.cz

Osvědčení č.: **0445**

Vyhotoveno dne: **16.12.2013**

Podpis:

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) :	Česká Lípa, Jihlavská 2592-5, 47001
Katastrální území :	Česká Lípa (621382)
Parcelní číslo :	5825/194, 2825/195, 2825/196, 2825/197
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1985
Vlastník nebo stavebník : Adresa :	Antošová Petra Ing., Zahradníkova 305/29, Mladá Boleslav III, 29301 Mladá Boleslav Chabdija Katarina Jihlavská 2595, 47006 Česká Lípa Hámová Petra Havlíčkova 79, 47201 Doksy Javůrková Jana Jihlavská 2592, 47006 Česká Lípa Kucr Tomáš Bc. Jihlavská 2593, 47001 Česká Lípa Kvasničková Hana Jihlavská 2593, 47006 Česká Lípa Okresní stavební bytové družstvo Česká Lípa Barvířská 738, 47001 Česká Lípa Oliva Petr Zhořelecká 2506, 47006 Česká Lípa Otřísal Pavel Jihlavská 2593, 47006 Česká Lípa
IČ :	00005622 (OSBD
Telefon :	487 809 811 (OSBD)
email :	info@osbd.cz (OSBD)

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 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]	16 127,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	5 353,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,332
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	5 647,7

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí
☐ Topný olej	☐ Propan - butan
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky
☐ Zemní plyn	☑ Elektřina
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :	
☑ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): *podíl OZE:* ☑ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%	
☐ Energie okolního prostředí : *účel:* ☐ 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		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO5 stěna suterénu nad terénem	133,7	0,80	0,30/0,20	-	1,00	106,9
OJ1 180/60 suterén	13,0	1,20	1,50/1,20	-	1,00	15,6
OJ1 180/60 suterén	13,0	1,20	1,50/1,20	-	1,00	15,6
SO6 stěna suterénu pod terénem	202,7	0,79	0,45/0,20	-	0,61	97,3
SO8 stěna suterénu nad terénem zatepl.	70,7	0,35	0,30/0,20	-	1,00	24,6
SCH2 nad suterénem k lodžii	16,2	0,36	0,24/0,16	-	1,00	5,8
PDL1 podlaha suterénu	630,2	0,84	0,45/0,30	-	0,34	177,1
SO2 stěna průčelní zatepl. EPS	1 556,6	0,19	0,30/0,25	-	1,00	303,1
OJ4 120/160	61,4	1,20	1,50/1,20	-	1,00	73,7
SO3 stěna průčelní zatepl. min. vatou	344,5	0,21	0,30/0,25	-	1,00	70,6
DO1 160/250	16,0	2,40	3,50/1,20	-	1,00	38,4
OJ5 120/60 chodby	43,2	1,20	1,50/1,20	-	1,00	51,8
OJ2 120/60 suterén	2,9	1,20	1,50/1,20	-	1,00	3,5
SCH1 střecha plochá	627,2	0,15	0,24/0,16	-	1,00	92,5
SO1 stěna štítová stávající	467,4	0,26	0,30/0,25	-	1,00	119,7
OJ3 240/160 byty	368,6	1,20	1,50/1,20	-	1,00	442,4
OJ3 240/160 byty	245,8	1,20	1,50/1,20	-	1,00	294,9
SO4 výplňová stěna lodžie zateplená	163,9	0,22	0,30/0,20	-	1,00	35,4
DB1 90/240 byty	69,1	1,20	1,50/1,20	-	1,00	82,9
OJ8 240/160 byty (lodžie)	122,9	1,20	1,50/1,20	-	1,00	147,5
SO7 stěna lodžie boční	185,1	0,75	0,30/0,20	-	1,00	138,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	5 353,9	0,100	-	-	1,00	535,4
Celkem	5 353,9					2 873,2

