

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: **J.Š. Baara 39,41,43,45,47,49,51**

PSČ, místo: **370 01 České Budějovice**

Typ budovy: **Bytový dům - ZDB**

Plocha obálky budovy: **13441,98 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,37 m²/m³**

Celková energeticky vztázná plocha: **12687,78 m²**

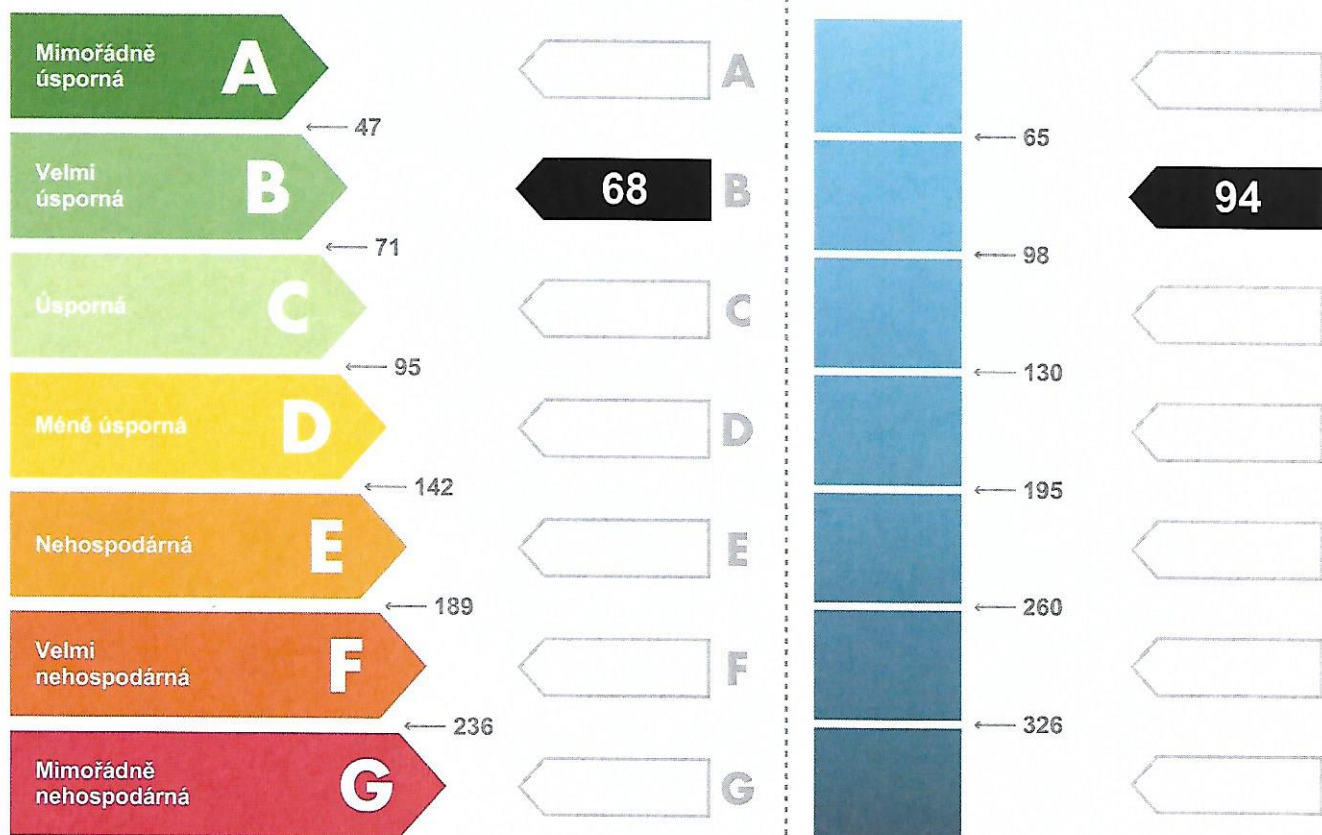


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

857,8

1190,3

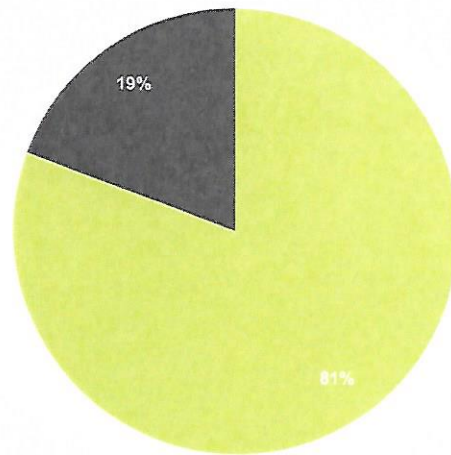
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input type="checkbox"/>

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

PODÍL ENERGO NOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Soustava CZT do 50% - 691,6
■ Elektrina ze sítě - 166,2

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 uspokojivá							
A							
B		27					
C	0,44			0		28	12
D							
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		347,3		5,9		349,5	155,1

Zpracovatel: **Ing. Zdeněk Krejčí**
 Kontakt: **zdekre@seznam.cz**
721254816

Osvědčení č.: **0295**
 Vyhотовeno dne: **26.09.2013**
 Podpis:

