

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: **Dělnická 1501/28**

PSČ, místo: **170 00 Praha 7**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **4104,73 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,35 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **3885,30 m²**

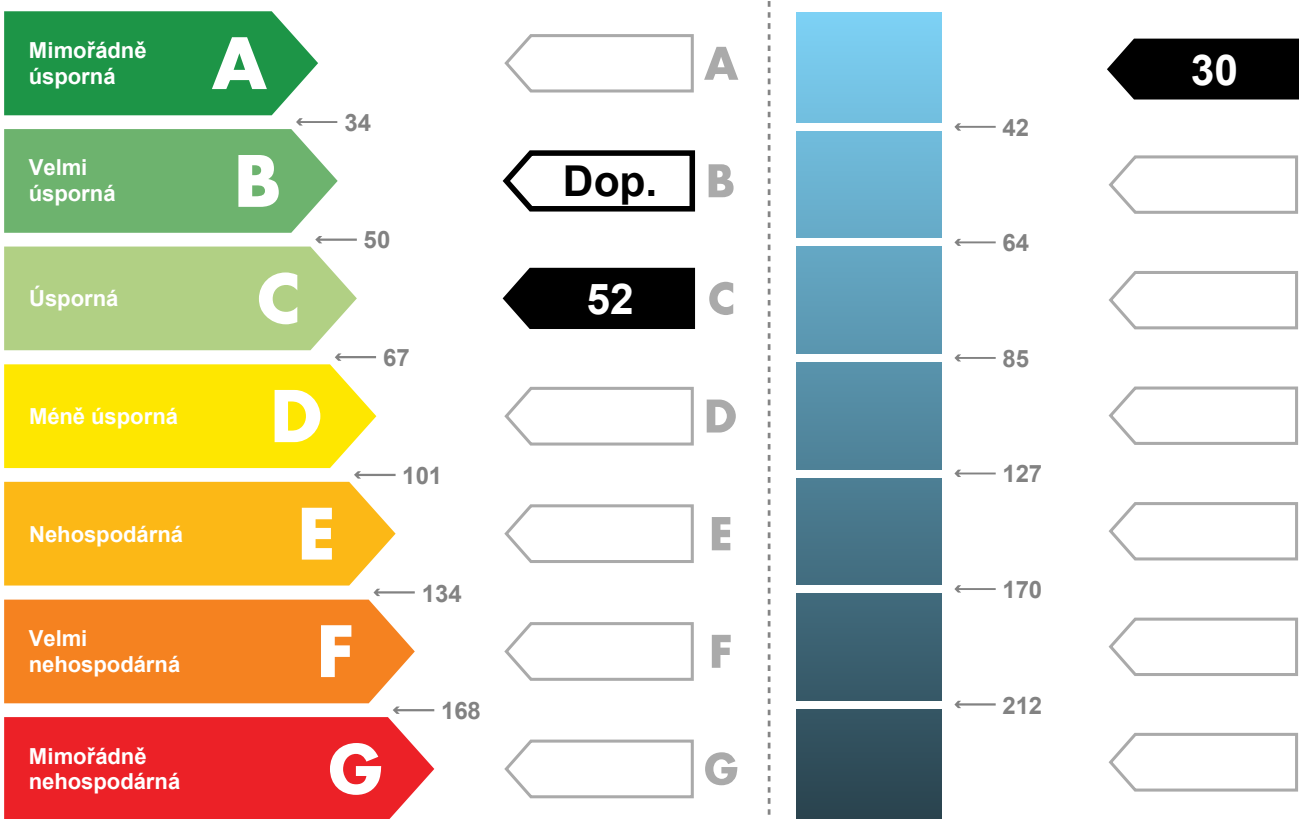


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

200,7

117,4

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

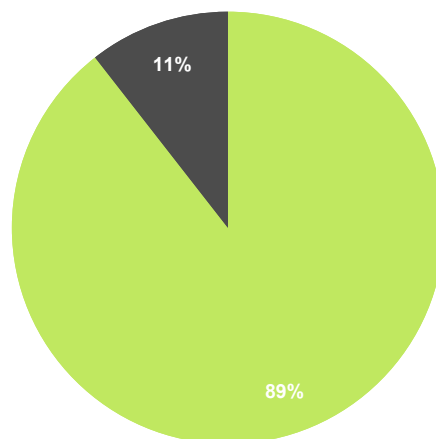
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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