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** $\Theta_{im,j}$	**Objem zóny** V_j	**Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny** $U_{em,R,j}$
	[°C]	**[m³]**	**[W/(m²·K)]**
Zóna 3 - suterén	15,0	1 548,4	0,44
Zóna 2 - chodby, schodiště	15,0	2 518,2	0,83
Zóna 1 - byty	20,0	12 061,0	0,57

Budova	**Průměrný součinitel prostupu tepla budovy**		
	Vypočtená hodnota U_{em} $(U_{em} = H_T/A)$	**Referenční hodnota** $U_{em,R}$ $(U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V)$	**Splněno**
	[W/(m²·K)]	**[W/(m²·K)]**	**(ano/ne)**
	0,537	0,598	ANO

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribu-ce 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
suterén	objektová VS	Soustava CZT do 50%	100	200,0	98,0	85,0	80,0
chodby, schodiště	objektová VS	Soustava CZT do 50%	100	200,0	98,0	85,0	80,0
byty	objektová VS	Soustava CZT do 50%	100	200,0	98,0	85,0	85,0

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]
suterén	objektová VS	98,0	80,0	ANO
chodby, schodiště	objektová VS	98,0	80,0	ANO
byty	objektová VS	98,0	80,0	ANO

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	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
byty	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	0,0	300	98	2,6	164,3

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	98	85	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 $p_{L,Ix}$**
	[-]	**[%]**	**[kW]**	**[W/(m²·lx)]**
Referenční budova	x	x	x	0,05
suterén	suterén	100	0,109	0,04
chodby, schodiště	chodby, schodiště	100	2,893	0,05
byty	byty	100	5,963	0,04
Budova celkem			8,965	

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	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐
Zóna 2	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐
Zóna 3	☑	☐	☐		☑	☑	☐	☐

b) dílčí dodané energie

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m²·rok)]
Vytápění	Hodnocená	236 410	337 713	1 535	339 248	60,1
	Referenční	213 297	392 091	1 667	393 758	69,7
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	92 979	142 605	2 628	145 233	25,7
	Referenční	92 979	141 206	2 628	143 834	25,5
Osvětlení	Hodnocená	22 559	22 559	0	22 559	4,0
	Referenční	24 997	24 997	0	24 997	4,4

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	0	1,10	1,10	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	-1,10	-1,00	0	0
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	0	0,00	0,00	0	0
	Dodávka mimo budovu	0	0,00	0,00	0	0

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	26 722	3,2	3,0	85 511	80 167
Soustava CZT do 50%	480 317	1,1	1,0	528 349	480 317
Celkem	507 040	x	x	613 860	560 484

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	562 589,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		507 039,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	99,6		
(9)	Hodnocená budova		89,8		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	674 503,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		560 484,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	119,4		
(13)	Hodnocená budova		99,2		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	613 860,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	53 376,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,7

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	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojen stávající dvoutrubkovou horkovodní přípojkou ze soustavy CZT. Zdrojem je objektová výměníková stanice. Jedná se o stávající objekt s funkční otopnou soustavou. Pro zdroje využívající OZE není možné vytvořit technické a ekonomické podmínky pro realizaci. KVET není možné technicky, ekonomicky ani ekologicky provést. Po zateplení by technicky bylo možné instalovat tepelné čerpadlo. Doporučení tohoto opatření není v současné době ekonomicky zdůvodnitelné. Alternativní systém výroby a dodávky tepla by navíc znamenal odpojení objektu od soustavy CZT, což by v důsledku znamenalo nežádoucí zhoršení ekonomiky provozu ostatních odběratelů.			
Datum vypracování analýzy	16.12.2013			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Beneš			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	**Stavební prvky a konstrukce budovy**	**Technické systémy budovy**	**Obsluha a provoz systémů budovy**	**Ostatní**
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	V technických opatřeních se uvažuje se zateplením rozvodů TV a cirkulace na tloušťky požadované vyhl. 193/2007 Sb. Pro otopnou soustavu se uvažuje s projektem na vyregulování a vlastním vyregulováním hydraulických poměrů v otopné soustavě po změně parametrů topné vody v důsledku zateplení.			
Datum vypracování doporučených opatření	16.12.2013			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Beneš			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	**Předpokládaná úspora celkové dodané energie**	**Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie**
	[MWh/rok]	**[kWh/rok]**	**[kWh/rok]**
Stavební prvky a konstrukce budovy:			
	0	0	0
Technické systémy budovy:			
vytápění	495	11647	11647
chlazení	0	0	0
větrání	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	481	14232	14232
osvětlení	0	0	0
Obsluha a provoz systémů budovy:			
	0	0	0
Ostatní			
	0	0	0

