

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: sídl. U Nádraží 803, 804/II

PSČ, místo: 37701 Jindřichův Hradec

Typ budovy: Bytový panelový dům

Plocha obálky budovy: 1714,08 m²

Objemový faktor tvaru AV: 0,40 m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: 1472,50 m²

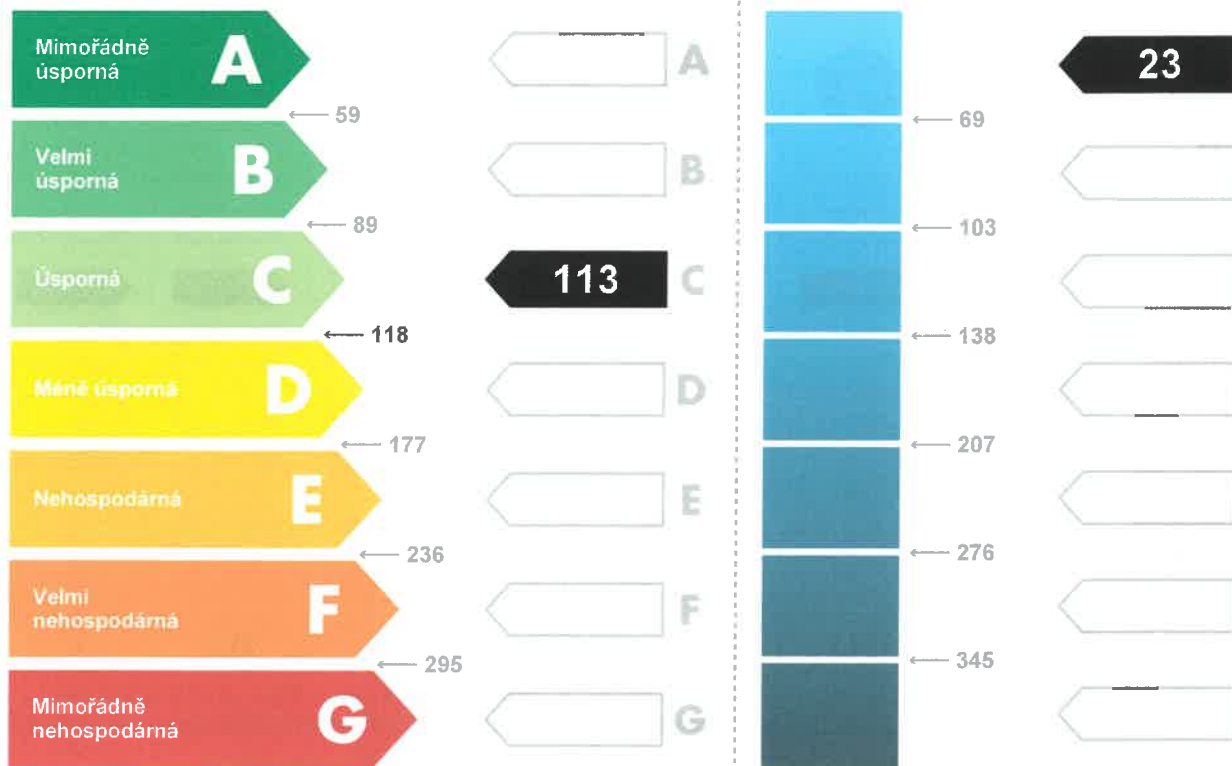


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

166,2

34,2

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 > 80% - 160,1
■ Elektrina ze sítě - 6,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie				Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		87				21	4
D	0,58						
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		128,6				31,5	6,1

Zpracovatel: Ing. Luboš Hummel

Kontakt: 777323733

stavby.hummel@gmail.com

Osvědčení č.: 0974

Vyhotoveno dne: 26.11.2014

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	sídl. U Nádraží 803, 804/II 37701 Jindřichův Hradec
Katastrální území :	Jindřichův Hradec
Parcelní číslo :	2423/30
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1980-1990
Vlastník nebo stavebník :	SVJ sídl. U Nádraží 803, 804/II, 37701 J. Hradec
Adresa :	sídl. U Nádraží 803, 804/II 37701 J. Hradec
IČ :	26048210
Telefon :	+420 384 370 070
email :	sbdjh@sbdjh.cz

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]	4 271,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1 714,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,401
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	1 472,5