■ CZT s 50-80% OZE - 179,5
■ Elektrina ze sítě - 21,2

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 úsporná	A			0				
		27 Dop.						
						19 Dop.	5	
	0,55							
Mimořádně nevhodná	G							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		106,8		1,0		73,4	19,5	

Zpracovatel: Ing. Tomáš Krásný

Osvědčení č.: MPO 0255

Kontakt: Vypracoval: Ing. Iva Mědílková

Vyhotoveno dne: 08.07.2015

tel: 720 366 236

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 : dle platných předpisů	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Dělnická 1501/28 170 00 Praha 7
Katastrální území :	730122
Parcelní číslo :	1051/3
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1.1.1978
Vlastník nebo stavebník :	Bytové Družstvo Javor, Bytové Družstvo
Adresa :	Dělnická 1501/28, Holešovice, 17000 Praha 7
IČ :	25105990
Telefon:	283933030
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]	11 823,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4 104,7
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,347
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	3 885,3

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 type="checkbox"/> do 50% včetně, <input checked="" 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]
SO2 Vnější stěna - V zateplená část	237,3	0,17	0,30 / 0,25	-	1,00	41,0
SO3 Vnější stěna - Z zateplená	33,9	0,17	0,30 / 0,25	-	1,00	5,9
SO4 Vnější stěna - Sever	727,3	0,31	0,30 / 0,25	-	1,00	225,8
OZ7 150/165	217,8	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	326,7
OZ7 150/165	116,3	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	174,5
OZ8 225/165	44,5	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	66,8
OZ8 225/165	14,9	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	22,3
SO5 Vnější stěna - Jih	703,5	0,17	0,30 / 0,25	-	1,00	121,6
OZ9 210/240	211,7	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	317,5
SN1 stěna mezi budovami	275,5	1,19	1,05 / 0,70	-	0,50	163,8
STR1 Strop	491,6	1,01	0,60 / 0,40	-	0,00	0,0
STR1 Strop	444,1	1,01	0,60 / 0,40	-	0,55	248,3
SCH1 Střecha	491,6	0,14	0,24 / 0,16	-	1,00	68,8
SO1 Vnější stěna - do průjezdu	38,2	1,51	0,30 / 0,25	-	1,00	57,8
DO1 160/210	6,7	1,50	1,70 / 1,20	-	1,00	10,1
OZ1 280/165	4,6	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	6,9
OZ3 880/165	14,5	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	21,8
OZ4 820/265	21,7	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	32,6
OZ5 280/60	1,7	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
OZ6 280/265	7,4	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,1
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	3 613,2	0,014	-	-	1,00	51,9
Celkem	3 613,2					1 977,7

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
	$\theta_{m,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² ·K)]
Zóna 3 - Obytná část 2.-8.NP	20,0	10 322,6	0,57

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla			
Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny
	$\Theta_{m,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² ·K)]
Zóna 2 - Komerční přízemí	20,0	1 501,0	0,52

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$)	Splněno
	[W/(m ² ·K)]	[W/(m ² ·K)]	(ano/ne)
	0,547	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 $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Obytná část 2.-8.NP	Výměňíková stanice	CZT s 50-80% OZE	100,0	90,0	99,0	87,0	88,0
Komerční přízemí	Výměňíková stanice	CZT s 50-80% OZE	100,0	10,0	99,0	87,0	88,0

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
Obytná část 2.-8.NP	Výměňíková stanice	99,0	80,0	ANO
Komerční přízemí	Výměňíková stanice	99,0	80,0	ANO

b.3) větrání								
Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[W]	[m ³ /hod]	[W-s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750
Obytná část	odtahový ventilátor	EE	0,0	0,0	30	2,0	2100	850
Restaurace	odtahový ventilátor	EE	0,0	0,0	100	2,0	1000	850
Budova celkem			0,0	0,0	130	4,0	3 100	

b.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l-den)]	[Wh/(m-den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Průtokový	Centrální	CZT s 50-80% OZE	100,0	90,0	0	99,0	0,0	107,6

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]
Průtokový	Centrální	99,0	85,0	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 vztahovaný k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Obytná část 2.-8.NP	Žárovky	100,0	5,314	0,05
Komerční přízemí	Žárovky	100,0	1,508	0,10
Budova celkem			6,822	

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 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 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"/>

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	80 616	106 362	484	106 845	27,5
	Referenční	83 558	153 598	964	154 562	39,8
Chlazení	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
	Referenční	0	0	0	0	0,0
Větrání	Hodnocená			982	982	0,3
	Referenční			2 839	2 839	0,7
Úprava vzduchu	Hodnocená			0	0	0,0
	Referenční			0	0	0,0
Příprava TV	Hodnocená	62 299	73 188	180	73 368	18,9
	Referenční	62 299	79 734	334	80 068	20,6
Osvětlení	Hodnocená	19 545	19 545	0	19 545	5,0
	Referenční	23 794	23 794	0	23 794	6,1

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

Ergonositel	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	21 191	3,2	3,0	67 811	63 573
CZT s 50-80% OZE	179 550	1,1	0,3	197 505	53 865
Celkem	200 741	x	x	265 316	117 438

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	312 299,8	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		200 740,8		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	80,4		
(9)	Hodnocená budova		51,7		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	384 868,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		117 438,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	99,1		
(13)	Hodnocená budova		30,2		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	265 316,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	147 878,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	55,7

**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	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt byl v roce 2010 zateplen a byla vyměněna okna. Energetickou náročností patří budova do kategorie úsporná budova. K vylepšení budovy z C do B by pomohla nová instalace rozvodů tepla a teplé vody, který je v suterénu ve špatném stavu a neodpovídá svými tepelnými izolacemi novým předpisům. Ostatní instalace úspornějších systémů se v daném objektu nejeví jako ekonomicky výhodné.			
Datum vypracování analýzy	8.7.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Iva Mědílková			
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	Ne	Ano	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Doporučujeme nový páteřní rozvod tepla i teplé vody s novými tepelnými izolacemi			
Datum vypracování doporučených opatření	8.7.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Iva Mědílková			

Energetický posudek	energetický posudek je součástí analýzy	Ne
	datum vypracování energetického posudku	
	zpracovatel energetického posudku	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

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

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Tomáš Krásný
Číslo oprávnění MPO	MPO 0255
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	08.07.2015
---------------------------	------------

Přehled konstrukcí varianty 1

Stavba:	Bytový dům	
Místo:	Dělnická 28, 170 00 Praha 7 - Holešovice	Zadavatel: Martin Šafář
Zpracovatel:	PROJEKTIVA CZ, s.r.o., Sokolovská 178/249, Praha 9	
Zakázka:	BD Dělnická	Archiv: 58/2015
Projektant:	Ing. Michal Zajíček	Datum: 8.6.2015
E-mail:	iva.medilkova@projektiva.cz	Telefon: +42072366236

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
Vnější stěna - do průjezdu										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO1	Z	1,514	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,520		0,520	0,462
			425-017	Z vr.	vnější štuková omítka	15	0,800		0,800	0,019
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 1,514		Σ		265				0,660
Vnější stěna - V zateplená část										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO2	Z	0,173	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,520		0,520	0,462
			425-017	Z vr.	vnější štuková omítka	15	0,800		0,800	0,019
			427-023	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	50	0,039		0,039	1,282
			427-033	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	150	0,039		0,039	3,846
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,173		Σ		465				5,789
Vnější stěna - Z zateplená										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO3	Z	0,173	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,520		0,520	0,462
			425-017	Z vr.	vnější štuková omítka	15	0,800		0,800	0,019
			427-023	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	50	0,039		0,039	1,282
			427-033	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	150	0,039		0,039	3,846
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,173		Σ		465				5,789
Vnější stěna - Sever										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² ·K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² ·K)										
SO4	Z	0,310	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,520		0,520	0,462
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			427-028	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	100	0,039		0,039	2,564
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,310		Σ		365				3,221

Tepelný výkon STN EN 12831

001121 - Ing. Iva Mědílková - Líbeznice

Zakázka: BD Dělnická

TV v.4.1.0 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 8.7.2015

Archiv: 58/2015

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
Vnější stěna - Jih										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.30 W/(m ² .K)										
SO5	Z	0,173	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,520		0,520	0,462
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	15	0,990		0,990	0,015
			427-034e	Z vr.	fasádní deska - EPS-F	200	0,039		0,039	5,128
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,040
		U = 0,173		Σ		465				5,785
Vnější stěna - suterén										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m ² .K)										
SO6	Z	1,401	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,880		0,880	0,011
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,430		0,430	0,558
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	3	0,210		0,210	0,014
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 1,401		Σ		253				0,714
stěna mezi budovami										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 1.05 W/(m ² .K)										
SN1	Z	1,189	R _{si}		Odpor při přestupu					0,130
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,880		0,880	0,011
			152-011e	Z vr.	Škvárobet. tvár.	240	0,430		0,430	0,558
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,880		0,880	0,011
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,130
		U = 1,189		Σ		260				0,841
Podlahana terénu										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.85 W/(m ² .K)										
PDL	Z	3,508	R _{si}		Odpor při přestupu					0,170
			130-03	Z vr.	Keram. dlažba	20	1,010		1,010	0,020
			101-011	Z vr.	Beton hutný	100	1,050		1,050	0,095
			141-22	Z vr.	IPA	5	0,210		0,210	0,024
			101-012	Z vr.	Beton hutný	150	1,100		1,100	0,136
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,000
		U = 3,508		Σ		275				0,446
Strop										
Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K) e ₁ = 1.00 e1.UN,20 = 0.60 W/(m ² .K)										
STR1	Z	1,010	R _{si}		Odpor při přestupu					0,100
			632f-011	Z vr.	Isover N	20	0,036		0,036	0,556
			101-011	Z vr.	Beton hutný	50	1,243		1,243	0,040
			154a-011	Z vr.	Dutin. železobet.str. panel*	225	1,160		1,160	0,194
			R _{se}		Odpor při přestupu					0,100
		U = 1,010		Σ		295				0,990
Střecha										

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 = 0.00 W/(m ² .K)		e ₁ = 1.00		e1.UN,20 = 0.24 W/(m ² .K)					
SCH1	Z	0,140	R _{si}		Odpor při přestupu						0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010	
			154a-011	Z vr.	Dutin. železobet.str. panel*	150	1,200		1,200	0,125	
			198-032	Z vr.	škvarobeton	50	0,570		0,570	0,088	
			111-07	Z vr.	Škvára ulehlá	400	0,270		0,270	1,481	
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	2	0,210		0,210	0,010	
			107-02	Z vr.	Polystyren vytlačovaný - XPS	180	0,034		0,034	5,294	
			R _{se}		Odpor při přestupu						0,040
		U = 0,140		Σ							7,148
Střecha - suterén											
		Korekční činitel: ΔU = 0.00 W/(m ² .K)		e ₁ = 1.00		e1.UN,20 = 0.24 W/(m ² .K)					
SCH2	Z	0,539	R _{si}		Odpor při přestupu						0,100
			105-02	Z vr.	Omítka vápenocement.	10	0,990		0,990	0,010	
			154a-011	Z vr.	Dutin. železobet.str. panel*	150	1,200		1,200	0,125	
			198-032	Z vr.	škvarobeton	50	0,570		0,570	0,088	
			111-07	Z vr.	Škvára ulehlá	400	0,270		0,270	1,481	
			116-01	Z vr.	Asfaltové pásy a lepenky	2	0,210		0,210	0,010	
			R _{se}		Odpor při přestupu						0,040
		U = 0,539		Σ							1,854

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 krokem, rámovou konstrukcí atp. Jednotlivé hodnoty ZTM se sečtou a zadají jednou hodnotou do sl. ZTM. Pro výpočet platí vztah λ_{ekv} = λ.(1 + Σ 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 výše vyjadřuje součinitel ZTM-N (nehomogenní vrstvy). Vliv vlhkosti na hlavní izolační vrstvu lze zadat pomocí údaje ZTM-V.