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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
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	Ing. Petr Beneš
Číslo oprávnění MPO	0445
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	16.12.2013

Název	Stručný popis budovy
Text	Bytový dům č.p. 2592-95 se nachází v Česká Lípě, ulici Jihlavské. Většinovým vlastníkem objektu je OSBD Česká Lípa. Řadový bytový dům sestává ze 2 sekcí po 2 vchodech o 1 podzemním a 8 nadzemních podlažích. Jedná se o panelový dům konstrukčního systému BA-NKS. V částečně zapuštěném suterénu se nacházejí technické místnosti (prádelny, sušárny..., kočárkárny, dílny) a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se nacházejí v každém podlaží 2 byty na vchod (celkem 64 bytů). Z hlediska výpočtu ENB byl dům rozdělen na tři posuzované zóny – byty, chodby + schodiště a společné prostory. Zastavěná plocha objektu je 630,2 m2.Konstrukčně se jedná o příčný systém ze železobetonových nosných panelů tl. 150 mm, na obvodu s vnitřní izolací PPS 80 mm a 60 mm krycí bet. vrstvy (celkem 290 mm), v suterénu je vnitřní izolace tl. 40 mm. V původní konstrukci dvouplášťové střechy bylo 120 mm min. vlny, v podlaze suterénu se předpokládá 40 mm polystyrenu. Podlaha nad suterénem je izolována deskami Lignopor. Před uvažovanými úpravami proběhla výměna dřevěných zdvojených oken a balkonových dveří v bytech a kovových v suterénu za plastové s celkovým součinitelem U = 1,2 W/(m2.K), zateplení štítových stěn kontaktním systémem s polystyrénem tl. 70 mm a zateplení ploché střechy pěnovým polystyrénem EPS 100 S (lambda = 0,037 W/(m.K)) v tl. 200 mm se změnou na jednoplášťovou konstrukci. Předpokládané úpravy spočívají v zateplení obvodového pláště průčelních stěn kontaktním systémem jednak s EPS tl. 120 mm (lambda = 0,039 W/(m.K)) se silikonovou omítkou, jednak s min. izolací tl. 120 mm (lambda = 0,039 W/(m.K)) a zateplení lodžiových stěn.

Název	Stručný popis energetického a technického zařízení budovy
Text	Zdroj tepla: Bytový dům je připojen k soustavě CZT v České Lípě. Zdrojem tepla je centrální kotelna na ZP o výkonu cca 57 MW. Budova je připojena dvoutrubkovou horkovodní tepelnou sítí 130/80 ℃. V suterénu budovy byly p řed cca 2 roky instalovány 2 domovní předávací stanice pro přípravu topné a teplé vody, každá pro jednu dvouvchodovou sekci. Otopná soustava: Otopná soustava je teplovodní vertikální s teplotním spádem 92,5/67,5 ℃. Otopná panelová tělesa jsou připojena ventily s termostatickými hlavicemi. Ležatý rozvod je veden pod stropem částečně vytápěného suterénu. Ohřev TV: Teplá voda je ohřívána centrálně v domovní předávací stanici průtočným způsobem s vyrovnávací akumulační nádobou. Rozvody SV a TV byly vyměněny cca v r. 2003. Měření a regulace: Vytápění je regulováno ekvitermně podle venkovní teploty v domovních předávacích stanicích. Otopná tělesa jsou osazena TRV. Potřebná teplota TV je zajištěna směšováním topné vody před deskovým výměníkem. Osvětlení: Stav svítidel je různý. Ve společných prostorech se nacházejí převážně žárovková svítidla. Stav osvětlení v bytech nebylo možné zkontrolovat. Úprava osvětlení není předmětem posuzovaného projektu. Vzduchotechnika: V objektu č.p. 2592-95 se nachází pouze podtlakové větrání hygienických místností bytů (WC, koupelny) a napojení digestoří kuchyní na centrální odsávání instalačními šachtami bytových jader. Napojení na zemní plyn: Objekt je napojen na zemní plyn, slouží pouze pro vaření.