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):	
<i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input checked="" type="checkbox"/> nad 80%	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí:	
<i>účel:</i> <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			Číselník teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1	255,5	0,27	0,30 / 0,25	-	1,00	69,6
OZ3 150/160	9,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	11,5
OZ3 150/160	7,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	8,6
OZ3 150/160	38,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	46,1
DB2 150/240	10,8	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	11,9
SO2	67,2	1,87	0,30 / 0,25	-	1,00	125,7
SO3	314,4	0,35	0,30 / 0,25	-	1,00	109,2
SO4	116,3	0,23	0,30 / 0,20	-	1,00	26,9
OZ1 240/160	107,5	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	118,3
OZ1 240/160	69,1	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	76,0
OZ4 60/60	2,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
SO5	67,6	0,24	0,30 / 0,20	-	1,00	16,4
OZ2 130/160	16,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	18,3
OZ2 130/160	8,3	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	9,2
DO1 155/245	7,6	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	9,1
DB1 90/240	34,6	1,10	1,50 / 1,20	-	1,00	38,0
PDL1	222,4	1,06	0,45 / 0,30	-	0,28	66,3
PDL2	61,5	4,07	0,45 / 0,30	-	0,10	25,9
PDL3	6,7	1,74	0,24 / 0,16	-	1,00	11,6
SCH1	290,6	0,39	0,24 / 0,16	-	1,00	112,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 714,1	0,050	-	-	1,00	85,7
Celkem	1 714,1					999,4

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
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 1 - Zóna 1 - obytné prostory	20,0	4 271,1	0,52

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,583	0,515	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Ergo-nositel	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
Zóna 1 - obytné prostory	Centrální vytápění a ohřev TV	Soustava CZT>80%	100	0,0	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]
Zóna 1 - obytné prostory	Centrální vytápění a ohřev TV	98,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Ergo-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
Zásobníkový ohřivač TV	centrální	Soustava CZT>80%	100,0	4,2	200	98	1,3	134,6

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]
Zásobníkový ohřivač TV	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 $P_{L,x}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1 - obytné prostory	Žárovkové osvětlení	100	2,170	0,05
Budova celkem			2,170	

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"/>

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	90 843	128 568	0	128 568	87,3
	Referenční	70 869	130 274	0	130 274	88,5
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	25 174	31 550	0	31 550	21,4
	Referenční	25 174	37 625	0	37 625	25,6
Osvětlení	Hodnocená	6 071	6 071	0	6 071	4,1
	Referenční	6 120	6 120	0	6 120	4,2

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena 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	6 071	3,2	3,0	19 428	18 214
Soustava CZT>80%	160 118	1,1	0,1	176 130	16 012
Celkem	166 189	x	x	195 558	34 226

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	202 980,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		166 189,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	137,8		
(9)	Hodnocená budova		112,9		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	234 905,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		34 225,6		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	159,5		
(13)	Hodnocená budova		23,2		


g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	195 557,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	161 332,1
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	82,5

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Luboš Hummel
Číslo oprávnění MPO	0974
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	26.11.2014
---------------------------	------------

Název	Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy
Text	Byla předána paní Matuškovou stávající projektová dokumentace. Dále byly poskytnuty všechny informace o stavebních konstrukcích na domě, o zdrojích tepla a fotodokumentace.

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	Panelový dům		
Místo:	sídl. U Nádraží 803 a 804/II J. Hradec	Zadavatel:	SBD Jindřichův Hradec
Zpracovatel:	Ing. Luboš Hummel		
Zakázka:	U NÁDRAŽÍ 803, 804 J HRADEC.STV	Archiv:	97/2014
Projektant:		Datum:	26.11.2014
E-mail:	stavby.hummel@gmail.com	Telefon:	777323733

