

Ivana Stašková

Projekce

Zahradní 356, 37007 Roudné

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ev.č. 275017.1

NOVÝ STAV

Stavba: Zateplení BD Čsl. armády 2692, Tábor
Stavebník: Společenství vlastníků domu 2692 Tábor
Čsl. armády 2692, 39003 Tábor

Datum: 01.04.2020

Zpracovatel průkazu: Ivana Stašková, projekce, Zahradní 356, 37007
Roudné

Číslo oprávnění: 0717

Tel.: 723751662

Staskova25@seznam.cz



Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☒ Větší změna dokončené budovy	☐ Budova s téměř nulovou spotřebou energie
☐ Jiný účel zpracování: Žádost o poskytnutí dotace	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Čsl. armády 2692, 39003 Tábor
Katastrální území:	Tábor
Parcelní číslo:	1580/108
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1977
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků domu 2692 Tábor
Adresa:	Čsl. armády 2692, 39003 Tábor
IČ:	28133200
Tel./e-mail:	603930640

Typ budovy		
☐ Rodinný dům	☒ Bytový dům	☐ Budova pro ubytování a stravování
☐ Administrativní budova	☐ Budova pro zdravotnictví	☐ Budova pro vzdělávání
☐ Budova pro sport	☐ Budova pro obchodní účely	☐ Budova pro kulturu
☐ Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	6790,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2399,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,35
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _e	[m ²]	2425,0

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

Druhy energie dodávané mimo budovu		
☐ Elektřina	☐ Teplo	☒ Žádné

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha A _j [m ²]	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce b _j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla H _{T,j} [W/K]
		Vypočtená hodnota U _j [W/(m2.K)]	Referenční hodnota U _{N,rc,j} [W/(m2.K)]	Splněno [ano/ne]		
jv 2.4x1.55	70,68	1,300			1,00	91,9
jv 0.95x2.45	4,66	1,300			1,00	6,1
jv 3.02x2.45	81,39	1,300			1,00	105,8
jv 2.06x1.55	6,39	1,300			1,00	8,3
jz 2.4x1.55	44,64	1,300			1,00	58,0
jz 1.2x1.55	22,32	1,300			1,00	29,0
sz 2.4x1.55	74,40	1,300			1,00	96,7
sz 3.02x2.45	81,39	1,300			1,00	105,8
sz 0.95x2.45	6,98	1,300			1,00	9,1
sz 2.06x1.55	9,58	1,300			1,00	12,5
sv 2.4x1.55	52,08	1,300			1,00	67,7
sv 1.2x1.55	26,04	1,300			1,00	33,9
so1	327,81	0,211			1,00	69,2
so3	453,20	0,216			1,00	97,9
so21	40,00	0,139			1,00	5,6
so22	33,80	0,154			1,00	5,2
so23	27,80	0,139			1,00	3,9
so24	24,10	0,173			1,00	4,2
so25	6,10	0,128			1,00	0,8
so26	2,10	0,140			1,00	0,3
so sokl	5,80	0,292			1,00	1,7
sa1	351,40	0,141			1,00	49,5
pz	193,00	1,263			0,41	99,9
pd do tech. pdl.	156,00	2,191			0,27	92,3
sn do tech. prostor	57,50	1,138			0,27	17,7
so 3B	145,10	0,236			1,00	34,2
so4	37,94	0,173			1,00	6,6
st. do strj. výtahu	20,60	3,596			0,14	10,7

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A_j	U_j	$U_{N,rc,j}$		b_j	$H_{T,j}$
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
podl. nad vstupem	23,00	0,349			0,27	2,2
so založení	13,40	0,199			1,00	2,7
Tepelné vazby						48,0
Celkem	2 399,2	x	x	x	x	1 177,1

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
BD	20,0	6 790,0	0,53	3 598,70
Celkem	x	6 790,0	x	3 598,70

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	$U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	
	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,49	0,53	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí díleč potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění	Účinnost sdílení energie na vytápění
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	---	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
BD	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	95,0	99		85	88

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

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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

