

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHLÁŠKY 78/2013 SB.

Název akce:

**Bytový dům Herlíkovická 1000,
197 00 Praha 19 – Kbely
parc.č. 1963/214,
k.ú. Kbely [731641]**

Vlastník:

**Společenství vlastníků jednotek Herlíkovická č.p.1000,
Herlíkovická 1000/22
197 00, Praha 9 - Kbely**

Zpracovatel:

Ing. Martin Lžičar
Sídlo firmy: Vědomice 239, 413 01 Roudnice n/L
IČ:05019206

Energetický specialista:

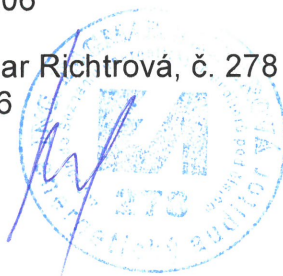
Ing. Dagmar Richtrová, č. 278

Datum:

29.10.2016

Číslo v deníku ES:

36784.0





MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Dagmar Richtrová

r. č. 805412/4144

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 20.3.2008

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 20.3.2009

~~~~~

~~~~~



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

Číslo oprávnění: 0278

V Praze dne 20. března 2009

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

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: Ev.č. PENB 36784.0, Herlíkovicská 1000

PSC, místo: 197 00 Praha 19 – Kbely

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 2548,9 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,34 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 2557,3 m²

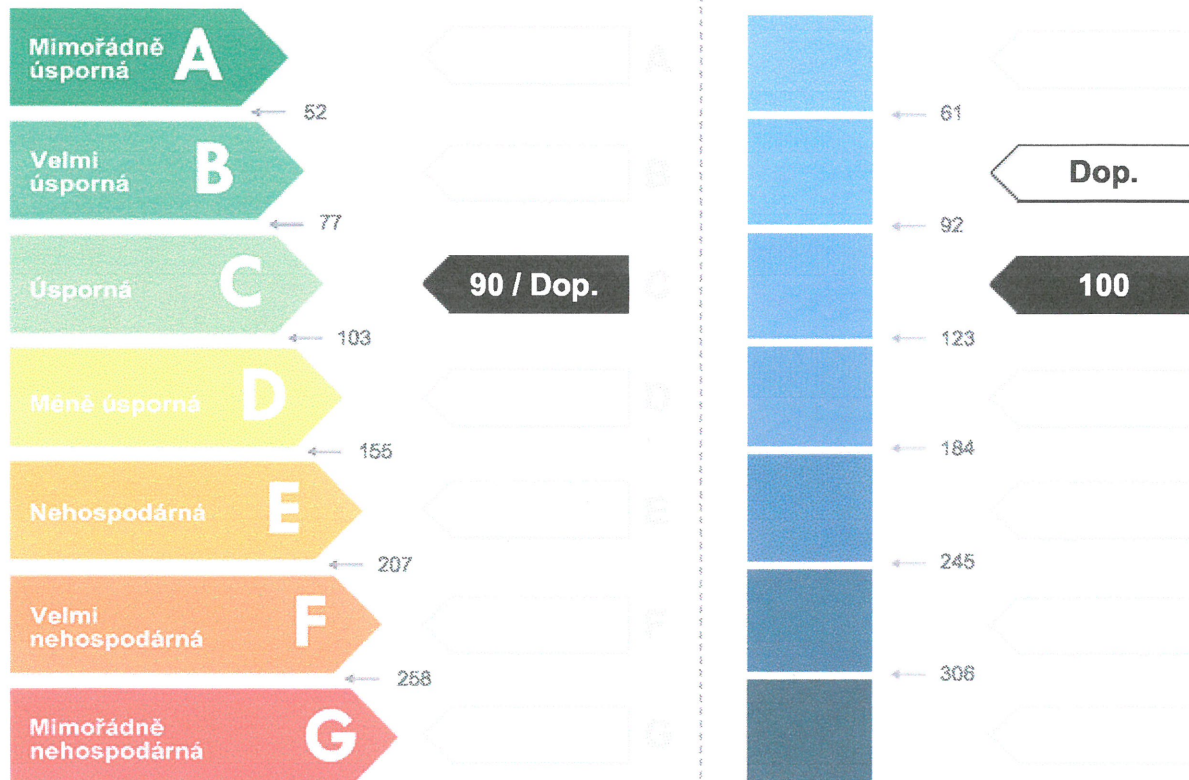


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

230,179

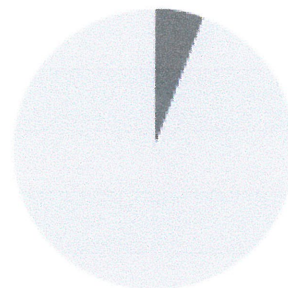
256,427

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 13,1
Dálkové teplo: 217,1

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	Dop.					
	C	55				31 / Dop.	4 / Dop.
	D	0,54 / Dop.					
	E						
	F						
Mimořádně neúsporná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		141,56				78,13	9,55

Zpracovatel: Ing. Dagmar Richtrová
Kontakt: Na Zámku 657
250 81 Nehvizdy

Osvědčení č.: 278
Vyhotoveno dne: 22.11.2016
Podpis:



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: Ev.č. PENB 36784.0	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Herlíkovická 1000, 197 00 Praha 19 – Kbely
Katastrální území:	Kbely [731641]
Parcelní číslo:	1963/214 Lv 2271
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2006
Vlastník nebo stavebník:	Společenství vlastníků jednotek Herlíkovická č.p.1000
Adresa:	Herlíkovická 1000/22, 197 00 Praha 9 - Kbely
IČ:	28404955
Tel./e-mail:	

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
☐ Jiný druh 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]	7505,4
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2548,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,34
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	2557,3

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	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
----- ZÓNA č. 1: Bytové jednotky						
Ok1 - Okna	387,00	1,400			1,00	541,8
Ok2 - Střešní okna	51,60	1,400			1,00	72,2
W1 - Obvodová stěna	850,90	0,336			1,00	285,9
R1-Střecha šikmá	300,10	0,272			1,00	81,6
R2 - Strop pod půdou	221,60	0,272			1,00	60,3
F2 - Podlaha terasa 2NP	13,50	0,252			1,00	3,4
F3 - Podlaha nad vstupem 1NP	5,00	0,291			1,00	1,5
F4 - Podlaha terasa 4NP	18,00	0,252			1,00	4,5
F5 - Podlaha terasa 5NP	22,80	0,252			1,00	5,7
F1a - Podlaha nad suterénem	476,60	0,248			0,75	88,9
Tepelné vazby						117,4
----- ZÓNA č. 2: Schodiště a komunikační prostory						
Ok2 - Střešní okna	3,80	1,400			1,00	5,3
W1 - Obvodová stěna	11,00	0,336			1,00	3,7
R1-Střecha šikmá	19,90	0,272			1,00	5,4
F1a - Podlaha nad suterénem	55,30	0,248			0,71	9,7
D1 - Vstupní dveře	10,10	1,700			1,00	17,2
W2 - Stěna k půdnímu prostoru	72,60	0,910			1,00	66,1
F1b - Podlaha nad suterénem	29,10	1,799			0,16	8,3
Tepelné vazby						10,1
Celkem	2 548,9	x	x	x	x	1 389,0

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]
Bytové jednotky	20,0	6 802,3	0,54	3 673,24
Schodiště a komunikační prostory	16,0	703,1	0,52	365,61
Celkem	x	7 505,4	x	4 038,85

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	[ano/ne]
Budova jako celek	0,54	0,54	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 dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytové jednotky	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	-- (zdroj mimo budovu)		89	88
Schodiště a komunikační prostory	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-	-- (zdroj mimo budovu)		89	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce 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 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.3) větrání**

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energ- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Bytové jednotky	přirozené větrání							
Schodiště a komunikační prostory	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energ- nositel	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	Energ- nositel	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	Energonositel	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 $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytové jednotky	CZT	soustava ZTE využívající i méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	-		90			173,3

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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytové jednotky	klasické a úsporné žárovky	100	9,7	0,05
Schodiště a komunikační prostory	klasické a úsporné žárovky	100	0,3	0,05

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
Bytové jednotky	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Schodiště a komunikační prostory	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐

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]	117,762	109,374			x	x			54,925	54,925	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	216,475	139,651							79,626	77,404	9,554	9,554
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	1,082	1,909							0,473	0,727		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	217,557	141,559							80,099	78,131	9,554	9,554
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	85	55							31	31	4	4

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor 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					

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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	12,190	3,2	3,0	39,007	36,569
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	217,054	1,1	1,0	238,760	217,054
elektřina (nevytáp. prostory)	0,934	3,2	3,0	2,990	2,803
Celkem	230,179	x	x	280,757	256,427

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	308,144	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		230,179		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	120		
(9)	Hodnocená budova		90		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	350,987	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		256,427		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	137		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		100		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	280,757
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	24,330
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,7

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	264,086
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	313,283
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,43
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	173,499
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	80,099
	osvětlení	[MWh/rok]	9,554
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	ano	ne	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ne	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií a v porovnání s tímto způsobem vytápění jsou ostatní alternativní systémy dodávek energie neefektivní. Z ostatních alternativních systémů dodávek energie je technicky proveditelné realizovat instalaci solárních kolektorů a tepelného čerpadla. Vzhledem k počáteční investici je tato investice ekonomicky nenávratná.			
Datum vypracování analýzy	22.11.2016			
Zpracovatel analýzy	Ing. Dagmar Richtrová			
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

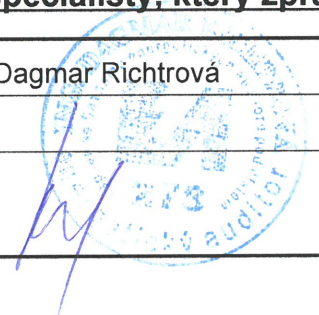
Popis opatření		Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
		[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>						
Vliv zateplení obvodových stěn a střech. Výměna oken a dveří.		0,44	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:	Vliv zateplení obvodových stěn a střech. Výměna oken a dveří.	x	111,217	111,217	28,433	28,433
chlazení:	Nejsou navržena.	x				
větrání:	Nejsou navržena.	x				
úprava vlhkosti vzduchu:	Nejsou navržena.	x				
příprava teplé vody:	Nemá vliv.	x	77,404	77,404	0,000	0,000
osvětlení:	Nemá vliv.	x	9,554	28,662	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	2,538	10,418	0,098	0,293
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
		x	x	x		
Celkově		x	200,713	227,701	28,531	28,726

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ne	ne	ne
Funkční vhodnost	ano	ne	ne	ne
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Lze do budoucna uvažovat o dozateplení celkové obálky budovy. Tedy obvodového zdiva a střech. Dále o výměně oken a dveří. Doporučené zateplení konstrukcí a výměna stávajících výplní otvorů je navrženo tak, aby výsledný součinitel prostupu tepla zateplováných konstrukcí splňoval doporučené hodnoty normy ČSN 730540-2, čímž budou splněny i referenční hodnoty vyhl. 78/2013 Sb. Tyto opatření jsou ekonomicky nenávratné, vzhledem k nízké úspoře energie a vysoké pořizovací ceně.			
Datum vypracování doporučených opatření	22.11.2016			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing.Dagmar Richtrová			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing.Dagmar Richtrová
Číslo oprávnění MPO	278
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.11.2016
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : W1 - Obvodová stěna

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar

Zakázka : PENB

Datum : 22.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

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]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omitka vápenoc	0,0150	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0,0000
2	Vápenopiskové	0,3000	0,8600	960,0	1800,0	15,0	0,0000
3	Lepicí malta E	0,0400	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0,0000
4	EPS	0,1000	0,0400	1270,0	16,0	30,0	0,0000
5	Vyzluzná vrst	0,0200	0,7500	840,0	1000,0	50,0	0,0000
6	Omitka ETICS s	0,0400	0,8000	840,0	1750,0	50,0	0,0000

Poznámka : D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je podáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

Číslo Kompletní název vrstvy Interní výpočet tep. vodivosti

1 Omitka vápenocementová

2 Vápenopiskové cihly

3 Lepicí malta ETICS - plinoptošná

4 EPS

5 Vyzluzná vrstva ETICS

6 Omitka ETICS silikátová

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0,13 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0,25 m2KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0,04 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0,04 m2KW

Návrhová venkovní teplota Te : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21,0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84,0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55,0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2,809 m2KW

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0,356 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce Ukc : 0,36 / 0,39 / 0,44 / 0,54 W/m2K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou příbližnou přírážkou podle poznámek k čl. B 9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : W2 - Stěna k půdnímu prostoru

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar

Zakázka : PENB

Datum : 22.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna vnější dvouplášťová
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]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omitka vápenoc	0,0150	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0,0000
2	Porotherm 30 A	0,3000	0,3600	1000,0	980,0	10,0	0,0000
3	Omitka vápenoc	0,0150	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0,0000

Poznámka : D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je podáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

Číslo Kompletní název vrstvy Interní výpočet tep. vodivosti

1 Omitka vápenocementová

2 Porotherm 30 AKU

3 Omitka vápenocementová

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0,13 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0,25 m2KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0,13 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0,13 m2KW

Návrhová venkovní teplota Te : -13,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21,0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84,0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55,0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 0,839 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0,910 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_kc : 0,93 / 0,96 / 1,01 / 1,11 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírazkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : W3 - Stěna suterénu

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar

Zakázka : PENB

Datum : 22.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna suterénní

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]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Omlitka vápenoc	0,0150	0,9900	790,0	2000,0	19,0	0,0000
2	Železobeton 2	0,2500	1,5800	1020,0	2400,0	29,0	0,0000
3	Lepicí malta E	0,0400	0,7000	840,0	1300,0	40,0	0,0000
4	EPS Perimetr	0,0800	0,0350	1270,0	30,0	70,0	0,0000

Poznámka : D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

Číslo Kompletní název vrstvy Interní výpočet tep. vodivosti

1	Omlitka vápenocementová	---
2	Železobeton 2	---
3	Lepicí malta ETICS - plošná	---
4	EPS Perimetr	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Teplotný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} : 0,13 m²K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} : 0,25 m²K/W
Teplotný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} : 0,00 m²K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} : 0,00 m²K/W

Návrhová venkovní teplota T_e : 7,9 C

Návrhová teplota vnitřního vzduchu T_{ai} : 21,0 C

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RH_e : 100,0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 55,0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Teplotný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Teplotný odpor konstrukce R : 2,383 m²K/W

Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0,398 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_kc : 0,42 / 0,45 / 0,50 / 0,60 W/m²K

Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přibližnou přírazkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : R1-Střecha šikmá

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar

Zakázka : PENB

Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha dvouplášťová nebo strop pod půdou

Korekce součinitele prostupu dU : 0,000 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Sádkarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0,0000
2	Minerální vlna	0,0400	0,0570*	800,2	57,4	1,0	0,0000
3	Minerální vlna	0,1600	0,0590*	1005,2	74,4	1,0	0,0000

Poznámka : D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

* ekvival. tep. vodivosti s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY:

Interní výpočet tep. vodivosti

1	Sádkrokaton
2	Minerální vína v SDK
3	Minerální vína mezi vazníky

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi :	0,10 m ² K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi :	0,25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse :	0,10 m ² K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse :	0,10 m ² K/W
Návrhová venkovní teplota Te :	-13,0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai :	21,0 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHve :	84,0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHie :	55,0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTŮ HODNOCENÍ KONSTRUKCE:

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.470 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.272 W/m²K

Součinitel prostupu zabudované kce U_{kc} : $0,29 / 0,32 / 0,37 / 0,47 \text{ W/m}^2\text{K}$
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou příložnou podle
 poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLÁDKY STAVEBNÍ
KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788. EN ISO 6946. ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : **R2 - Strop pod půdou**
Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar
Zakázka : PENB
Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY:

Typ hodnocené konstrukce : Střecha dvouplášťová nebo strop pod půdou
Korekce součinitele prostupu dU : 0.000 W/m2K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]	Mi [-]	Ma [kg/m ²]
1	Sádrokarton	0,0125	0,2200	1060,0	750,0	9,0	0,0000
2	Minerální vlna	0,0400	0,0570*	800,2	57,4	1,0	0,0000
3	Minerální vlna	0,1600	0,0590*	1005,2	74,4	1,0	0,0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor dlouhodobé odporu vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

* ekvival. tep. vodivost s vlivem tepelných mostů, stanovena interním výpočtem

[illegible]

Okrajové podmínky výpočtu :

0,10 m2KW	0,10 m2KW
0,25 m2KW	0,25 m2KW
0,10 m2KW	0,10 m2KW
0,10 m2KW	0,10 m2KW
-13,0 C	-13,0 C
21,0 C	21,0 C
84,0 %	84,0 %
55,0 %	55,0 %

WYŚLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3,470 m²/KW
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : **0.272 W/m²K**
 Součinitel prostupu zabudované kce U_{kce} : 0.29 / 0.32 / 0.37 / 0.47 W/m²K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřeno přibližnou přířazkou podle požiadamek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2015

Název úlohy : F1a - Strop nad suterénem - byty

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičář

Zakázka : PENB

Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
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]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramická	0.0060	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Lepidlo	0.0030	1.3800	830.0	2040.0	40.0	0.0000
3	Bet. mazanina	0.0600	1.3000	1020.0	2200.0	20.0	0.0000
4	Kročejová izol.	0.0300	0.0400	1270.0	16.0	30.0	0.0000
5	Žb. stropní deska	0.2500	1.5800	1020.0	2400.0	29.0	0.0000
6	Lepicí malta ETICS - plošná	0.0400	0.7000	840.0	1300.0	40.0	0.0000
7	Minerální vlna	0.1200	0.0400	800.0	30.0	1.0	0.0000
8	Výztužná vrstva	0.0200	0.7500	840.0	1000.0	50.0	0.0000
9	Omlitka vápenná	0.0050	0.8700	840.0	1600.0	6.0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu u vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo Kompletní název vrstvy Interní výpočet tep. vodivosti

1	Dlažba keramická	---
2	Lepidlo	---
3	Bet. mazanina	---
4	Kročejová izolace EPS	---
5	Žb. stropní deska	---
6	Lepicí malta ETICS - plošná	---
7	Minerální vlna	---
8	Výztužná vrstva ETICS	---
9	Omlitka vápenná	---

Okrajové podmínky vypočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m2K/W
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m2K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 10.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHt : 70.0 %

Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.697 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.248 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce Ukc : 0.27 / 0.30 / 0.35 / 0.45 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přířazkou podle poznámek k čl. B 9.2 v ČSN 730540-4

STOP, Teplota 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplota 2015

Název úlohy : F1b - Strop nad suterénem - schodiště

Zpracovatel : Ing. Martin Lžičář

Zakázka : PENB

Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMINKY :

Typ hodnocené konstrukce : Podlaha nad nevytápěným či méně vytáp. vnitřním prostorem
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]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Dlažba keramická	0.0060	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Lepidlo	0.0030	1.3800	830.0	2040.0	40.0	0.0000
3	Bet. mazanina	0.0600	1.3000	1020.0	2200.0	20.0	0.0000
4	Žb. stropní deska	0.2500	1.5800	1020.0	2400.0	29.0	0.0000
5	Omlitka vápenná	0.0100	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu u vrstvy a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě.

Číslo Kompletní název vrstvy Interní výpočet tep. vodivosti

1	Dlažba keramická	---
2	Lepidlo	---
3	Bet. mazanina	---
4	Žb. stropní deska	---
5	Omlitka vápenná	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.17 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.17 m2KW

Návrhová venkovní teplota Te : 10.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 70.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946 :
Tepelný odpor konstrukce R : 0.216 m2KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 1.797 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce Ukc : 1.82 / 1.85 / 1.90 / 2.00 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : F2 - F4 - F5 - Terasy 2NP-4NP-5NP
Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar
Zakázka : PENB
Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Střecha 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]	Mi [-]	Ma [kg/m2]
1	Omítka vápenoc	0.0150	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	Zb. stropní de	0.2000	1.5800	1020.0	2400.0	29.0	0.0000
3	EPS	0.1600	0.0400	1270.0	16.0	30.0	0.0000
4	Zb. mazanina	0.0450	1.5800	1020.0	2400.0	29.0	0.0000

Poznámka : D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu a Ma je počáteční zabudovaná vlhkost ve vrstvě

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Omítka vápenocementová	---
2	Zb. stropní deska	---
3	EPS	---
4	Zb. mazanina	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2KW
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2KW
ditto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2KW

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %

VÝSLEDKY VÝPOČTU HODNOCENÉ KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946 :

Tepelný odpor konstrukce R : 3.828 m2KW
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.252 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce Ukc : 0.27 / 0.30 / 0.35 / 0.45 W/m2K
Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou přírážkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP, Teplo 2015

KOMPLEXNÍ POSOUZENÍ SKLADBY STAVEBNÍ KONSTRUKCE Z HLEDISKA ŠÍŘENÍ TEPLA A VODNÍ PÁRY

podle EN ISO 13788, EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Teplo 2015

Název úlohy : F3 - Podlaha nad vstupem
Zpracovatel : Ing. Martin Lžičar
Zakázka : PENB
Datum : 20.11.2016

ZADANÁ SKLADBA A OKRAJOVÉ PODMÍNKY :

Typ hodnocené konstrukce : Strop nad venkovním prostředím
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m2K

Skladba konstrukce [od interiéru] :

Číslo	Název	D	Lambda	c	Ro	Mi	Ma
-------	-------	---	--------	---	----	----	----

	[m]	[W/(m.K)]	[J/(kg.K)]	[kg/m3]	[-]	[kg/m2]
1	Dlažba keramická	0.0060	1.0100	840.0	2000.0	200.0
2	Lepidlo	0.0030	1.3800	830.0	2040.0	40.0
3	Kročejová izol	0.0300	0.0400	1270.0	16.0	30.0
4	Žb. stropní de	0.2000	1.5800	1020.0	2400.0	29.0
5	Lepicí malta E	0.0400	0.7000	840.0	1300.0	40.0
6	EPS	0.1000	0.0400	1270.0	16.0	30.0
7	Výztužná vrstv	0.0200	0.7500	840.0	1000.0	50.0
8	Omitka vápenná	0.0050	0.8700	840.0	1600.0	6.0

Poznámka D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy, Ro je objemová hmotnost vrstvy, Mi je faktor difúzního odporu vrstvy a Ma je podatek zabudovaná vlhkost ve vrstvě

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet tep. vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Lepidlo	---
3	Kročejová izolace EPS	---
4	Žb. stropní deska	---
5	Lepicí malta ETICS - plínoplošná	---
6	EPS	---
7	Výztužná vrstva ETICS	---
8	Omitka vápenná	---

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m2KW
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rsi : 0.25 m2KW
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m2KW
 dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty Rse : 0.04 m2KW

Návrhová venkovní teplota Te : -13.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHl : 55.0 %

WYSLEDKY WYPOCUTU HDNOCENIE KONSTRUKCE :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 3.221 m2KW
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.291 W/m2K

Součinitel prostupu zabudované kce U,kc : 0.31 / 0.34 / 0.39 / 0.49 W/m2K
 Uvedené orientační hodnoty platí pro různou kvalitu řešení tep. mostů vyjádřenou příslušnou příražkou podle poznámek k čl. B.9.2 v ČSN 730540-4.

STOP. Teplo 2015