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"/> Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Ulice J.Š. Baara, čp. 1660 - 1666, č. 39,41,43,45,47,49,51 370 01 České Budějovice
Katastrální území :	České Budějovice 3
Parcelní číslo :	4100/3
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1977 - 1979
Vlastník nebo stavebník :	SVJ bytového domu č.p. 1660 - 1666
Adresa :	Ulice J.Š. Baara, čp. 1660 - 1666, č. 39,41,43,45, 370 01 České Budějovice
IČ :	260 687 88
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input 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 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]	36 281,3
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	13 442,0
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,370
Celková energeticky vztažná plocha A _c	[m ²]	12 687,8

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]
SO3 Venk. stěna Isostone	2 450,5	0,25	0,30/0,25	-	1,00	601,2
OD6 150/160	134,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	147,8
OD6 150/160	52,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	58,1
OD6 150/160	115,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	126,7
OD6 150/160	88,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	97,7
OD7 240/160	199,7	1,10	1,50/1,20	-	1,00	219,6
OD7 240/160	203,5	1,10	1,50/1,20	-	1,00	223,9
OD7 240/160	241,9	1,10	1,50/1,20	-	1,00	266,1
OD7 240/160	211,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	232,3
OD8 300/160	100,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	110,9
OD8 300/160	81,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	89,8
OD8 300/160	110,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	121,4
SO1 Venk. stěna Týn I	3 017,1	0,25	0,30/0,25	-	1,00	768,9
DO10 150/240	93,6	1,10	1,70/1,20	-	1,00	103,0
SO4 Venk. stěna Týn I Kooltherm	291,1	0,25	0,30/0,25	-	1,00	71,4
OD13 90/240	84,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	92,7
OD13 90/240	88,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	97,4
OD13 90/240	17,3	1,10	1,50/1,20	-	1,00	19,0
OD13 90/240	8,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	9,5
SO13 Venk. stěna plná 45 Kooltherm	67,9	0,25	0,30/0,25	-	1,00	17,1
SO9 Venk. stěna Izostone Kooltherm	151,0	0,24	0,30/0,25	-	1,00	35,8
SCH1 Střecha	1 966,4	0,16	0,24/0,16	-	1,00	310,2
PDL3 Podlaha nad vchodem	55,8	0,16	0,24/0,16	-	1,00	8,9
SO8 Venk. stěna Týn I dvojité	39,7	0,23	0,30/0,25	-	1,00	9,1
OD5 90/160	5,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	6,3
OD5 90/160	1,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,6
OD5 90/160	1,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,6
SO2 Venk. stěna plná cihla 45	189,6	0,25	0,30/0,25	-	1,00	48,2
OD14 330/160	31,7	1,10	1,50/1,20	-	1,00	34,8
SO10 Venk. stěna Týn I 45	17,1	0,24	0,30/0,25	-	1,00	4,1
SO11 Venk. stěna plná 30 Kooltherm	31,6	0,26	0,30/0,25	-	1,00	8,2

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]
DO9 90/210	11,3	1,10	1,70/1,20	-	1,00	12,5
SO5 Venk. stěna plná cihla 30	360,5	0,26	0,30/0,25	-	1,00	95,5
DO15 270/240	19,4	1,10	1,70/1,20	-	1,00	21,4
PDL30 Podlaha sklepa 0	160,6	3,83	0,85/0,60	-	0,11	68,6
PDL20 Podlaha přízemí (1.NP)0	97,7	1,05	0,85/0,60	-	0,37	37,6
OJ1 80/255	6,1	1,10	1,50/1,20	-	1,00	6,7
OJ1 80/255	6,1	1,10	1,50/1,20	-	1,00	6,7
OJ2 265/165	17,5	1,10	1,50/1,20	-	1,00	19,2
OJ3 100/120	4,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	5,3
OJ3 100/120	3,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	4,0
OJ4 265/240	12,7	1,10	1,50/1,20	-	1,00	14,0
OJ4 265/240	6,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	7,0
SCH2 Střecha šachty	179,2	0,16	0,24/0,16	-	1,00	28,3
SO12 Venk. stěna plná 30 dvojitá	5,2	0,25	0,30/0,25	-	1,00	1,3
DO16 180/240	17,3	1,10	1,70/1,20	-	1,00	19,0
OD2 90/60	8,1	1,10	1,50/1,20	-	1,00	8,9
OD2 90/60	4,9	1,10	1,50/1,20	-	1,00	5,3
OD2 90/60	4,3	1,10	1,50/1,20	-	1,00	4,8
OD2 90/60	8,1	1,10	1,50/1,20	-	1,00	8,9
SO7 Venk. stěna plná cihla 30 k zemině	316,6	1,93	0,30/0,25	-	0,48	294,4
PDL31 Podlaha sklepa 1	150,9	3,83	0,85/0,60	-	0,10	57,3
PDL21 Podlaha přízemí (1.NP)1	164,7	1,05	0,85/0,60	-	0,31	54,5
OJ5 80/270	2,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,4
OJ5 80/270	2,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,4
OJ6 265/270	7,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	7,9
OJ7 80/175	2,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	3,1
OD4 60/160	1,0	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,1
OD4 60/160	1,9	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,1
PDL32 Podlaha sklepa 2	185,4	3,83	0,85/0,60	-	0,09	64,9
PDL22 Podlaha přízemí (1.NP) 2	161,8	0,95	0,85/0,60	-	0,35	53,2
OJ8 60/245	2,9	1,10	1,50/1,20	-	1,00	3,2
OJ9 100/180	3,6	4,10	1,70/1,20	-	1,00	14,8
OJ9 100/180	1,8	4,10	1,70/1,20	-	1,00	7,4
OJ10 80/155	1,2	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,4
OD3 120/60	4,3	1,10	1,50/1,20	-	1,00	4,8
OD3 120/60	3,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	4,0
OD3 120/60	5,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	6,3

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]
OD3 120/60	2,9	1,10	1,50/1,20	-	1,00	3,2
PDL33 Podlaha sklepa 3	103,3	3,83	0,85/0,60	-	0,11	44,1
PDL23 Podlaha přízemí (1.NP)3	147,8	1,05	0,85/0,60	-	0,22	34,9
DO17 130/210	2,7	1,10	1,70/1,20	-	1,00	3,0
PDL34 Podlaha sklepa 4	201,2	3,83	0,50/0,20	-	0,10	79,9
PDL24 Podlaha přízemí (1.NP) 4	67,3	1,05	0,85/0,60	-	0,30	21,5
OJ11 85/295	2,5	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,8
OJ12 85/185	2,7	1,10	1,50/1,20	-	1,00	3,0
PDL35 Podlaha sklepa 5	186,2	3,83	0,50/0,20	-	0,10	71,9
PDL25 Podlaha přízemí (1.NP) 5	161,1	1,05	0,85/0,60	-	0,28	47,2
OJ13 80/160	1,3	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,4
OJ14 55/240	2,6	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,9
OJ15 80/185	1,5	1,10	1,50/1,20	-	1,00	1,6
PDL36 Podlaha sklepa 6	176,6	3,83	0,50/0,20	-	0,13	85,1
PDL26 Podlaha přízemí (1.NP) 6	158,4	1,05	0,85/0,60	-	0,28	47,0
OJ17 80/305	2,4	1,80	1,80/1,20	-	1,00	4,4
OJ16 50/305	3,0	1,80	1,80/1,20	-	1,00	5,5
OJ19 85/175	3,0	1,80	1,80/1,20	-	1,00	5,4
OJ18 80/330	2,6	1,80	1,80/1,20	-	1,00	4,8
SO6 Venk. stěna plná cihla 45 k zemině	105,5	1,48	0,30/0,25	-	0,52	81,2
SO14 Venk. stěna plná cihla 30 dvojité k zemi	0,8	1,22	0,30/0,25	-	0,53	0,5
OD1 60/60	1,8	1,10	1,50/1,20	-	1,00	2,0
OD1 60/60	0,4	1,10	1,50/1,20	-	1,00	0,4
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	13 442,0	0,030	-	-	1,00	402,1
Celkem	13 442,0					5 859,0

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
	$\Theta_{in,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Byty 1660	20,0	3 119,2	0,53
Zóna 2 - Byty 1661	20,0	4 084,9	0,52

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 3 - Byty 1662	20,0	5 144,2	0,56
Zóna 4 - Byty 1663	20,0	3 530,9	0,56
Zóna 5 - Byty 1664	20,0	3 480,8	0,53
Zóna 6 - Byty 1665	20,0	4 288,8	0,57
Zóna 7 - Byty 1666	20,0	3 607,3	0,49
Zóna 8 - Vstup a schodiště 1660	16,0	704,2	0,60
Zóna 9 - Vstup a schodiště 1661	16,0	930,3	0,57
Zóna 10 - Vstup a schodiště 1662	16,0	949,2	0,56
Zóna 11 - Vstup a schodiště 1663	16,0	919,7	0,58
Zóna 12 - Vstup a schodiště 1664	16,0	655,5	0,65
Zóna 13 - Vstup a schodiště 1665	16,0	806,2	0,53
Zóna 14 - Vstup a schodiště 1666	16,0	779,5	0,56
Zóna 15 - Sklep 0	10,0	379,3	0,84
Zóna 16 - Sklep 1	10,0	352,2	0,77
Zóna 17 - Sklep 2	10,0	949,2	0,77
Zóna 18 - Sklep 3	10,0	213,7	0,82
Zóna 19 - Sklep 4	10,0	492,9	0,79
Zóna 20 - Sklep 5	10,0	460,1	0,78
Zóna 21 - Sklep 6	10,0	433,2	0,84

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)
	0,436	0,567	ANO

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	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 1660	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1661	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1662	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	60,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1663	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1664	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1665	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	90,0	99,0	97,0	89,0
Byty 1666	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	90,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1660	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1661	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1662	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	60,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1663	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1664	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	85,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1665	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	90,0	99,0	97,0	89,0
Vstup a schodiště 1666	Výměňiková stanice	Soustava CZT do 50%	100	90,0	99,0	97,0	89,0

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 1660	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1661	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO

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
		[-]	[%]	
Vstup a schodiště 1660	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1661	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1662	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1662	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1663	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1664	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1663	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1664	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1665	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Byty 1666	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1665	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO
Vstup a schodiště 1666	Výměňiková stanice	99,0	80,0	ANO

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 $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						[-]	[-]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
Příprava TV	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	130,0	800	99	4,2	119,0
Příprava TV	centrální	Soustava CZT do 50%	100,0	130,0	800	99	4,2	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
		[-]	[%]	
Příprava TV	centrální	99	80	ANO
Příprava TV	centrální	99	80	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/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Byty 1660	Osvětlení byty	100	4,512	0,05
Vstup a schodiště 1660	Osvětlení chodby	100	1,019	0,06
Sklep 0	Osvětlení sklepy	100	4,092	0,03
Byty 1661	Osvětlení byty	100	5,909	0,05
Byty 1662	Osvětlení byty	100	7,441	0,05
Byty 1663	Osvětlení byty	100	5,107	0,05
Byty 1664	Osvětlení byty	100	5,035	0,05
Byty 1665	Osvětlení byty	100	6,267	0,05
Byty 1666	Osvětlení byty	100	5,346	0,05
Vstup a schodiště 1661	Osvětlení chodby	100	1,254	0,06
Vstup a schodiště 1662	Osvětlení chodby	100	1,373	0,06
Vstup a schodiště 1663	Osvětlení chodby	100	1,332	0,05
Vstup a schodiště 1665	Osvětlení chodby	100	1,191	0,06
Vstup a schodiště 1666	Osvětlení chodby	100	1,116	0,06
Sklep 1	Osvětlení sklepy	100	0,509	0,03
Sklep 2	Osvětlení sklepy	100	0,642	0,05
Sklep 3	Osvětlení sklepy	100	0,309	0,03
Sklep 4	Osvětlení sklepy	100	0,713	0,03
Sklep 5	Osvětlení sklepy	100	0,718	0,05
Sklep 6	Osvětlení sklepy	100	0,652	0,03
Vstup a schodiště 1664	Osvětlení chodby	100	0,909	0,06
Budova celkem			55,442	

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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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"/>
Zóna 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 21	<input 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 energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² ·rok)]
Vytápění	Hodnocená	317 169	344 060	3 250	347 310	27,4
	Referenční	320 382	577 595	3 256	580 852	45,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			5 913	5 913	0,5
	Referenční			6 898	6 898	0,5
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Díličí dodaná energie	Měrná díličí dodaná ener. na celkovou energeticky vztažnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² -rok)]
Příprava TV	Hodnocená	194 341	347 491	1 997	349 488	27,5
	Referenční	194 341	446 004	1 664	447 669	35,3
Osvětlení	Hodnocená	155 085	155 085	0	155 085	12,2
	Referenční	163 588	163 588	0	163 588	12,9

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	166 245	3,2	3,0	531 985	498 736
Soustava CZT do 50%	691 551	1,1	1,0	760 706	691 551
Celkem	857 796	x	x	1 292 691	1 190 287

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 199 006,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		857 796,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	94,5		
(9)	Hodnocená budova		67,6		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	1 652 181,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		1 190 286,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	130,2		
(13)	Hodnocená budova		93,8		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	1 292 690,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	102 404,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	7,9

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	Ano	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ano	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ano	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie je provedeno na základě ukazatelů přizpůsobených a aplikovaných na daný případ. Aby stanovení případných úspor odpovídalo realitě, byl původní výpočet energetické náročnosti, který slouží k certifikaci budovy, upraven tak, aby dával výsledky odpovídající naměřeným hodnotám. Teprve potom byly nastaveny různé varianty alternativních dodávek energie a stanoveny předpokládané spotřeby energie i podle energonositelů. Text posouzení je uveden v příloze 1.			
Datum vypracování analýzy	20.9.2013			
Zpracovatel analýzy				
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	Ano	Ano	Ano	Ano / Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano / Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ano	Ano	Ano / Ne

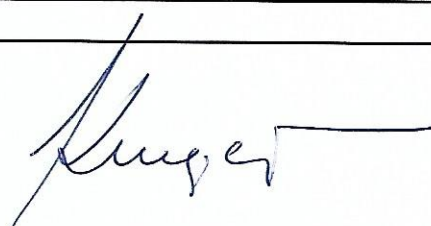
Posouzení vhodnosti opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Doporučení pro realizaci v sobě zahrnuje návrh zateplení svislých obvodových kostrukcí na tl. 16 cm. Tato hodnota odpovídá požadavkům dotačního programu NZÚ 2013, který byl zatím vyhlášen pro rodinné domy a je předpoklad, že pro bytové domy budou platit obdobné podmínky. Vyhlášení výzvy pro bytové domy se předpokládá až v roce 2015 a není proto jisté, zda bude možno uplatnit nárok pro změnu dokončené stavby provedenou v příštím roce. Jiná opatření se neuvádějí, protože projektová dokumentace byla průběžně konzultována se zpracovatelem PENB a zateplení je jinak navrženo v souladu s vyhl. 4. 78/2013 na nákladově optimální úrovni.</p> <p>Ostatní opatření jsou popsána v oddíle o posouzení proveditelnosti a z nich se doporučuje instalace solárních termických kolektorů.</p> <p>Přehled opatření je pak uveden v příloze č. 2.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	20.9.2013			
Zpracovatel analýzy	Ing. Zdeněk Krejčí			
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]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
Zatepelní 16 cm	852	16	22
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění	0	0	0
chlazení	0	0	0
větrání	0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	730	-1	126
osvětlení	0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	0	0	0
<u>Ostatní</u>			
	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)	ANO
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Zdeněk Krejčí
Číslo oprávnění MPO	0295
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	11.09.2013
---------------------------	------------

Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti

Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie je provedeno na základě ukazatelů přizpůsobených a aplikovaných na daný případ. Aby stanovení případných úspor odpovídalo realitě, byl původní výpočet energetické náročnosti, který slouží k certifikaci budovy, upraven tak, aby dával výsledky odpovídající naměřeným hodnotám. Teprve potom byly nastaveny různé varianty alternativních dodávek energie a stanoveny předpokládané spotřeby energie i podle energonositelů. posouzení je přiloženo na samostatném listě.

Přehled variant
Viz samostatný list

PŘÍLOHY

Přehled konstrukcí varianty 1 a varianty 2

Stavba:	Zateplení fasády a střechy bytového domu č.p. 1660 - 1666, ul. J.Š. Baara		
Místo:	České Budějovice	Investor:	SVJ BD č.p. 1660-1666 J.Š. Baara
Zpracovatel:	Ing. Zdeněk Krejčí		
Zakázka:	BD 1660-1666 J	Archiv:	
Projektant:	Ing. arch. Vladimír Brož	Datum:	30.8.2013
E-mail:	zdekre@seznam.cz	Telefon:	721254816

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
Podlaha přízemí (1.NP)0									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL20	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
			Σ			134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP)1									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL21	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
			Σ			134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP) 2									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL22	Z	0,952	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
			Σ			134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP)3									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL23	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
			Σ			134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP) 4									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL24	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP) 5									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL25	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		134			1,067
Podlaha přízemí (1.NP) 6									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL26	Z	1,052	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,789
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		134			1,067
Podlaha sklepa 0									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL30	Z	3,833	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		104			0,278
Podlaha sklepa 1									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL31	Z	3,833	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		104			0,278
Podlaha sklepa 2									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL32	Z	3,833	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		104			0,278
Podlaha sklepa 3									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.85 W/(m ² ·K) NE									
PDL33	Z	3,833	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	100	1,100		0,091
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,000
				Σ		104			0,278
Podlaha sklepa 4									
PDL34	0	3,833							
Podlaha sklepa 5									
PDL35	0	3,833							
Podlaha sklepa 6									
PDL36	0	3,833							
Podlaha nad vchodem									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) ANO									
PDL3	Z	0,159	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			130-01e	Z vr.	nášlapná vrstva	5	0,160		0,031
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	50	1,300		0,038
			108-023	Z vr.	Minerální vlna MVV lis. (350)	30	0,054		0,556
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			226-023	Z vr.	Kingspan Kooltherm K5	140	0,022	0,02	6,239
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	3	0,700		0,004
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		399			7,196
Podlaha nad vchodem									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) NE									
PDL3	Z	1,058	R _{si}		Odpor při přestupu				0,170
			130-01e	Z vr.	nášlapná vrstva	5	0,160		0,031
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	50	1,300		0,038
			108-023	Z vr.	Minerální vlna MVV lis. (350)	30	0,054		0,556
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		250			0,945
Střecha									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) ANO									
SCH1	Z	0,158	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			108-032	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (35)	60	0,050		1,200
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	300			0,160
			111-02e	Z vr.	Křemelinové desky	60	0,260		0,231
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	30	1,300		0,023
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			631k-026	Z vr.	Styrodur 3035 CS	100	0,037	0,02	2,650

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			631k-026	Z vr.	Styrodur 3035 CS	100	0,037		2,703
			116-02	Z vr.	Fólie z PVC	1	0,160		0,007
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		824			7,261
Střecha									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) NE									
SCH1	Z	0,688	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			108-032	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (35)	60	0,050		1,200
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		226			1,453
Střecha šachty									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) ANO									
SCH2	Z	0,158	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			108-032	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (35)	60	0,050		1,200
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	100			0,160
			111-02e	Z vr.	Křemelinové desky	60	0,260		0,231
			101-012	Z vr.	Beton hutný (2200)	30	1,300		0,023
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			141-25	Z vr.	IPA 500 SH	4	0,210		0,017
			631k-026	Z vr.	Styrodur 3035 CS	100	0,037	0,02	2,650
			631k-026	Z vr.	Styrodur 3035 CS	100	0,037		2,703
			116-02	Z vr.	Fólie z PVC	1	0,160		0,007
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		624			7,261
Střecha									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K) NE									
SCH2	Z	0,688	R _{si}		Odpor při přestupu				0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			101-022	Z vr.	Železobeton (2400)	150	1,580		0,095
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,003
			108-032	Z vr.	Skelná vlna, nyní MVV (35)	60	0,050		1,200
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		226			1,453
Venk. stěna Týn I									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO1	Z	0,255	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		468			4,258
Venk. stěna Týn I									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO1	Z	1,438	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		320			0,747
Venk. stěna plná cihla 45									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO2	Z	0,254	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-011	Z vr.	CP 290/140/65 (1700)	440	0,780		0,564
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		618			4,275
Venk. stěna plná cihla 45									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO2	Z	1,381	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	440	0,840		0,524
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		470			0,724
Venk. stěna Isostone									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO3	Z	0,245	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	240	0,330		0,727
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
				Σ		418			4,438
Venk. stěna Isostone									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO3	Z	1,178	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	240	0,330		0,727
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	270			0,928
Venk. stěna Týn I Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO4	Z	0,245	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-063	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1200)	290	0,490		0,592
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			226-013	Z vr.	Kingspan Kooltherm K5	80	0,022		3,636
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-004	Z vr.	NanoporTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	408			4,439
Venk. stěna Týn I Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO4	Z	1,338	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300)	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	320			0,747
Venk. stěna plná cihla 30									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO5	Z	0,265	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-011	Z vr.	CP 290/140/65 (1700)	290	0,780		0,372
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	468			4,082
Venk. stěna plná cihla 30									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO5	Z	1,833	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	320			0,546
Venk. stěna plná cihla 45 k zemině Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO6	Z	1,481	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	440	0,840		0,524
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	470			0,724
Venk. stěna plná cihla 30 k zemině Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO7	Z	1,933	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	320			0,546
Venk. stěna Týn I dvojitá Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO8	Z	0,228	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	758			4,805
Venk. stěna Týn I Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO8	Z	0,872	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	610			1,295
Venk. stěna Izostone Kooltherm Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO9	Z	0,237	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	250	0,330		0,758
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			226-013	Z vr.	Kingspan Kooltherm K5	80	0,022		3,636
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-004	Z vr.	NanoporTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		368			4,605
Venk. Isostone I Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO9	Z	1,044	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	250	0,330		0,758
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		280			0,958
Venk. stěna Týn I 45									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO10	Z	0,240	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	440	0,530		0,830
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		618			4,541
Venk. stěna Týn I									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO10	Z	1,070	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	440	0,530		0,830
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		470			1,030
Venk. stěna plná 30 Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO11	Z	0,259	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			226-013	Z vr.	Kingspan Kooltherm K5	80	0,022		3,636

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-004	Z vr.	NanoporTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		408			4,192
Venk. Isostone I Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO11	Z	1,044	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	250	0,330		0,758
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		280			0,958
Venk. stěna plná 30 dvojitá									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO12	Z	0,247	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			427-209e	Z vr.	minerální -kolmá vlákna	140	0,040		3,500
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-003	Z vr.	SilikonTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		758			4,401
Venk. stěna Týn I									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO12	Z	0,872	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			151-064e	Z vr.	CD TÝN I tl.290 (1300) M	290	0,530		0,547
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
				Σ		610			1,295
Venk. stěna plná 45 Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) ANO									
SO13	Z	0,253	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	440	0,840		0,524
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			427-002	Z vr.	Pro Contact	3	0,800		0,004
			226-013	Z vr.	Kingspan Kooltherm K5	80	0,022	0,02	3,565
			427-001	Z vr.	StarContact	3	0,800		0,004
			430-004	Z vr.	NanoporTop omítka	2	0,700		0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	R _v m ² ·K/W
				Σ		558			4,300
Venk. Isostone I Kooltherm									
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO13	Z	1,044	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			153-01e	Z vr.	Tvárnice z kalofrigu Isostone	250	0,330		0,758
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	280			0,958
Venk. stěna plná cihla 30 dvojitá k zemi									
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K) NE									
SO14	Z	1,223	R _{si}		Odpor při přestupu				0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			151-012	Z vr.	CP 290/140/65 (1800)	290	0,840		0,345
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu				0,040
					Σ	610			0,891

Poznámka:

ZTM - činitel tepelných mostů. Koriguje součinitel tepelné vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokem, rámovou konstrukcí atp. [$\lambda_{ekv} = \lambda \cdot (1 + ZTM)$]

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 selepší hodnota součinitele tepelné vodivosti vrstev na vnitřním líci konstrukce.

Výplně otvorů

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
90/210										
DO9	V1	0	1,100	1,700	0,90	2,10	0,870	6,00	0,63	99,0
150/240										
DO10	V1	0	1,100	1,700	1,50	2,40	0,870	7,80	0,63	30,0
270/240										
DO15	V1	0	1,100	1,700	2,70	2,40	0,870	10,20	0,63	40,0
180/240										
DO16	V1	0	1,100	1,700	1,80	2,40	0,870	8,40	0,63	40,0
130/210										
DO17	V1	0	1,100	1,700	1,30	2,10	0,870	6,80	0,63	40,0
60/60										
OD1	V1	0	1,100	1,500	0,60	0,60	0,300	2,40	0,63	30,0
90/60										
OD2	V1	0	1,100	1,500	0,90	0,60	0,300	3,00	0,63	30,0
120/60										
OD3	V1	0	1,100	1,500	1,20	0,60	0,300	3,60	0,63	30,0
60/160										
OD4	V1	0	1,100	1,500	0,60	1,60	0,300	4,40	0,63	30,0
90/160										

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	\dot{i}_{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
OD5	V1	0	1,100	1,500	0,90	1,60	0,300	5,00	0,63	30,0
150/160										
OD6	V1	0	1,100	1,500	1,50	1,60	0,300	7,80	0,63	30,0
240/160										
OD7	V1	0	1,100	1,500	2,40	1,60	0,300	12,80	0,63	30,0
300/160										
OD8	V1	0	1,100	1,500	3,00	1,60	0,300	15,60	0,63	30,0
90/240										
OD13	V1	0	1,100	1,500	0,90	2,40	0,300	6,60	0,63	30,0
330/160										
OD14	V1	0	1,100	1,500	3,30	1,60	0,300	16,20	0,63	30,0
80/255										
OJ1	V1	0	1,100	1,500	0,80	2,55	0,300	6,70	0,63	30,0
80/280										
OJ1	V2	0	3,500	1,500	0,80	2,80	0,000	7,20	0,75	10,0
265/165										
OJ2	V1	0	1,100	1,500	2,65	1,65	0,300	8,60	0,63	30,0
265/165										
OJ2	V2	0	3,500	1,500	2,65	1,65	0,000	8,60	0,75	10,0
100/120										
OJ3	V1	0	1,100	1,500	1,00	1,20	0,300	4,40	0,63	99,0
100/120										
OJ3	V2	0	3,500	1,500	1,00	1,20	1,400	4,40	0,75	99,0
265/240										
OJ4	V1	0	1,100	1,500	2,65	2,40	0,300	10,10	0,63	30,0
265/265										
OJ4	V2	0	3,500	1,500	2,65	2,65	0,000	10,60	0,75	10,0
80/270										
OJ5	V1	0	1,100	1,500	0,80	2,70	0,300	7,00	0,63	30,0
80/295										
OJ5	V2	0	3,500	1,500	0,80	2,95	0,000	7,50	0,75	10,0
265/270										
OJ6	V1	0	1,100	1,500	2,65	2,70	0,300	10,70	0,63	30,0
265/295										
OJ6	V2	0	3,500	1,500	2,65	2,95	0,000	11,20	0,75	10,0
80/175										
OJ7	V1	0	1,100	1,500	0,80	1,75	0,300	5,10	0,63	30,0
80/175										
OJ7	V2	0	3,500	1,500	0,80	1,75	0,000	5,10	0,75	10,0
60/245										
OJ8	V1	0	1,100	1,500	0,60	2,45	0,300	6,10	0,63	30,0
60/270										
OJ8	V2	0	3,500	1,500	0,60	2,70	0,000	6,60	0,75	10,0
100/180										
OJ9	V1	0	4,100	1,700	1,00	1,80	0,870	5,60	0,67	99,0
80/155										

Tepelný výkon ČSN EN 12831

 028490 - PROWEST, s.r.o. - České Budějovice
 Zakázka: BD 1660-1666 J

TV v.2.9.5 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 26.9.2013

OK	Var	ZZ	U W/(m ² ·K)	UN,20 W/(m ² ·K)	x m	y m	i _{LV} m ² ·s ⁻¹ ·Pa * 10 ⁴	LS m	g	FF %
OJ10	V1	0	1,100	1,500	0,80	1,55	0,300	4,70	0,63	30,0
80/180										
OJ10	V2	0	3,500	1,500	0,80	1,80	0,000	5,20	0,75	10,0
85/295										
OJ11	V1	0	1,100	1,500	0,85	2,95	0,300	7,60	0,63	30,0
85/320										
OJ11	V2	0	3,500	1,500	0,85	3,20	0,000	8,10	0,75	10,0
85/185										
OJ12	V1	0	1,100	1,500	0,85	1,60	0,300	4,90	0,63	30,0
85/320										
OJ12	V2	0	3,500	1,500	0,85	1,85	0,000	5,40	0,75	10,0
80/160										
OJ13	V1	0	1,100	1,500	0,80	1,60	0,300	4,80	0,63	30,0
80/185										
OJ13	V2	0	3,500	1,500	0,80	1,85	0,000	5,30	0,75	10,0
55/240										
OJ14	V1	0	1,100	1,500	0,55	2,40	0,300	5,90	0,63	30,0
55/285										
OJ14	V2	0	3,500	1,500	0,55	2,85	0,000	6,80	0,75	10,0
80/185										
OJ15	V1	0	1,100	1,500	0,80	1,85	0,300	5,30	0,63	30,0
80/185										
OJ15	V2	0	3,500	1,500	0,80	1,85	0,000	5,30	0,75	10,0
50/305										
OJ16	V1	0	1,800	1,800	0,50	3,05	0,300	7,10	0,63	30,0
50/300										
OJ16	V2	0	3,500	1,800	0,50	3,30	0,000	7,60	0,75	10,0
80/305										
OJ17	V1	0	1,800	1,800	0,80	3,05	0,300	7,70	0,63	30,0
80/300										
OJ17	V2	0	3,500	1,800	0,80	3,30	0,000	8,20	0,75	10,0
80/330										
OJ18	V1	0	1,800	1,800	0,80	3,30	0,300	8,20	0,63	30,0
80/330										
OJ18	V2	0	3,500	1,800	0,80	3,30	0,000	8,20	0,75	10,0
85/175										
OJ19	V1	0	1,800	1,800	0,85	1,75	0,300	5,20	0,63	30,0
85/175										
OJ19	V2	0	3,500	1,800	0,85	1,75	0,000	5,20	0,75	10,0

Popis opatření	energie	vytápění MWh/rok	větrání MWh/rok	teplá voda MWh/rok	osvětlení MWh/rok	Uem W/(m2K)	NPE MWh/rok	CDE MWh/rok	teplo		elektrifika MWh/rok	plyn	
									MWh/rok	GJ/rok		MWh/rok	m3/rok
zateplení 14-8-200	pořeba	317,69		194,34									
	spotřeba	344,06		347,49									
	pomocná	3,25	5,91	2,00	155,09	0,44	1 190,30	857,80	691,60	2 489,76	166,20	-	-
	celkem	347,31	5,91	349,49									
zateplení 16-8-200	pořeba	312,22		194,34									
	spotřeba	338,37		347,49									
	pomocná	3,24	5,91	2,00	155,09	0,43	1 184,60	852,10	686,90	2 469,24	166,20	-	-
	celkem	341,61	5,91	349,49									
zateplení 12-6-180	pořeba	431,10		194,34									
	spotřeba	408,66		347,49									
	pomocná	3,13	5,91	2,00	155,09	0,46	1 254,50	922,28	756,10	2 721,96	166,10	-	-
	celkem	411,79	5,91	349,49									
zateplení 14-6-200, skutečná spotřeba	pořeba	203,79		194,34									
	spotřeba	214,83		347,49									
	pomocná	3,49	5,91	2,00	155,09	0,45	1 061,80	728,80	562,30	2 024,28	166,50	-	-
	celkem	218,31	5,91	349,49									
zateplení 16-8-200, skutečná spotřeba	pořeba	194,98		194,34									
	spotřeba	204,79		347,49									
	pomocná	3,46	5,91	2,00	155,09	0,45	1 051,60	718,74	552,30	1 988,28	166,50	-	-
	celkem	208,25	5,91	349,49									
zateplení 14-6-200, skutečná spotřeba, tepelná čerpadla vzduch - voda	pořeba	203,79		194,87									
	spotřeba	214,71		347,12									
	pomocná	3,49	5,91	2,00	155,09	0,45	1 337,00	728,32	-	-	445,70	-	-
	celkem	218,19	5,91	349,12									
zateplení 14-6-200, skutečná spotřeba, solár TV	pořeba	203,79		194,87									
	spotřeba	214,83		348,28									
	pomocná	3,49	5,91	2,62	155,09	0,45	935,70	730,22	390,20	1 404,72	167,10	slunce 172,50	-
	celkem	218,31	5,91	350,91									
zateplení 14-6-200, skutečná spotřeba, Kogenerace	pořeba	203,79		194,34									
	spotřeba	214,83		803,35									
	pomocná	3,49	5,91	2,00	155,09	0,45	1 175,10	1 184,66	402,10	1 447,56	32,00	616,00	65 223,53
	celkem	218,31	5,91	805,34									
zateplení 24-8-300 (U pro pasivní domy a rekuperace)	pořeba	109,85		194,34									
	spotřeba	107,32		347,49									
	pomocná	3,49	25,10	2,00	155,09	0,36	953,30	621,00	454,80	1 637,28	185,30	-	-
	celkem	110,48	25,10	349,49									

Posouzení technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie je provedeno na základě ukazatelů přizpůsobených a aplikovaných na daný případ. Aby stanovení případných úspor odpovídalo realitě, byl původní výpočet energetické náročnosti, který slouží k certifikaci budovy, upraven tak, aby dával výsledky odpovídající naměřeným hodnotám. Teprve potom byly nastaveny různé varianty alternativních dodávek energie a stanoveny předpokládané spotřeby energie i podle energonositelů.

Solární termický systém byl předběžně navržen pro 255 osob s denní potřebou teplé vody cca 40 l na osobu a potřebná plocha solárních kolektorů byla stanovena přibližně pro letní den, takže nebude docházet k letním přebytkům se solárním pokrytím do 50%. Tomu odpovídá počet plochých kolektorů cca 130 ks, které by zabíraly plochu střechy cca 670 m². Systém by byl rozdělen na dvě zhruba shodné části, tak, jako je v současnosti realizována příprava teplé vody a bylo by nutno v suterénu instalovat zásobníkové ohřivače o celkovém objemu několik tisíc litrů. Nutno provést statické posouzení únosnosti střechy a hledat kompromis pro udělení souhlasu stávajícího provozovatele systému CZT na vstup do stávajícího systému.

Pořizovací náklady lze odhadnout ve výši 4 mil. Kč, prostá doba návratnosti obnáší 12 až 15 let, proto je vhodné najít pro realizaci vhodný dotační titul.

Použití tepelného čerpadla vzduch – voda by si vyžádalo úplné odpojení od systému CZT. Projekt by musel také vyřešit umístění čerpadel (střecha – sklep) a jejich provedení (dělené – kompaktní) a vyřešit problematiku hluku a otřesů. Možné řešení je v instalaci 18 ks soustrojí o tepelném výkonu po 20 kW řazených do kaskád ve čtyřech strojnách. Investiční náklad je odhadnut na cca 9 mil Kč. Z výpočtu energetické náročnosti a po zahrnutí úspor za odběr elektřiny spotřebované domácnostmi v důsledku změny tarifu můžeme uvažovat s návratností 7,5 roku. Investici je možno realizovat jiným investorem metodou EC. Je třeba však uvést, že při srovnání vytápění pomocí TČ a stávajícího způsobu z CZT globální metodou podle vyhl. 78/2013 při nezahrnutí tepelné ztráty distribuce tepla z CZT mezi objektem a výrobnou dojde k navýšení primární neobnovitelné energie. Kombinovaná výroba tepla a elektřiny byla uvažována na základě bilance tepla pro přípravu teplé vody. Průběh denní potřeby TV s maximy kolem sedmé hodiny ranní a jednadvacáté hodiny večerní zhruba koresponduje s průběhem spotřeby elektřiny. Denní potřeba tepla pro přípravu teplé vody včetně ztrát zásobníků a cirkulace byla stanovena na 3,37 GJ. Pro její pokrytí jsou navrženy 4 ks kogeneračních jednotek o výkonu 20 kW tepelných. Systém je nutno doplnit o akumulační nádrže kryjící nerovnoměrnosti v odběru vody a chod KJ v době vysokého tarifu. Spotřeba plynu při výrobě tepla s předpokládanou účinností 50% a 80% pokrytí potřeby tepla je ročně cca 60 tis m³ zemního plynu. Z tohoto množství se vyrobí při účinnosti 34% cca 190 MWh elektřiny. Roční spotřeba celého domu (domácnosti a pomocná energie pro provoz domu) může být cca 290 MWh. Z vyrobené energie se spotřebuje jen část, zbytek lze prodat obchodníkovi a veškerou vyrobenou energii získat podporu formou bonusu. Při zanedbání zisku z prodeje a polovičním pokrytím spotřeby lze uspořit náklady za nakupované teplo a elektřinu ve výši 200 000 Kč ročně a bonus 250 000 Kč, na druhou stranu je třeba počítat s provozními náklady (servis) cca

90 000 Kč. Investiční náklady byly odhadnuty na 3 500 000 Kč. Prostá návratnost pak obnáší 9,7 let. Realizaci možno provést formou EPC nebo EC u provozovatele se sjednanou cenou za zemní plyn.

Analýza pro kogeneraci byla provedena „ručně“, protože použitý software zatím tento výpočet neumožňuje.