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

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energo- nositel	Pokrytí dílíčí potřeby energie na chlaze- ní	Jmeno- vitý chladicí výkon	Chladi- cí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distri- buce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x			
Hodnocená budova/zóna:							

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

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

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

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

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

B) technické systémy

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
BD	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	65,0		99			

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

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
		[%]	[%]	[ano/ne]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

B) technické systémy

b.6) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
BD		100	2,0	0,03

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F		Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
BD	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[MWh/rok]	178,138	155,790			x	x			45,060	45,060	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	327,459	210,380							53,012	45,515	11,817	5,800
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,741	0,688										
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	328,200	211,068							53,012	45,515	11,817	5,800
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	135	87							22	19	5	2

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie / Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovi- telné primární energie	Celková primární energie	Neobnovi- telná primární energie
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	255,895	1,1	1,0	281,484	255,895
elektrina ze sítě	6,487	3,2	3,0	20,760	19,462
Celkem	262,382	x	x	302,244	275,357

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	393,029	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		262,382		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	162		
(9)	Hodnocená budova		108		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	442,506	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		275,357		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	182		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		114		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	302,244
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	26,887
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,9

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	350,053
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	408,879
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,42
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	285,224
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	53,012
	osvětlení	[MWh/rok]	11,817

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojený na CZT. Tepelné čerpadlo by nebylo možné instalovat, vzhledem k požadavkům na el. energii. Pro kogeneraci není přiveden plyn. Na střechu by bylo možné instalovat fotovoltaiku, což by znamenalo finanční navýšení.			
Datum vypracování analýzy	27.3.2020			
Zpracovatel analýzy	Ivana Stašková			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy

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

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost				
Funkční vhodnost				
Ekonomická vhodnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování doporučených opatření				
Zpracovatel navržených doporučených opatření				
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			
	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)	Ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	Ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	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	Ivana Stašková
Číslo oprávnění MPO	0717
Podpis energetického specialisty	 

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1.4.2020
---------------------------	----------

Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

Poznámky

--

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
evid. č.: 275017.1

Ulice, číslo: Čsl. armády 2692

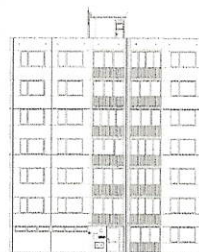
PSČ, místo: 39003 Tábor

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2399,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,35 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 2425,0 m²

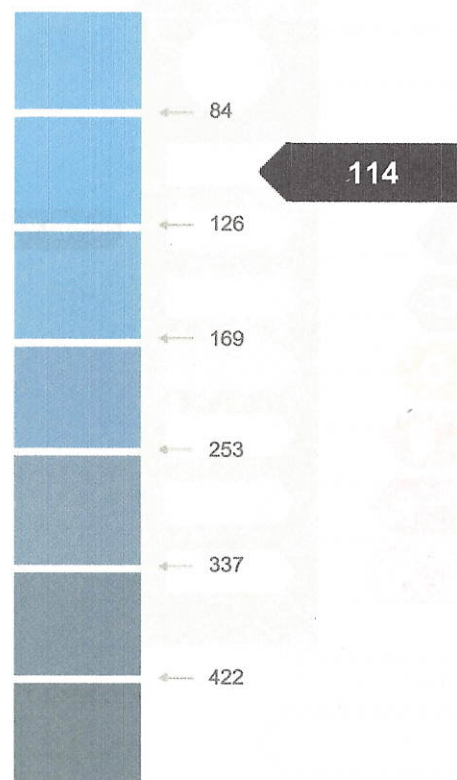


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

262,382

275,357

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 6,5
Dálkové teplo: 255,9

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 uspokojivě							
A							2
B		87					
C						19	
D	0,49						
E							
F							
G							
Mimořádně nevhodnost							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		211,07				45,52	5,80

Zpracovatel: Ivana Stašková

Kontakt: 723751662



Osvědčení č.: 0717

Vyhotoveno dne: 1.4.2020

Podpis:

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI REFERENČNÍ BUDOVY podle vyhlášky MPO ČR č. 78/2013 Sb.