Neprůsvitné konstrukce

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO1	Z	0,272	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			425-006	Z vr.	štuková omítka	5	0,800		0,800	0,006
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	150	1,430		1,430	0,105
			198-243	Z vr.	křemelina	200	0,190		0,190	1,053
			107a-063	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20-25)	100	0,038		0,038	2,632
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,272		Σ		455				3,965
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO2	Z	1,871	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			425-006	Z vr.	štuková omítka	3	0,800		0,800	0,003
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	30	1,430		1,430	0,021
			151-061	Z vr.	CD TÝN I tl.190 (1200)	190	0,590		0,590	0,322
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	30	1,430		1,430	0,021
			425-006	Z vr.	štuková omítka	3	0,800		0,800	0,003
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 1,871		Σ		255				0,540
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO3	Z	0,347	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			425-006	Z vr.	štuková omítka	3	0,800		0,800	0,003
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	40	1,430		1,430	0,028
			151-021	Z vr.	CDm 240/115/113 (1400)	115	0,600		0,600	0,192
			101-021	Z vr.	Železobeton (2300)	40	1,430		1,430	0,028
			425-006	Z vr.	štuková omítka	3	0,800		0,800	0,003
			107a-063	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20-25)	100	0,038		0,038	2,632
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,347		Σ		300				3,055
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO4	Z	0,231	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			109-011	Z vr.	Dřevo tvrdé kolmo k vláknům	15	0,220		0,220	0,068
			108a-043	Z vr.	Minerální vlna MVV (100)	50	0,041		0,041	1,220
			109-011	Z vr.	Dřevo tvrdé kolmo k vláknům	15	0,220		0,220	0,068
			163-01	Z vr.	Vz. - tok zdola nahoru	45				0,160
			291-002	Z vr.	Ytong P4 - 600	75	0,180		0,180	0,420
			107a-063	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20-25)	100	0,038		0,038	2,632
			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}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
		U = 0,231		Σ		300				4,737
Korekční činitel: ΔU = 0.02 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO5	Z	0,243	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			425-006	Z vr.	štuková omítka	5	0,800		0,800	0,006
			291-007	Z vr.	Ytong P2 - 400	200	0,120		0,120	1,670
			107a-063	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20-25)	100	0,038		0,038	2,632
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,243		Σ		305				4,478
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.45 W/(m ² ·K)										
PDL1	Z	1,057	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			130-03	Z vr.	Keram. dlažba	10	1,010		1,010	0,010
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	50	1,050		1,050	0,048
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,210	0,003
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,038		0,038	0,789
			141-22	Z vr.	IPA	5	0,210		0,210	0,024
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,057		Σ		96				1,045
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.45 W/(m ² ·K)										
PDL2	Z	4,071	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			130-03	Z vr.	Keram. dlažba	10	1,010		1,010	0,010
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	50	1,050		1,050	0,048
			141-22	Z vr.	IPA	5	0,210		0,210	0,024
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 4,071		Σ		65				0,252
Korekční činitel: ΔU = 0.10 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K)										
PDL3	Z	1,740	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			130-010	Z vr.	PVC	3	0,160		0,160	0,019
			101-011	Z vr.	Beton hutný (2100)	60	1,230		1,230	0,049
			154-01e	Z vr.	Keramický panel	190	0,600		0,600	0,317
			104-021	Z vr.	Malta vápenocement.	15	0,970		0,970	0,015
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 1,740		Σ		268				0,610
Korekční činitel: ΔU = 0.05 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.24 W/(m ² ·K)										
SCH1	Z	0,387	R _{si}		Odpor při přestupu					0,100
			425-006	Z vr.	štuková omítka	5	0,800		0,800	0,006
			101-023	Z vr.	Železobeton (2500)	120	1,740		1,740	0,069
			141-28	Z vr.	Lepenka A 400H	1	0,210		0,210	0,003
			107-017	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (60)	30	0,039		0,039	0,769
			164-11	Z vr.	Vzduch 12 cm	120	0,840		0,840	0,143
			101-021e	Z vr.	Keramický panel	140	1,430		1,430	0,098
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	15	0,210		0,210	0,071
			107a-063	Z vr.	Polystyren pěnový EPS (20-25)	60	0,038		0,038	1,579
			130-06e	Z vr.	Geotextilie	5	0,065		0,065	0,077

OK	ZZ	U W/(m ² ·K)	KC	Z/P	Vrstva	d mm	λ W/(m·K)	Z _{TM}	λ _{ekv} W/(m·K)	R _v m ² ·K/W
			116-02	Z vr.	Fólie z PVC	2	0,160		0,160	0,009
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,387		Σ		497				2,965

Poznámka:

ZTM – činitel tepelných mostů. Je určen k přepočítání výrobci uváděné λ_D na λ_{ekv} , která pak zohledňuje vliv nasákavosti stavebních izolací. Hodnota ZTM může být pro různé druhy izolačních materiálů předepsána metodikou výpočtu. Součinitel ZTM umožňuje také zohlednit vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvy, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah $\lambda_{ekv} = \lambda \cdot (1 + \Sigma ZTM)$

Nehomogenní vrstvy

V případě, že se v hlavní izolační vrstvě Xa se vyskytuje materiál Xb, případně další (Xc, Xd ...), pak jejich vliv na součinitel tepelné vodivosti charakteristické výšece vyjadřuje součinitel ZTM-N (nehomogenní vrstvy). Vliv vlhkosti na hlavní izolační vrstvu lze zadat pomocí údaje ZTM-V.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

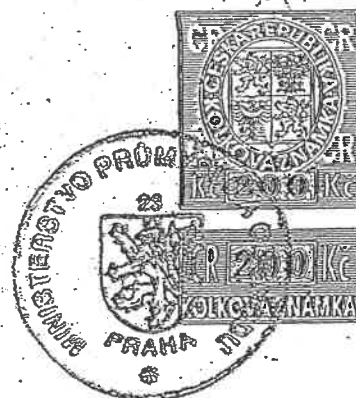
Ing. Luboš Hummel

r. č. 660829/0623

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 30.8.2011



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

Číslo oprávnění: 0974

V Praze dne 30. srpna 2011


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