Přehled konstrukcí

Stavba:	BD Jihlavská 2592-5		
Místo:	Česká Lípa	Investor:	OSBD
Zpracovatel:	**Ing. Petr Beneš**		
Zakázka:	jihlavska 2592_5	Archiv:	2013/051
Projektant:	Ing. Petr Beneš - projektové práce	Datum:	9.12.2013
E-mail:	apis.benes@klikni.cz	Telefon:	603 175 688

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z_{TM}	R_v m²·K/W
stěna štítová stávající									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) ANO									
SO1	Z	0,256	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	80	0,039	0,10	1,865
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,580		0,038
			256-021	Z vr.	EPS 70 F	70	0,039	0,04	1,726
			600-002	Z vr.	weber.pas silikát	4	0,800		0,004
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		369			3,904
stěna průčelní zatepl. EPS									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) ANO									
SO2	Z	0,195	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	80	0,039	0,10	1,865
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,580		0,038
			256-021	Z vr.	EPS 70 F	120	0,039	0,04	2,959
			359-003	Z vr.	Silikonová omítka	3	0,870		0,003
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		418			5,135
stěna průčelní zatepl. min. vatou									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) ANO									
SO3	Z	0,205	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	80	0,039	0,10	1,865
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,580		0,038
			407a-902	Z vr.	FASROCK	120	0,039	0,14	2,699
			359-003	Z vr.	Silikonová omítka	3	0,870		0,003
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		418			4,876
výplňová stěna lodžie zateplená									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) ANO									
SO4	Z	0,216	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z_{TM}	R_v m²·K/W
			110-02	Z vr.	Sádrokarton	13	0,220		0,057
			108-011	Z vr.	Minerální vlna MVV (100)	90	0,056	0,15	1,398
			336-004	Z vr.	desky suchý stav	10	0,219		0,046
			256-021	Z vr.	EPS 70 F	120	0,039	0,04	2,959
			359-003	Z vr.	Silikonová omítka	3	0,870		0,003
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		236			4,632
stěna suterénu nad terénem Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) NE									
SO5	Z	0,799	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	40	0,039		1,026
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,580		0,038
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		255			1,334
stěna suterénu pod terénem Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m².K) UN,20 = 0.45 W/(m².K) NE									
SO6	Z	0,793	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,700		0,007
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,340		0,112
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	40	0,038		1,053
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,340		0,045
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	8	0,210		0,038
			151-011	Z vr.	CP 290/140/65 (1700)	65	0,730		0,089
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		328			1,474
stěna lodžie boční Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) NE									
SO7	Z	0,748	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			108-011	Z vr.	Minerální vlna MVV (100)	60	0,056		1,071
			109-064	Z vr.	Desky z dř. vlny s cem. (600)	35	0,190		0,184
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	15	0,880		0,017
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		265			1,543
stěna suterénu nad terénem zatepl. Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m².K) UN,20 = 0.30 W/(m².K) NE									
SO8	Z	0,349	R_{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			107-014	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (30)	40	0,039		1,026
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	60	1,580		0,038
			256-021	Z vr.	EPS 70 F	80	0,039	0,02	2,011