Energie 2019

Název úlohy: **BD Čsl. Armády 2692 Tábor**
REFERENČNÍ BUDOVA
Zpracovatel: Ivana Stašková
Zakázka: 20006
Datum: 23.3.2020

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny č. 1

Typ konstrukce	Plocha [m ²]	U,N [W/(m ² K)]	b [-]	A*U,N*b [W/K]
jv 2.4x1.55	70,7	1,50	1,00	106,02
jv 0.95x2.45	4,7	1,50	1,00	6,98
jv 3.02x2.45	81,4	1,50	1,00	122,08
jv 2.06x1.55	6,4	1,50	1,00	9,58
jz 2.4x1.55	44,6	1,50	1,00	66,96
jz 1.2x1.55	22,3	1,50	1,00	33,48
sz 2.4x1.55	74,4	1,50	1,00	111,60
sz 3.02x2.45	81,4	1,50	1,00	122,08
sz 0.95x2.45	7,0	1,50	1,00	10,47
sz 2.06x1.55	9,6	1,50	1,00	14,37
sv 2.4x1.55	52,1	1,50	1,00	78,12
sv 1.2x1.55	26,0	1,50	1,00	39,06
so1	327,8	0,30	1,00	98,34
so3	453,2	0,30	1,00	135,96
so21	40,0	0,30	1,00	12,00
so22	33,8	0,30	1,00	10,14
so23	27,8	0,30	1,00	8,34
so24	24,1	0,30	1,00	7,23
so25	6,1	0,30	1,00	1,83
so26	2,1	0,30	1,00	0,63
so sokl	5,8	0,30	1,00	1,74
sa1	351,4	0,24	1,00	84,34
pz	193,0	0,45	0,41	35,61
pd do tech. pdl.	156,0	0,60	0,27	25,27
sn do tech. prostor	57,5	0,60	0,27	9,32
so 3B	145,1	0,30	1,00	43,53
so4	37,9	0,30	1,00	11,38
st. do strj. výtahu	20,6	0,60	0,50	6,23
podl. nad vstupem	23,0	0,60	0,27	3,73
so založení	13,4	0,30	1,00	4,02
Tepelné vazby	---	---	---	47,98
Součet:	2 399,2			1 268,42

Vysvětlivky: U,N je požadovaný součinitel prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro převažující vnitřní návrhovou teplotu 20 C
a b je činitel teplotní redukce.

Hodnoty podle ČSN 730540-2:

Návrhová vnitřní teplota pro stanovení Uem,N: 20,0 C
Výchozí požadovaný prům. souč. prostupu tepla Uem,N,20: 0,53 W/(m²K)
Požadovaný prům. součinitel prostupu tepla Uem,N: 0,53 W/(m²K)

Hodnoty podle vyhlášky MPO ČR č. 78/2013 Sb.:

Návrhová vnitřní teplota pro stanovení Uem,R: 20,0 C
Základní požad. prům. souč. prostupu tepla Uem,N,20,R: 1,0 * 0,53 = 0,53 W/(m²K)
Referenční hodnota prům. součinitele prostupu tepla Uem,R: 0,53 W/(m²K)

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Energie 2019

Hodnocená budova: BD Čsl. Armády 2692 Tábor

Název konstrukce: so1

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omlítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Keramický panel	0,3000	0,3200	960,0	1150,0
3	Minerální vlna 2 (po roce 20)	0,1600	0,0390	900,0	75,0
4	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
5	Omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,568 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,211 W/(m2.K)

Název konstrukce: so3

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omlítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,1500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Křemelinový panel	0,2000	0,2800	900,0	1050,0
4	Minerální vlna 2 (po roce 20)	0,1600	0,0390	900,0	75,0
5	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
6	Omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,462 m2K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,216 W/(m2.K)

Název konstrukce: so21

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omlítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,2000	0,1350	1000,0	500,0
3	Pěnový polystyren 3 (po roce 2	0,1000	0,0360	1270,0	25,0
4	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1350,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
6	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1350,0
7	Omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 7,033 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,139 W/(m2.K)

Název konstrukce: so22

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omlítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,2500	0,1350	1000,0	500,0
3	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
4	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,0500	0,0390	900,0	75,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
6	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
7	Omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,303 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,154 W/(m2.K)