OK	ZZ	U W/(m²·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z_{TM}	R_v m²·K/W
			600-001	Z vr.	weber.pas akrylát	4	0,750		0,005
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		339			3,350
podlaha suterénu Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m².K) UN,20 = 0.45 W/(m².K) NE									
PDL1	Z	0,838	R_{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-013	Z vr.	Beton hutný (2300)	50	1,160		0,043
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	40	0,038		1,053
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	8	0,210		0,038
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	300	1,100		0,273
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		399			1,580
střecha plochá Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m².K) UN,20 = 0.24 W/(m².K) ANO									
SCH1	Z	0,148	R_{si}		Odpor při přestupu				0,100
			105-01	Z vr.	Omítka vápenná	5	0,880		0,006
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	250	1,580		0,158
			108-011	Z vr.	Minerální vlna MVV (100)	120	0,056	0,15	1,863
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	250			0,160
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	200	1,580		0,127
			141-06	Z vr.	Asfaltový nátěr	0	0,210		0,001
			141-23	Z vr.	IPA 400 SH	5	0,210		0,026
			141-23	Z vr.	IPA 400 SH	5	0,210		0,026
			141-43	Z vr.	Sklobit A	4	0,210		0,018
			256-011	Z vr.	EPS 100 S	200	0,037	0,02	5,299
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	4	0,210		0,019
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		1 044			7,843
nad suterénem k lodžii Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m².K) UN,20 = 0.24 W/(m².K) NE									
SCH2	Z	0,361	R_{si}		Odpor při přestupu				0,100
			109-064	Z vr.	Desky z dř. vlny s cem. (600)	5	0,190		0,026
			107-016	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (50)	45	0,037		1,216
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	250	1,580		0,158
			107-016	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (50)	50	0,037		1,351
			101-013	Z vr.	Beton hutný (2300)	50	1,360		0,037
			R_{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		400			2,929

Poznámka:
ZTM - činitel tepelných mostů. Koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp. **[$\lambda_{ekv} = \lambda.(1+ZTM)$]**
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005 je tepelná vodivost vrstvy přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy. To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se zlepší hodnota součinitele tepelné vodivosti vrstev na vnitřním líci konstrukce.

Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W/(m²·K)	UN,20 W/(m²·K)	x m	y m	i_{LV} m²·s⁻¹·Pa * 10⁴	LS m	g	FF %
160/250										
DO1	V1	0	2,400	3,500	1,60	2,50	1,600	10,70	0,67	30,0
180/60 suterén										
OJ1	V1	0	1,200	1,500	1,80	0,60	0,200	4,80	0,67	48,0
120/60 suterén										
OJ2	V1	0	1,200	1,500	1,20	0,60	0,200	3,60	0,67	52,0
240/160 byty										
OJ3	V1	0	1,200	1,500	2,40	1,60	0,200	11,20	0,67	29,9
120/160										
OJ4	V1	0	1,200	1,500	1,20	1,60	0,200	5,60	0,67	32,0
120/60 chodby										
OJ5	V1	0	1,200	1,500	1,20	0,60	0,200	3,60	0,67	52,0
240/160 byty (lodžie)										
OJ8	V1	0	1,200	1,500	2,40	1,60	0,200	11,20	0,67	29,9
90/240 byty										
DB1	V1	0	1,200	1,500	0,90	2,40	0,200	6,60	0,67	38,9

Výpočet budovy

Stavba:	BD Jihlavská 2592-5		
Místo:	Česká Lípa	Investor:	OSBD
Zpracovatel:	**Ing. Petr Beneš**		
Zakázka:	jihlavska 2592_5	Archiv:	2013/051
Projektant:	Ing. Petr Beneš - projektové práce	Datum:	9.12.2013
E-mail:	apis.benes@klikni.cz	Telefon:	603 175 688

Tento dokument obsahuje všechny zadané úseky

t_e = -15 °C t_{ib} = 19,1 °C n_{50} = 2,0 systém rozměrů: E - vnější

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i °C	n_p	V_{np} $m^3.h^{-1}$	V_{n50} $m^3.h^{-1}$	V_{mech} $m^3.h^{-1}$	f_{RH}
ÚSEK 0									
0	002	chodba, schodiště	N	12	0,3	16,6	4,4	0,0	0
0	004	chodba, schodiště	N	12	0,3	16,6	4,4	0,0	0
0	006	chodba, schodiště	N	12	0,3	16,6	4,4	0,0	0
0	008	chodba, schodiště	N	12	0,3	16,6	4,4	0,0	0
1	102	chodba, schodiště	N	15	0,3	16,7	6,7	0,0	0
1	104	chodba, schodiště	N	15	0,3	16,7	6,7	0,0	0
1	106	chodba, schodiště	N	15	0,3	16,7	6,7	0,0	0
1	108	chodba, schodiště	N	15	0,3	16,7	6,7	0,0	0
2	202	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
2	204	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
2	206	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
2	208	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
3	302	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
3	304	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
3	306	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
3	308	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
4	402	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
4	404	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
4	406	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
4	408	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
5	502	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
5	504	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
5	506	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
5	508	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
6	602	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
6	604	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
6	606	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
6	608	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
7	702	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
7	704	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
7	706	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
7	708	chodba, schodiště	N	17	0,3	16,7	6,7	0,0	0
8	802	chodba, schodiště	N	16	0,3	16,7	6,7	0,0	0
8	804	chodba, schodiště	N	16	0,3	16,7	6,7	0,0	0
8	806	chodba, schodiště	N	16	0,3	16,7	6,7	0,0	0
8	808	chodba, schodiště	N	16	0,3	16,7	6,7	0,0	0
ÚSEK 1									
0	001	suterén	1	15	0,1	11,2	13,4	0,0	0

podl.	č.m.	účel	úsek	t_i ℃	n_p	V_{np} $m^3.h^{-1}$	V_{n50} $m^3.h^{-1}$	V_{mech} $m^3.h^{-1}$	f_{RH}
0	003	suterén	1	15	0,1	31,8	38,2	0,0	0
0	005	suterén	1	15	0,1	31,8	38,2	0,0	0
0	007	suterén	1	15	0,1	31,8	38,2	0,0	0
0	009	suterén	1	15	0,1	20,3	24,4	0,0	0
1	101	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
1	103	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
1	105	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
1	107	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
1	109	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
2	201	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
2	203	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
2	205	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
2	207	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
2	209	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
3	301	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
3	303	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
3	305	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
3	307	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
3	309	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
4	401	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
4	403	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
4	405	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
4	407	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
4	409	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
5	501	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
5	503	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
5	505	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
5	507	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
5	509	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
6	601	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
6	603	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
6	605	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
6	607	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
6	609	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
7	701	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
7	703	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
7	705	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
7	707	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
7	709	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0
8	801	byty	1	20	0,5	55,9	13,4	0,0	0
8	803	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
8	805	byty	1	20	0,5	156,1	37,5	0,0	0
8	807	byty	1	20	0,5	153,9	36,9	0,0	0
8	809	byty	1	20	0,5	96,7	23,2	0,0	0

č.m.	úsek	V_{mi} m^3	A_p m^2	H_{Tm} W/K	H_{Vm} W/K	Φ_{Tm} W	Φ_{Vm} W	Φ_{RHm} W	Φ_{HLm} W	Q_{cm} W	Q_z W
ÚSEK 0											

č.m.	úsek	V_{mi}	A_p	H_{Tm}	H_{Vm}	Φ_{Tm}	Φ_{Vm}	Φ_{RHm}	Φ_{HLm}	Q_{cm}	Q_z
		m^3	m^2	W/K	W/K	W	W	W	W	W	W
002	N	55,3	21,3	-3	6	-88	158	0	70	70	0
004	N	55,3	21,3	-3	6	-88	158	0	70	70	0
006	N	55,3	21,3	-3	6	-88	158	0	70	70	0
008	N	55,3	21,3	-3	6	-88	158	0	70	70	0
102	N	55,8	21,5	-2	6	-76	176	0	100	100	0
104	N	55,8	21,5	-2	6	-76	176	0	100	100	0
106	N	55,8	21,5	-2	6	-76	176	0	100	100	0
108	N	55,8	21,5	-2	6	-76	176	0	100	100	0
202	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
204	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
206	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
208	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
302	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
304	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
306	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
308	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
402	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
404	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
406	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
408	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
502	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
504	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
506	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
508	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
602	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
604	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
606	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
608	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
702	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
704	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
706	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
708	N	55,8	21,5	-3	6	-83	188	0	105	105	0
802	N	55,8	21,5	-5	6	-174	182	0	9	9	0
804	N	55,8	21,5	-5	6	-174	182	0	9	9	0
806	N	55,8	21,5	-5	6	-174	182	0	9	9	0
808	N	55,8	21,5	-5	6	-174	182	0	9	9	0
Σ úsek N		2 005,9	771,5	-104	205	-3 331	6 571	0	3 240	3 240	0
ÚSEK 1											
001	1	111,9	43,0	42	5	1 250	137	0	1 387	1 387	0
003	1	318,3	122,4	66	13	1 980	390	0	2 370	2 370	0
005	1	318,3	124,2	71	13	2 126	390	0	2 516	2 516	0
007	1	318,3	122,4	66	13	1 980	390	0	2 370	2 370	0
009	1	203,4	78,2	57	8	1 717	249	0	1 966	1 966	0
101	1	111,9	43,0	36	19	1 258	666	0	1 923	1 923	0
103	1	307,9	118,4	78	52	2 742	1 832	0	4 574	4 574	0
105	1	312,2	120,1	79	53	2 754	1 858	0	4 612	4 612	0
107	1	307,9	118,4	78	52	2 742	1 832	0	4 574	4 574	0
109	1	193,4	74,4	54	33	1 903	1 151	0	3 053	3 053	0
201	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
203	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0

č.m.	úsek	V_{mi}	A_p	H_{Tm}	H_{Vm}	Φ_{Tm}	Φ_{Vm}	Φ_{RHm}	Φ_{HLm}	Q_{cm}	Q_z
		m^3	m^2	W/K	W/K	W	W	W	W	W	W
205	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
207	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
209	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
301	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
303	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
305	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
307	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
309	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
401	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
403	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
405	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
407	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
409	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
501	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
503	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
505	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
507	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
509	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
601	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
603	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
605	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
607	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
609	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
701	1	111,9	43,0	27	19	956	666	0	1 621	1 621	0
703	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
705	1	312,2	120,1	59	53	2 057	1 858	0	3 915	3 915	0
707	1	307,9	118,4	59	52	2 050	1 832	0	3 882	3 882	0
709	1	193,4	74,4	44	33	1 526	1 151	0	2 677	2 677	0
801	1	111,9	43,0	40	19	1 400	666	0	2 065	2 065	0
803	1	307,9	118,4	87	52	3 036	1 832	0	4 868	4 868	0
805	1	312,2	120,1	89	53	3 128	1 858	0	4 986	4 986	0
807	1	307,9	118,4	87	52	3 036	1 832	0	4 868	4 868	0
809	1	193,4	74,4	62	33	2 161	1 151	0	3 312	3 312	0
Σ úsek 1		11 136,6	4 285,2	2 473	1 729	85 048	60 259	0	145 307	145 307	0
Σ budovy		13 142,4	5 056,7	2 369	1 934	81 717	66 830	0	148 547	148 547	0

Legenda

V_{np} - hygienická výměna vzduchu

V_{n50} - výměna vzduchu pláštěm budovy

fRH - zátopový součinitel

Φ_{Tm} - tepelná ztráta místnosti prostupem tepla

Φ_{Vm} - tepelná ztráta místnosti větráním

Φ_{RHm} - tepelný výkon místnosti pro vyrovnání účinků přerušovaného vytápění

Φ_{HLm} - celkový návrhový tepelný výkon místnosti

Q_{cm} = $\Phi_{HLm} + Q_z$