Název konstrukce: **so25**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlitka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,1500	0,1350	1000,0	500,0
3	Pěnový polystyren 3 (po roce 2	0,0500	0,0380	1270,0	25,0
4	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1000	0,0390	900,0	75,0
6	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
7	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
8	Omlitka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 7,657 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,128 W/(m².K)

Název konstrukce: **so26**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlitka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,2000	0,1350	1000,0	500,0
3	Omlitka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
4	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1000	0,0390	900,0	75,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
6	Baumit StarContact	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
7	Baumit Nanopor top omlitka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 6,986 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,140 W/(m².K)

Název konstrukce: **so sokl**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Název konstrukce: **so23**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlitka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,2000	0,1350	1000,0	500,0
3	Pěnový polystyren 3 (po roce 2	0,0500	0,0380	1270,0	25,0
4	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1350,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,0500	0,0390	900,0	75,0
6	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
7	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1350,0
8	Omlitka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 7,008 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,139 W/(m².K)

Název konstrukce: **so24**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlitka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Ytong P2-500	0,3000	0,1350	1000,0	500,0
3	Omlitka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
4	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
5	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
6	Omlitka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,601 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,173 W/(m².K)

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,116 m²/KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 2,191 W/(m².K)

Název konstrukce: **sn do tech. prostor**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnitřní
Korekce součinitele prostupu dU: 0,100 W/(m².K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Omlítka vápenocementová	0,1500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Železobeton 2	0,0300	0,0510	1270,0	10,0
4	Pěnový polystyren 1 (do roku 2	0,0100	0,0300	790,0	2000,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²/KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,13 m²/KW

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,619 m²/KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 1,138 W/(m².K)

Název konstrukce: **so 3B**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m².K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Železobeton 2	0,1500	1,5800	1020,0	2400,0
3	Kremelinový panel	0,2000	0,2800	900,0	1050,0
4	Kootherm K5 tenodičká deska	0,0800	0,0220	1400,0	35,0
5	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
6	omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²/KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²/KW

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 4,075 m²/KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,238 W/(m².K)

Název konstrukce: **so4**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m².K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omlítka	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Kremelinový panel	0,2000	0,2800	900,0	1050,0
3	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,0600	0,0390	900,0	75,0
4	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1600	0,0390	900,0	75,0
5	Stěrka	0,0050	0,6000	920,0	1400,0
6	Omlítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²/KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²/KW

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,620 m²/KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,173 W/(m².K)

Název konstrukce: **podl. nad vstupem**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m².K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Podlahové linooleum	0,0030	0,1700	1400,0	1200,0
2	Beeton hutný 2	0,0450	1,3000	1020,0	2200,0
3	Železobeton 2	0,1200	1,5800	1020,0	2400,0
4	Omlítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
5	Minerální vlna 2 (po roce 20	0,1000	0,0390	900,0	75,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²/KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,17 m²/KW

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 2,528 m²/KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: 0,349 W/(m².K)

Název konstrukce: **so založení**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplašťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,020 W/(m².K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omrítka vápenocementová	0,0100	0,9900	790,0	2000,0
2	Keramický panel	0,3000	0,3200	860,0	1150,0
3	XPS	0,1600	0,0360	2060,0	30,0
4	Stěrka	0,0050	0,8000	920,0	1400,0
5	Omrítka	0,0050	0,7000	920,0	1800,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je náhrnové hodnoty tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W
 Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946: 4,845 m2K/W
 Tepelný odpor konstrukce R: 0,195 W/(m2.K)
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ivana Stašková

je oprávněna

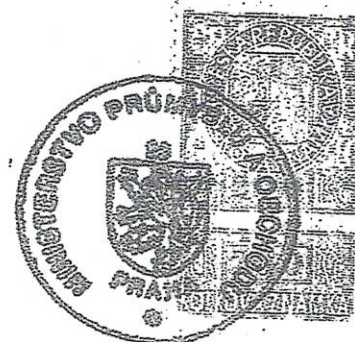
vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 11.9.2009

~~~~~

~~~~~

~~~~~



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

**Číslo oprávnění: 0717**

V Praze dne 11. září 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu