

Ing. Milan Hlaváček

Chomutovská 1262, Kadaň, PSČ 432 01

Tel: +420 776 666 452, E-mail: info@zelenadotace.net

www.zelenadotace.net

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY



Akce: Bytový dům, Paťanka 2722/11b, 2722/11c, Praha 6, PSČ 160 00

Datum: 03 / 2016

Posoudil: **Ing. Tomáš Hora**

Energetický specialista podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, §10, odst. 1, b)

Oprávnění: č. 1505

OBSAH:

1.	PROTOKOL K PRŮKAZU ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	3
2.	PŘÍLOHA 1 – PODROBNÉ VÝPOČTY	23

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	
Jiný účel zpracování:	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	
Katastrální území:	
Parcelní číslo:	
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	
Vlastník nebo stavebník:	
Adresa:	
IČ:	
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 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]	11203,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	4075,3
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	3635,2

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): <i>podíl OZE: do 50 % včetně, nad 50 do 80 %, nad 80 %,</i>	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <i>účel: na vytápění, pro přípravu teplé vody, na výrobu elektrické energie,</i>	
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			Číselník 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]
	1 912,00	0,317			1,00	606,6
	261,70	0,216			1,00	56,6
	726,40	0,296			0,75	162,0
	228,43	1,800			1,00	411,2
	3,80	1,800			1,00	6,8
	639,50	0,289			0,86	159,7
	303,48	1,800			1,00	546,3
						81,5
Celkem	4 075,3	x	x	x	x	2 030,7

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]
Bytový dům	20,0	11 203,0	0,49	5 489,47
Celkem	x	11 203,0	x	5 489,47

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]
	0,50	0,49	ne

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	Ergo-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:								
Bytový dům		hnědé uhlí			98		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.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:									
Bytový dům		hnědé uhlí				98			

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 vztážený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům				0,03

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]	160,508	152,103			x	x			72,757	72,757	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	295,052	198,170							85,596	74,242	23,625	14,850
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	295,052	198,170							85,596	74,242	23,625	14,850
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	81	55							24	20	6	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

Ergonositel	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	14,850	3,2	3,0	47,521	44,551
hnědé uhlí	272,412	1,1	1,1	299,653	299,653
Celkem	287,262	x	x	347,174	344,204

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	404,273	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		287,262		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	111		
(9)	Hodnocená budova		79		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	474,902	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		344,204		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	131		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		95		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	347,174
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	2,970
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	0,9

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	339,217
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	418,027
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,39
	Dílní dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	229,995
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	85,596
	osvětlení	[MWh/rok]	23,625
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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost				
Ekonomická proveditelnost				
Ekologická proveditelnost				
Doporučení k realizaci a zdůvodnění				
Datum vypracování analýzy				
Zpracovatel analýzy				
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek			
	Energetický posudek je součástí analýzy			
	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]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
		x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
	x				
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	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)	
• 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	
Číslo oprávnění MPO	
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

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

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

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:

PSČ, místo:

Typ budovy:

Plocha obálky budovy: 4075,3 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,36 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 3635,2 m²

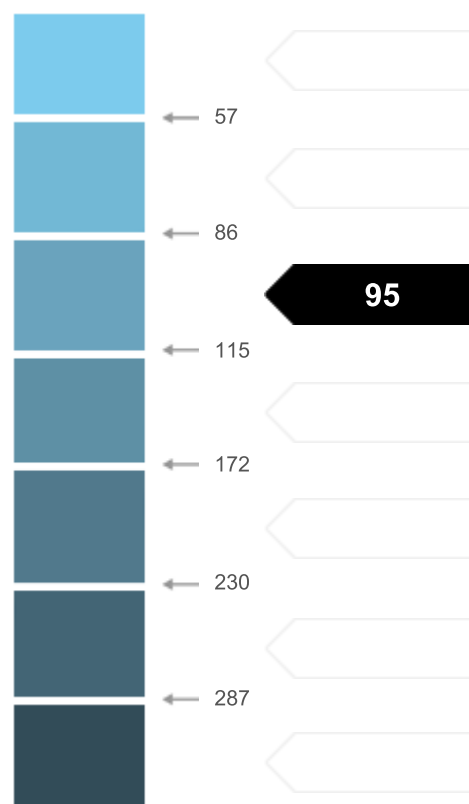


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

287,262

344,204

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

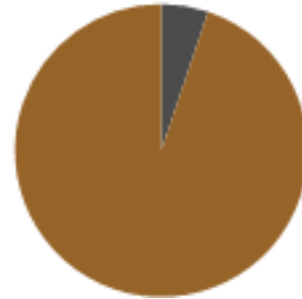
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	
Okna a dveře:	
Střechu:	
Podlahu:	
Vytápění:	
Chlazení/klimatizaci:	
Větrání:	
Přípravu teplé vody:	
Osvětlení:	
Jiné:	

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOŠETELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektrina ze sítě: 14,9
Uhlí: 272,4

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						
	B						4
	C	55				20	
	D	0,50					
	E						
	F						
Mimořádně neohospodárná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		198,17				74,24	14,85

Zpracovatel:

Kontakt:

Osvědčení č.:

Vyhotoveno dne:

Podpis:

1. PŘÍLOHA 1 – PODROBNÉ VÝPOČTY

ZÁKLADNÍ KOMPLEXNÍ TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

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

Název úlohy : **Skladba S.1a - Obvodová konstrukce**

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Omítka vápenoc	0.0200	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	Porotherm 25 AKU	0.2500	0.3500	1000.0	830.0	5.0	0.0000
3	Lepící stěrka	0.0050	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
4	Orsil TF	0.1000	0.0410	1140.0	150.0	1.5	0.0000
5	Lepící stěrka	0.0030	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
6	Tenkovrstvá om	0.0020	0.7000	920.0	1800.0	110.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Teplný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

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 RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 2.97 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.318 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.1b - Obvodová konstrukce - 1.PP****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	ŽB stěna	0.2500	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
2	Hydroizolace	0.0050	0.2100	1470.0	1345.0	14000.0	0.0000
3	Lepicí stěrka	0.0050	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
4	XPS	0.1000	0.0360	1500.0	18.0	21.0	0.0000
5	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 5.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 85.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	5.0	99.0	863.1	-2.3	81.1	409.0
2	28	5.0	99.0	863.1	-0.8	80.8	461.7
3	31	5.0	99.0	863.1	2.9	79.5	597.9
4	30	5.0	99.0	863.1	7.6	77.5	808.6
5	31	5.0	99.0	863.1	12.6	74.6	1087.8
6	30	5.0	99.0	863.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	5.0	99.0	863.1	17.4	70.5	1400.3
8	31	5.0	99.0	863.1	16.7	71.2	1352.9
9	30	5.0	99.0	863.1	13.1	74.2	1118.0
10	31	5.0	99.0	863.1	7.0	77.8	779.0
11	30	5.0	99.0	863.1	2.9	79.5	597.9
12	31	5.0	99.0	863.1	-0.5	80.7	472.8

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 2.93 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.323 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.1c - Obvodová konstrukce - 1.PP****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	ŽB stěna	0.2500	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
2	Hydroizolace	0.0050	0.2100	1470.0	1345.0	14000.0	0.0000
3	Zdivo CP	0.1000	0.8000	900.0	1700.0	8.5	0.0000
4	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 5.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 85.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
2	28	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
3	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
4	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
5	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
6	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
7	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
8	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
9	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
10	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
11	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
12	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 0.46 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 1.581 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.1d - Obvodová konstrukce - Vikýře****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Stěna
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Sádrokarton	0.0250	0.2200	1060.0	750.0	9.0	0.0000
2	Parozábrana	0.0002	0.3500	1470.0	900.0	250000.0	0.0000
3	Tepelná izolace	0.0400	0.0410	1140.0	150.0	1.5	0.0000
4	Uzavřená vzduch.	0.0200	0.1470	1010.0	1.2	0.4	0.0000
5	Tepelná izolace	0.1200	0.0410	1140.0	150.0	1.5	0.0000
6	Bednění z prken	0.0250	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000
7	Difúzní folie	0.0002	0.3500	1470.0	900.0	250000.0	0.0000
8	Uzavřená vzduch.	0.0400	0.2940	1010.0	1.2	0.2	0.0000
9	Bednění z prken	0.0250	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000
10	TitanZinek	0.0007	50.0000	870.0	7850.0	1720.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.13 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

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 RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 4.16 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.231 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.2a - Podlaha 1.PP**

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :

Typ hodnocené konstrukce : Strop - tepelný tok shora
Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Dlažba keramická	0.0100	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Lepidlo	0.0050	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
3	ŽB deska	0.3000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
4	Ochranný potěr	0.0350	1.1600	840.0	2000.0	19.0	0.0000
5	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
6	Hydroizolace	0.0050	0.2100	1470.0	1345.0	14000.0	0.0000
7	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
8	Podkladní beton	0.1000	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 5.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 100.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 85.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
2	28	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
3	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
4	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
5	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
6	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
7	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
8	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
9	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
10	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
11	30	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9
12	31	5.0	99.0	863.1	5.0	100.0	871.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíční výpočet bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R : 0.64 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 1.176 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.2b - Podlaha 1.NP****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop - tepelný tok shora
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Dlažba keramická	0.0100	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000
2	Lepidlo	0.0050	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
3	Beton mazanina	0.0600	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000
4	Lepenka	0.0007	0.2100	1470.0	900.0	3150.0	0.0000
5	Orsil N	0.0250	0.0410	1150.0	100.0	1.1	0.0000
6	ŽB deska	0.2000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
7	Lepící stěrka	0.0050	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
8	Orsil TF	0.1000	0.0410	1140.0	150.0	1.5	0.0000
9	Lepící stěrka	0.0030	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
10	Štuk	0.0030	0.8000	850.0	1600.0	12.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.17 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5
2	28	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5
3	31	21.0	48.0	1193.1	5.0	76.0	662.6
4	30	21.0	45.8	1138.4	5.0	70.0	610.3
5	31	21.0	44.1	1096.1	5.0	65.0	566.7
6	30	21.0	42.3	1051.4	5.0	60.0	523.1
7	31	21.0	38.8	964.4	5.0	50.0	435.9
8	31	21.0	38.8	964.4	5.0	50.0	435.9
9	30	21.0	42.3	1051.4	5.0	60.0	523.1
10	31	21.0	44.1	1096.1	5.0	65.0	566.7
11	30	21.0	46.5	1155.8	5.0	72.0	627.7
12	31	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 3.04 m²K/W
 Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.307 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.2c - Strop pod nevytápěnou půdou****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Omítka vápenoc	0.0200	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	ŽB deska	0.2000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
3	Orsil S	0.1400	0.0410	1150.0	175.0	1.5	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : 5.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 21.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 80.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5
2	28	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5
3	31	21.0	48.0	1193.1	5.0	76.0	662.6
4	30	21.0	45.8	1138.4	5.0	70.0	610.3
5	31	21.0	44.1	1096.1	5.0	65.0	566.7
6	30	21.0	42.3	1051.4	5.0	60.0	523.1
7	31	21.0	38.8	964.4	5.0	50.0	435.9
8	31	21.0	38.8	964.4	5.0	50.0	435.9
9	30	21.0	42.3	1051.4	5.0	60.0	523.1
10	31	21.0	44.1	1096.1	5.0	65.0	566.7
11	30	21.0	46.5	1155.8	5.0	72.0	627.7
12	31	21.0	49.4	1227.9	5.0	80.0	697.5

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 3.32 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.289 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.2d - Terasa****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Omítka vápenoc	0.0200	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	ŽB deska	0.2000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
3	Potěr cementový	0.0100	1.1600	840.0	2000.0	19.0	0.0000
4	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
5	Hydroizolace	0.0050	0.2100	1470.0	1345.0	14000.0	0.0000
6	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
7	XPS	0.1400	0.0360	1500.0	18.0	21.0	0.0000
8	Nopová folie	0.0100	0.3500	1470.0	900.0	144000.0	0.0000
9	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
10	Beton mazanina	0.0700	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000
11	Lepidlo flexi	0.0030	0.8300	920.0	1300.0	10.0	0.0000
12	Dlažba keramická	0.0100	1.0100	840.0	2000.0	200.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

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 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 4.21 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.230 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.3a - Střecha zateplená****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Sádrokarton	0.0250	0.2200	1060.0	750.0	9.0	0.0000
2	Parozábrana	0.0002	0.3500	1470.0	900.0	250000.0	0.0000
3	Tepelná izolace	0.0400	0.0410	1140.0	150.0	1.5	0.0000
4	Uzavřená vzduch.	0.0200	0.1470	1010.0	1.2	0.4	0.0000
5	Orsík	0.1600	0.0410	840.0	30.0	1.0	0.0000
6	Difúzní folie	0.0002	0.3500	1470.0	900.0	250000.0	0.0000
7	Uzavřená vzduch.	0.0400	0.2940	1010.0	1.2	0.2	0.0000
8	Bednění z prken	0.0250	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000
9	TitanZinek	0.0007	50.0000	870.0	7850.0	1720.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

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 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 4.85 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.200 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.3b - Střecha nezateplená****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.100 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Bednění z prken	0.0250	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000
2	Uzavřená vzduch.	0.0400	0.2940	1010.0	1.2	0.2	0.0000
3	Bednění z prken	0.0250	0.1800	2510.0	400.0	157.0	0.0000
4	TitanZinek	0.0007	50.0000	870.0	7850.0	1720.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

Návrhová venkovní teplota Te : -15.0 C
 Návrhová teplota vnitřního vzduchu Tai : 5.0 C
 Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu RHe : 84.0 %
 Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu RH_i : 85.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	5.0	99.0	863.1	-2.3	81.1	409.0
2	28	5.0	99.0	863.1	-0.8	80.8	461.7
3	31	5.0	99.0	863.1	2.9	79.5	597.9
4	30	5.0	99.0	863.1	7.6	77.5	808.6
5	31	5.0	99.0	863.1	12.6	74.6	1087.8
6	30	5.0	99.0	863.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	5.0	99.0	863.1	17.4	70.5	1400.3
8	31	5.0	99.0	863.1	16.7	71.2	1352.9
9	30	5.0	99.0	863.1	13.1	74.2	1118.0
10	31	5.0	99.0	863.1	7.0	77.8	779.0
11	30	5.0	99.0	863.1	2.9	79.5	597.9
12	31	5.0	99.0	863.1	-0.5	80.7	472.8

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 0.38 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 1.906 W/m²K

Název úlohy : **Skladba S.3c - Střecha schodiště****KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT :**

Typ hodnocené konstrukce : Strop, střecha - tepelný tok zdola
 Korekce součinitele prostupu dU : 0.020 W/m²K

Skladba konstrukce (od interiéru) :

Číslo	Název	D[m]	L[W/mK]	C[J/kgK]	Ro[kg/m ³]	Mi[-]	Ma[kg/m ²]
1	Omítka vápenoc	0.0200	0.9900	790.0	2000.0	19.0	0.0000
2	ŽB deska	0.2000	1.4300	1020.0	2300.0	23.0	0.0000
3	Beton mazanina	0.0700	1.2300	1020.0	2100.0	17.0	0.0000
4	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
5	Hydroizolace	0.0080	0.2100	1470.0	1345.0	14000.0	0.0000
6	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
7	XPS	0.1200	0.0360	1500.0	18.0	21.0	0.0000
8	Geotextilie	0.0050	0.0340	1270.0	30.0	30.0	0.0000
9	Kamenivo	0.0500	0.6500	800.0	1650.0	15.0	0.0000

Okrajové podmínky výpočtu :

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi : 0.10 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rsi : 0.25 m²K/W
 Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse : 0.04 m²K/W
 dtto pro výpočet kondenzace a povrch. teplot Rse : 0.04 m²K/W

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 RHi : 55.0 %

Měsíc	Délka[dny]	Tai[C]	RHi[%]	Pi[Pa]	Te[C]	RHe[%]	Pe[Pa]
1	31	21.0	43.1	1071.3	-2.4	81.2	406.1
2	28	21.0	45.1	1121.0	-0.9	80.8	457.9
3	31	21.0	47.7	1185.6	3.0	79.5	602.1
4	30	21.0	51.1	1270.1	7.7	77.5	814.1
5	31	21.0	56.9	1414.3	12.7	74.5	1093.5
6	30	21.0	61.8	1536.1	15.9	72.0	1300.1
7	31	21.0	64.3	1598.2	17.5	70.4	1407.2
8	31	21.0	63.5	1578.3	17.0	70.9	1373.1
9	30	21.0	57.8	1436.7	13.3	74.1	1131.2
10	31	21.0	51.7	1285.0	8.3	77.1	843.7
11	30	21.0	47.6	1183.1	2.9	79.5	597.9
12	31	21.0	45.6	1133.4	-0.6	80.7	468.9

Pro vnitřní prostředí byla uplatněna přírážka k vnitřní relativní vlhkosti : 5.0 %
 Výchozí měsíc výpočtu bilance se stanovuje výpočtem dle ČSN EN ISO 13788.
 Počet hodnocených let : 1

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ :**Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla dle ČSN EN ISO 6946:**

Tepelný odpor konstrukce R : 3.77 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U : 0.255 W/m²K

Ochlazovaná konstrukce	Součinitel prostu- pu tepla U [W/m ² .K]	Požadovaný součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 U _N [W/m ² .K]	Doporučený součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 U _N [W/m ² .K]
Skladba S.1a - Obvodová konstrukce	0,318	0,30	0,25
Skladba S.1b - Obvodová konstrukce	0,323	-	-
Skladba S.1c - Obvodová konstrukce	1,581	-	-
Skladba S.1d - Obvodová konstrukce	0,231	0,30	0,25
Skladba S.2a - Podlaha 1.PP	1,176	-	-
Skladba S.2b - Podlaha 1.NP	0,307	0,60	0,40
Skladba S.2c - Strop pod nevytápěnou půdou	0,289	0,30	0,20
Skladba S.2d – Terasa	0,230	0,24	0,16
Skladba S.3a - Střecha zateplená	0,200	0,24	0,16
Skladba S.3b - Střecha nezateplená	1,906	-	-
Skladba S.3c - Střecha schodiště	0,255	0,24	0,16
Otvor O.1-O.6 – dřevěné okno, dvojitě zasklené	1,80	1,50	1,20
Otvor D.2-D.7 – dřevěné balkónové dveře, dvojitě zasklené	1,80	1,70	1,20
Otvor D.1 – dřevěné vchodové dveře	1,80	1,70	1,20

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 13790, EN ISO 13789 a EN ISO 13370

Energie 2016

Název úlohy: **Bytový dům, Paťanka 2722/11b, 2722/11c, Praha 6, PSČ 160 00**
 Zpracovatel: Ing. Milan Hlaváček
 Zakázka: Společenství vlastníků jednotek domu č.p. 2722/11b, 2722/11c, ulice Paťanka
 Paťanka 2722/11b, Praha 6, PSČ 160 00
 IČ:24798959.
 Datum: 31.3.2016

ZADANÉ OKRAJOVÉ PODMÍNKY:

Počet zón v budově: 1
 Typ výpočtu potřeby energie: měsíční (pro jednotlivé měsíce v roce)

Okrajové podmínky výpočtu:

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]				
			Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-1,3 C	29,5	123,1	50,8	50,8	74,9
únor	28	-0,1 C	48,2	184,0	91,8	91,8	133,2
březen	31	3,7 C	91,1	267,8	168,8	168,8	259,9
duben	30	8,1 C	129,6	308,5	267,1	267,1	409,7
květen	31	13,3 C	176,8	313,2	313,2	313,2	535,7
červen	30	16,1 C	186,5	272,2	324,0	324,0	526,3
červenec	31	18,0 C	184,7	281,2	302,8	302,8	519,5
srpen	31	17,9 C	152,6	345,6	289,4	289,4	490,3
září	30	13,5 C	103,7	280,1	191,9	191,9	313,6
říjen	31	8,3 C	67,0	267,8	139,3	139,3	203,4
listopad	30	3,2 C	33,8	163,4	64,8	64,8	90,7
prosinec	31	0,5 C	21,6	104,4	40,3	40,3	53,6

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [MJ/m2]			
			SV	SZ	JV	JZ
leden	31	-1,3 C	29,5	29,5	96,5	96,5
únor	28	-0,1 C	53,3	53,3	147,6	147,6
březen	31	3,7 C	107,3	107,3	232,9	232,9
duben	30	8,1 C	181,4	181,4	311,0	311,0
květen	31	13,3 C	235,8	235,8	332,3	332,3
červen	30	16,1 C	254,2	254,2	316,1	316,1
červenec	31	18,0 C	238,3	238,3	308,2	308,2
srpen	31	17,9 C	203,4	203,4	340,2	340,2
září	30	13,5 C	127,1	127,1	248,8	248,8
říjen	31	8,3 C	77,8	77,8	217,1	217,1
listopad	30	3,2 C	33,8	33,8	121,7	121,7
prosinec	31	0,5 C	21,6	21,6	83,2	83,2

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ :**PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :****Základní popis zóny**

Název zóny: Bytový dům
 Typ zóny pro určení Uem,N: jiná než nová obytná budova
 Typ zóny pro refer. budovu: bytový dům
 Typ hodnocení: prodej budovy nebo její části
 Obsazenost zóny: 31,0 m2/osobu

Uvažovaný počet osob v zóně:	109,0 (použije se pro stanovení roční potřeby teplé vody)
Objem z vnějších rozměrů:	11203,0 m ³
Podlah. plocha (celková vnitřní):	3378,4 m ²
Celk. energet. vztažná plocha:	3635,2 m ²
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m ² .K)
Vnitřní teplota (zima/léto):	20,0 C / 20,0 C
Zóna je vytápěna/chlazená:	ano / ne
Typ vytápění:	nepřerušované
Regulace otopné soustavy:	ano
Průměrné vnitřní zisky:	8199 W
..... odvozeny pro	<ul style="list-style-type: none"> · produkci tepla: 2,0+3,0 W/m² (osoby+spotřebiče) · časový podíl produkce: 70+20 % (osoby+spotřebiče) · zohlednění spotřebičů: jen zisky · minimální přípustnou osvětlenost: 50,0 lx · dodanou energii na osvětlení: 4,4 kWh/(m².a) (vztaženo na podlah. plochu z celk. vnitřních rozměrů) · prům. účinnost osvětlení: 15 % · další tepelné zisky: 0,0 W
Potřeba tepla na přípravu TV:	261924,5 MJ/rok
..... odvozeno pro	<ul style="list-style-type: none"> · denní potřebu teplé vody: 35,0 l/(osobu.den) · roční potřebu teplé vody: 1392,5 m³ · teplotní rozdíl pro ohřev: (55,0 - 10,0) C
Zpětně získané teplo mimo VZT:	0,0 MJ/rok

Zdroje tepla na vytápění v zóně

Teplovzdušné vytápění:	ne
Zdroj tepla č. 1 a na něj napojená otopná soustava:	
Název zdroje tepla:	CZT (podíl 100,0 %)
Typ zdroje tepla:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost výroby tepla:	98,0 %
Účinnost sdílení/distribuce:	88,0 % / 89,0 %
Příkon čerpadel vytápění:	0,0 W (prům. roční příkon)
Příkon regulace/emise tepla:	0,0 / 0,0 W

Zdroje tepla na přípravu TV v zóně

Název zdroje tepla:	CZT (podíl 100,0 %)
Typ zdroje přípravy TV:	obecný zdroj tepla (např. kotel)
Účinnost zdroje přípravy TV:	98,0 %
Délka rozvodů TV:	0,0 m
Měrná tep. ztráta rozvodů TV:	0,0 Wh/(m.d)
Příkon čerpadel distribuce TV:	0,0 W
Příkon regulace:	0,0 W

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1 :

Objem vzduchu v zóně:	8962,4 m ³
Podíl vzduchu z objemu zóny:	80,0 %
Typ větrání zóny:	přirozené
Minimální násobnost výměny:	0,3 1/h
Návrhová násobnost výměny:	0,3 1/h
Měrný tepelný tok větráním Hv:	887,278 W/K

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a exteriérem :

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m ² K]
Skladba S.1a	1896,2	0,318	1,00	602,992	0,300
Skladba S.1d	15,8	0,231	1,00	3,650	0,300
Skladba S.2d	86,9	0,230	1,00	19,987	0,240
Skladba S.3a	144,4	0,200	1,00	28,880	0,240
Skladba S.3c	30,4	0,255	1,00	7,752	0,240
Dveře D.1	3,8	1,800	1,00	6,840	1,700

S - O.1 Okno	10,5 (1,4x1,5 x 5)	1,800	1,00	18,900	1,500
JV - O.2 Okno	18,48 (2,2x2,1 x 4)	1,800	1,00	33,264	1,500
JZ - O.2 Okno	64,68 (2,2x2,1 x 14)	1,800	1,00	116,424	1,500
S - O.3 Okno	14,4 (1,6x1,5 x 6)	1,800	1,00	25,920	1,500
V - O.3 Okno	33,6 (1,6x1,5 x 14)	1,800	1,00	60,480	1,500
J - O.3 Okno	26,4 (1,6x1,5 x 11)	1,800	1,00	47,520	1,500
Z - O.3 Okno	33,6 (1,6x1,5 x 14)	1,800	1,00	60,480	1,500
J - O.4 Okno	10,08 (1,4x1,8 x 4)	1,800	1,00	18,144	1,500
S - O.4 Okno	2,52 (1,4x1,8 x 1)	1,800	1,00	4,536	1,500
J - O.5 Okno	10,08 (1,6x2,1 x 3)	1,800	1,00	18,144	1,500
Z - O.6 Okno	4,09 (2,15x1,9 x 1)	1,800	1,00	7,353	1,500
S - D.2 Balkónové dveře	103,68 (1,6x2,4 x 27)	1,800	1,00	186,624	1,700
J - D.2 Balkónové dveře	72,96 (1,6x2,4 x 19)	1,800	1,00	131,328	1,700
V - D.2 Balkónové dveře	15,36 (1,6x2,4 x 4)	1,800	1,00	27,648	1,700
J - D.3 Balkónové dveře	11,52 (2,4x2,4 x 2)	1,800	1,00	20,736	1,700
Z - D.4 Balkónové dveře	33,6 (1,0x2,4 x 14)	1,800	1,00	60,480	1,700
S - D.5 Balkónové dveře	20,16 (1,6x2,1 x 6)	1,800	1,00	36,288	1,700
V - D.5 Balkónové dveře	10,08 (1,6x2,1 x 3)	1,800	1,00	18,144	1,700
J - D.5 Balkónové dveře	16,8 (1,6x2,1 x 5)	1,800	1,00	30,240	1,700
Z - D.5 Balkónové dveře	13,44 (1,6x2,1 x 4)	1,800	1,00	24,192	1,700
S - D.6 Balkónové dveře	2,1 (1,0x2,1 x 1)	1,800	1,00	3,780	1,700
Z - D.6 Balkónové dveře	2,1 (1,0x2,1 x 1)	1,800	1,00	3,780	1,700
V - D.7 Balkónové dveře	1,68 (0,8x2,1 x 1)	1,800	1,00	3,024	1,700

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je číselník teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro $T_{in}=20$ C.

Vliv tepelných vazeb je ve výpočtu zahrnut přibližně součinem (A * DeltaU,tbm).
Průměrný vliv tepelných vazeb DeltaU,tbm: 0,02 W/m2K

Měrný tok prostupem do exteriéru plošnými konstrukcemi Hd,c: 1627,530 W/K
..... a příslušnými tepelnými vazbami Hd,tb: 54,188 W/K

Měrný tepelný tok prostupem zeminou u zóny č. 1 :

1. konstrukce ve styku se zeminou

Název konstrukce:	Skladba S.2b
Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/mK
Plocha podlahy:	726,4 m ²
Exponovaný obvod podlahy:	132,0 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ podlahové konstrukce:	nevytápěný nebo částečně vytápěný suterén
Tloušťka suterénní stěny:	0,4 m
Tepelný odpor podlahy nad suterénem:	3,04 m ² K/W
Tepelný odpor podlahy suterénu:	0,64 m ² K/W
Tepelný odpor suterénních stěn:	0,46 m ² K/W
Tepelný odpor stěn nad terénem:	2,93 m ² K/W
Hloubka podlahy suterénu pod terénem:	3,75 m
Výška horní hrany podlahy nad terénem:	0,1 m
Násobnost výměny vzduchu v suterénu:	0,3 1/h
Objem vzduchu v suterénu:	2237,0 m ³
Plocha vytápěné části suterénu:	0,0 m ²
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy Uf:	0,296 W/m ² K
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20:	0,6 W/m ² K
Číselník teplotní redukce b:	0,75
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,223 W/m ² K
Ustálený měrný tok zeminou Hg:	162,008 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Hg,m:	od 118,592 do 616,468 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	176,806 / 66,999 W/K
<u>Celkový ustálený měrný tok zeminou Hg:</u>	<u>162,008 W/K</u>
..... a příslušnými tep. vazbami Hg,tb:	14,528 W/K
Kolísání celk. ekv. měsíčních měrných toků Hg,m:	od 118,592 do 616,468 W/K

Měrný tepelný tok nevytápěnými prostory u zóny č. 1 :**1. nevytápěný prostor**

Název nevytápěného prostoru: Půda
 Objem vzduchu v prostoru: 527,0 m³
 Násobnost výměny do interiéru: 0,0 1/h
 Násobnost výměny do exteriéru: 1,0 1/h

Název konstrukce	Plocha [m ²]	U [W/m ² K]	Umístění	U,N,20 [W/m ² K]
Skladba S.2c	639,5	0,289	do interiéru	0,300
Skladba S.3b	525,0	1,906	do exteriéru	-----

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2 pro Tim=20 C.

Měrný tep. tok prostupem H,t,iu: 184,816 W/K
 Měrný tep. tok prostupem H,t,ue: 1000,65 W/K
 Měrný tok H_{iu} (z interiéru do nevytápěného prostoru): 184,816 W/K
 Měrný tok H_{ue} (z nevytápěného prostoru do exteriéru): 1174,56 W/K
 Teplota v nevytápěném prostoru: -8,5 C (při návrhové venkovní teplotě -13,0 C).
 Parametr b dle EN ISO 13789: 0,864

Měrný tepelný tok nevytápěnými prostory Hu: 159,689 W/K
 a příslušnými tep. vazbami Hu,tb: 12,790 W/K

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1 :

Zeměpisná šířka lokality: 50,0 st. sev. šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk. F _{fin}
		Úhel	F _{ov}	Úhel	F _{finL}	Úhel	F _{finR}	
S - O.1 Okno	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
JV - O.2 Okno	JV	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
JZ - O.2 Okno	JZ	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S - O.3 Okno	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
V - O.3 Okno	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - O.3 Okno	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z - O.3 Okno	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - O.4 Okno	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S - O.4 Okno	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - O.5 Okno	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z - O.6 Okno	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S - D.2 Balkónové dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - D.2 Balkónové dveře	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
V - D.2 Balkónové dveře	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - D.3 Balkónové dveře	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z - D.4 Balkónové dveře	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S - D.5 Balkónové dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
V - D.5 Balkónové dveře	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
J - D.5 Balkónové dveře	J	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z - D.5 Balkónové dveře	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
S - D.6 Balkónové dveře	S	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
Z - D.6 Balkónové dveře	Z	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000
V - D.7 Balkónové dveře	V	----	1,000	----	-----	----	-----	1,000

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz.		Celkový činitel F _{sh}	Způsob stanovení celk. činitele stínění
		Úhel	F _{hor}		
S - O.1 Okno	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
JV - O.2 Okno	JV	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
JZ - O.2 Okno	JZ	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
S - O.3 Okno	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
V - O.3 Okno	V	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
J - O.3 Okno	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
Z - O.3 Okno	Z	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
J - O.4 Okno	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
S - O.4 Okno	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
J - O.5 Okno	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
Z - O.6 Okno	Z	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
S - D.2 Balkónové dveře	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem

J - D.2 Balkónové dveře	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
V - D.2 Balkónové dveře	V	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
J - D.3 Balkónové dveře	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
Z - D.4 Balkónové dveře	Z	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
S - D.5 Balkónové dveře	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
V - D.5 Balkónové dveře	V	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
J - D.5 Balkónové dveře	J	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
Z - D.5 Balkónové dveře	Z	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
S - D.6 Balkónové dveře	S	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
Z - D.6 Balkónové dveře	Z	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
V - D.7 Balkónové dveře	V	----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem

Vysvětlivky: F_{ov} je korekční číselník stínění markýzou, F_{finL} je korekční číselník stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F_{finR} je korekční číselník stínění pravou boční stěnou, F_{fin} je souhrnný korekční číselník stínění bočními stěnami, F_{hor} je korekční číselník stínění horizontem (okolím budovy) a úhel je příslušný stínicí úhel.

Název konstrukce	Plocha [m ²]	g/alfa [-]	Fgl/Ff [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
S - O.1 Okno	10,5	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
JV - O.2 Okno	18,48	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	JV (90°)
JZ - O.2 Okno	64,68	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	JZ (90°)
S - O.3 Okno	14,4	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
V - O.3 Okno	33,6	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	V (90°)
J - O.3 Okno	26,4	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
Z - O.3 Okno	33,6	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	Z (90°)
J - O.4 Okno	10,08	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
S - O.4 Okno	2,52	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
J - O.5 Okno	10,08	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
Z - O.6 Okno	4,09	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	Z (90°)
S - D.2 Balkónové dveře	103,68	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
J - D.2 Balkónové dveře	72,96	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
V - D.2 Balkónové dveře	15,36	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	V (90°)
J - D.3 Balkónové dveře	11,52	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
Z - D.4 Balkónové dveře	33,6	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	Z (90°)
S - D.5 Balkónové dveře	20,16	0,0	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
V - D.5 Balkónové dveře	10,08	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	V (90°)
J - D.5 Balkónové dveře	16,8	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	J (90°)
Z - D.5 Balkónové dveře	13,44	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	Z (90°)
S - D.6 Balkónové dveře	2,1	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	S (90°)
Z - D.6 Balkónové dveře	2,1	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	Z (90°)
V - D.7 Balkónové dveře	1,68	0,67	0,7/0,3	1,00/1,00	1,0	V (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční číselník zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Ff je korekční číselník rámu (podíl plochy rámu k celkové ploše okna); Fc,h je korekční číselník clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění; Fc,c je korekční číselník clonění pro režim chlazení a Fsh je korekční číselník stínění nepohyblivými částmi budovy a okolní zástavbou.

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs (MJ):

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Zisk (vytápění):	15891,5	25090,4	40521,4	54089,3	60655,1	58745,9
Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Zisk (vytápění):	57608,7	60111,4	43994,2	36774,6	20404,6	13159,6

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY :

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1 :

Název zóny: Bytový dům
 Vnitřní teplota (zima/léto): 20,0 C / 20,0 C
 Zóna je vytápěna/chlazená: ano / ne
 Regulace otopné soustavy: ano

Měrný tepelný tok větráním Hv: 887,278 W/K
 Měrný tok prostupem do exteriéru Hd a celkový měrný tok prostupem tep. vazbami H,tb: 1709,036 W/K
 Ustálený měrný tok zeminou Hg: 162,008 W/K
 Měrný tok prostupem nevytápěnými prostory Hu,t: 159,689 W/K

Měrný tok větráním nevytápěnými prostory Hu,v:	---
Měrný tok Trombeho stěnami H,tw:	---
Měrný tok větráními stěnami H,vw:	---
Měrný tok prvky s transparentní izolací H,ti:	---
Přídavný měrný tok podlahovým vytápěním dHt:	---
Výsledný měrný tok H:	2918,010 W/K

Potřeba tepla na vytápění po měsících:

Měsíc	Q,H,ht[GJ]	Q,int[GJ]	Q,sol[GJ]	Q,gn [GJ]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd[GJ]
1	163,995	23,970	15,892	39,861	0,999	100,0	124,180
2	139,930	20,708	25,090	45,798	0,996	100,0	94,315
3	126,190	22,115	40,521	62,637	0,979	100,0	64,863
4	89,923	20,691	54,089	74,781	0,886	100,0	23,659
5	53,603	20,802	60,655	81,457	0,619	6,1	3,163
6	31,386	19,944	58,746	78,690	0,399	0,0	---
7	18,066	20,609	57,609	78,217	0,231	0,0	---
8	18,822	20,802	60,111	80,913	0,233	0,0	---
9	50,410	20,766	43,994	64,760	0,702	39,6	4,920
10	91,409	22,077	36,775	58,851	0,947	100,0	35,670
11	125,778	22,150	20,405	42,554	0,995	100,0	83,422
12	150,385	23,892	13,160	37,052	0,999	100,0	113,379

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 547,570 GJ

Roční energetická bilance výplní otvorů:

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [GJ]	Qs,ini [GJ]	Qs [GJ]	Qs/Ql	U,eq,min	U,eq,max
S - O.1 Okno	S	6,864	5,430	3,258	0,47	-1,6	1,6
JV - O.2 Okno	JV	12,081	21,495	14,148	1,17	-4,1	1,1
JZ - O.2 Okno	JZ	42,282	75,232	49,519	1,17	-4,1	1,1
S - O.3 Okno	S	9,413	7,446	4,468	0,47	-1,6	1,6
V - O.3 Okno	V	21,965	31,829	19,516	0,89	-3,7	1,5
J - O.3 Okno	J	17,258	32,442	22,364	1,30	-4,2	1,0
Z - O.3 Okno	Z	21,965	31,829	19,516	0,89	-3,7	1,5
J - O.4 Okno	J	6,589	12,387	8,539	1,30	-4,2	1,0
S - O.4 Okno	S	1,647	1,303	0,782	0,47	-1,6	1,6
J - O.5 Okno	J	6,589	12,387	8,539	1,30	-4,2	1,0
Z - O.6 Okno	Z	2,670	3,870	2,373	0,89	-3,7	1,5
S - D.2 Balkónové dveře	S	67,777	53,614	32,168	0,47	-1,6	1,6
J - D.2 Balkónové dveře	J	47,695	89,658	61,806	1,30	-4,2	1,0
V - D.2 Balkónové dveře	V	10,041	14,550	8,921	0,89	-3,7	1,5
J - D.3 Balkónové dveře	J	7,531	14,156	9,759	1,30	-4,2	1,0
Z - D.4 Balkónové dveře	Z	21,965	31,829	19,516	0,89	-3,7	1,5
S - D.5 Balkónové dveře	S	13,179	0,000	0,000	0,00	1,8	1,8
V - D.5 Balkónové dveře	V	6,589	9,549	5,855	0,89	-3,7	1,5
J - D.5 Balkónové dveře	J	10,982	20,645	14,232	1,30	-4,2	1,0
Z - D.5 Balkónové dveře	Z	8,786	12,731	7,806	0,89	-3,7	1,5
S - D.6 Balkónové dveře	S	1,373	1,086	0,652	0,47	-1,6	1,6
Z - D.6 Balkónové dveře	Z	1,373	1,989	1,220	0,89	-3,7	1,5
V - D.7 Balkónové dveře	V	1,098	1,591	0,976	0,89	-3,7	1,5

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty vstupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty vstupem, U,eq,min je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U,eq,max je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Energie dodaná do zóny po měsících:

Měsíc	Q,f,H[GJ]	Q,f,C[GJ]	Q,f,RH[GJ]	Q,f,F[GJ]	Q,f,W[GJ]	Q,f,L[GJ]	Q,f,A[GJ]	Q,fuel[GJ]
1	161,790	---	---	---	22,272	6,908	---	190,971
2	122,881	---	---	---	22,272	5,131	---	150,284
3	84,508	---	---	---	22,272	4,727	---	111,507
4	30,825	---	---	---	22,272	3,739	---	56,836
5	4,120	---	---	---	22,272	3,182	---	29,574
6	---	---	---	---	22,272	2,859	---	25,131
7	---	---	---	---	22,272	2,954	---	25,227
8	---	---	---	---	22,272	3,182	---	25,454
9	6,410	---	---	---	22,272	3,827	---	32,509
10	46,473	---	---	---	22,272	4,681	---	73,427

11	108,688	---	---	---	22,272	5,454	---	136,415
12	147,718	---	---	---	22,272	6,818	---	176,808

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q,fuel je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 1034,144 GJ

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2030,7 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 4075,3 m²

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20: 0,49 W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,50 W/m²K

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU :

Faktor tvaru budovy A/V: 0,36 m²/m³

Rozložení měrných tepelných toků

Zóna	Položka	Plocha [m ²]	Měrný tok [W/K]	Procento [%]
1	Celkový měrný tok H:	---	2918,010	100,00 %
z toho:	Měrný tok větráním Hv:	---	887,278	30,41 %
	Měrný (ustálený) tok zeminou Hg:	---	162,008	5,55 %
	Měrný tok přes nevytápěné prostory Hu:	---	159,689	5,47 %
 z toho tok prostupem Hu,t:	---	159,689	5,47 %
 a tok větráním Hu,v:	---	---	0,00 %
	Měrný tok tepelnými vazbami H,tb:	---	81,506	2,79 %
	Měrný tok do ext. plošnými kcemí Hd,c:	---	1627,530	55,78 %
rozložení měrných toků po konstrukcích:				
	Obvodová stěna:	1912,0	606,641	20,79 %
	Střecha:	261,7	56,619	1,94 %
	Konstrukce u nevyt. prostoru:	726,4	162,008	5,55 %
	Okno:	228,4	411,165	14,09 %
	Dveře:	3,8	6,840	0,23 %
	Strop pod nevytápěnou půdou:	639,5	159,689	5,47 %
	Balkónové dveře:	303,5	546,264	18,72 %

Měrný tok budovou a parametry podle starších předpisů

Součet celkových měrných tepelných toků jednotlivými zónami Hc: 2918,010 W/K
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 11203,0 m³
Tepelná charakteristika budovy podle ČSN 730540 (1994): 0,26 W/m³K
Spotřeba tepla na vytápění podle STN 730540, Zmena 5 (1997): 19,1 kWh/(m³.a)

Poznámka: Orientační tepelnou ztrátu budovy lze získat vynásobením součtu měrných toků jednotlivých zón Hc působícím teplotním rozdílem mezi interiérem a exteriérem.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht: 2030,7 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy: 4075,3 m²

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20: 0,49 W/m²K

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U,em: 0,50 W/m²K

Celková a měrná potřeba tepla na vytápění

Celková roční potřeba tepla na vytápění budovy:	547,570 GJ	152,103 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	11203,0 m ³	
Celková energeticky vztažná podlah. plocha budovy:	3635,2 m ²	
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m ³):	13,6 kWh/(m ³ .a)	

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 42 kWh/(m².a)

Hodnota byla stanovena pro počet denostupňů D = 3959.

Poznámka: Měrná potřeba tepla je stanovena bez vlivu účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H[GJ]	Q,f,C[GJ]	Q,f,RH[GJ]	Q,f,F[GJ]	Q,f,W[GJ]	Q,f,L[GJ]	Q,f,A[GJ]	Q,fuel[GJ]
1	161,790	---	---	---	22,272	6,908	---	190,971
2	122,881	---	---	---	22,272	5,131	---	150,284
3	84,508	---	---	---	22,272	4,727	---	111,507
4	30,825	---	---	---	22,272	3,739	---	56,836
5	4,120	---	---	---	22,272	3,182	---	29,574
6	---	---	---	---	22,272	2,859	---	25,131
7	---	---	---	---	22,272	2,954	---	25,227
8	---	---	---	---	22,272	3,182	---	25,454
9	6,410	---	---	---	22,272	3,827	---	32,509
10	46,473	---	---	---	22,272	4,681	---	73,427
11	108,688	---	---	---	22,272	5,454	---	136,415
12	147,718	---	---	---	22,272	6,818	---	176,808

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (popř. i na spotřebiče); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.) a Q,fuel je celková dodaná energie. Všechny hodnoty zohledňují vlivy účinností technických systémů.

Dodaná energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	713,413 GJ	198,170 MWh	55 kWh/m ²
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	---	---	---
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	713,413 GJ	198,170 MWh	55 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	---	---	---
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	---	---	---
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	---	---	---
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	---	---	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	---	---	---
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	---	---	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	---	---	---
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	267,270 GJ	74,242 MWh	20 kWh/m ²
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	---	---	---
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	267,270 GJ	74,242 MWh	20 kWh/m²
Vyp.spotřeba energie na osvětlení a spotř. Q,fuel,L:	53,461 GJ	14,850 MWh	4 kWh/m ²
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	53,461 GJ	14,850 MWh	4 kWh/m²
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	1034,144 GJ	287,262 MWh	79 kWh/m²

Měrná dodaná energie budovy**Celková roční dodaná energie: 287,262 MWh**

Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	11203,0 m ³
Celková energeticky vztažná podlah. plocha budovy:	3635,2 m ²
Měrná dodaná energie EP,V:	25,6 kWh/(m ³ .a)

Měrná dodaná energie budovy EP,A: 79 kWh/(m².a)

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Ergo- nositel	Faktory transformace			Vytápění				Teplá voda			
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	3,0	3,2	1,1700	---	---	---	---	---	---	---	---
hnědé uhlí	1,1	1,1	0,3600	198,2	218,0	218,0	71,3	74,2	81,7	81,7	26,7
SOUČET				198,2	218,0	218,0	71,3	74,2	81,7	81,7	26,7

Ergo- nositel	Faktory transformace			Osvětlení				Pom.energie			
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	3,0	3,2	1,1700	14,9	44,6	47,5	17,4	---	---	---	---
hnědé uhlí	1,1	1,1	0,3600	---	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				14,9	44,6	47,5	17,4	---	---	---	---

Ergo- nositel	Faktory transformace			Nuc.větrání				Chlazení			
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2
elektrina ze sítě	3,0	3,2	1,1700	---	---	---	---	---	---	---	---
hnědé uhlí	1,1	1,1	0,3600	---	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				---	---	---	---	---	---	---	---

Ergo- nositel	Faktory transformace			Úprava RH				Export elektřiny		
	f,pN	f,pC	f,CO2	Q,f	Q,pN	Q,pC	CO2	Q,el	Q,pN	Q,pC
elektrina ze sítě	3,0	3,2	1,1700	---	---	---	---	---	---	---
hnědé uhlí	1,1	1,1	0,3600	---	---	---	---	---	---	---
SOUČET				---	---	---	---	---	---	---

Vysvětlivky: f,pN je faktor neobnovitelné primární energie v kWh/kWh; f,pC je faktor celkové primární energie v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,f je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem v MWh/rok; Q,el je produkce elektřiny v MWh/rok; Q,pN je neobnovitelná primární energie a Q,pC je celková primární energie použitá na daný účel příslušným energonositelem v MWh/rok a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 v t/rok.

Součty pro jednotlivé energonositele:	Q,f [MWh/a]	Q,pN [MWh/a]	Q,pC [MWh/a]	CO2 [t/a]
elektrina ze sítě	14,850	44,551	47,521	17,375
hnědé uhlí	272,412	299,653	299,653	98,068
SOUČET	287,262	344,204	347,174	115,443

Vysvětlivky: Q,f je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem v MWh/rok; Q,pN je neobnovitelná primární energie a Q,pC je celková primární energie použitá příslušným energonositelem v MWh/rok a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 v t/rok.

Měrná primární energie a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok:	115,443 t
Celková primární energie za rok:	347,174 MWh 1 249,827 GJ
Neobnovitelná primární energie za rok:	344,204 MWh 1 239,135 GJ
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	11 203,0 m3
Celková energeticky vztažná podlah. plocha budovy:	3 635,2 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	10,3 kg/(m3.a)
Měrná celková primární energie E,pC,V:	31,0 kWh/(m3.a)
Měrná neobnovitelná primární energie E,pN,V:	30,7 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	32 kg/(m2.a)
Měrná celková primární energie E,pC,A:	96 kWh/(m2.a)
Měrná neobnovitelná primární energie E,pN,A:	95 kWh/(m2.a)

STOP, Energie 2015

VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ POSOUZENÍ PODLE KRITÉRIÍ VYHLÁŠKY MPO ČR č. 78/2013 Sb.

Název úlohy: **Bytový dům, Pařanka 2722/11b, 2722/11c, Praha 6, PSČ 160 00**

Rekapitulace vstupních dat:

Celková roční dodaná energie:	287,262 MWh
Neobnovitelná primární energie:	344,204 MWh
Celková energeticky vztažná plocha:	3635,2 m ²
Druh budovy:	bytový dům
Typ hodnocení:	prodej budovy nebo její části

Podrobný výpis vstupních dat popisujících okrajové podmínky a obalové konstrukce je uveden v protokolu o výpočtu programu Energie.

Požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 0,39 W/m²K

Výsledky výpočtu:

průměrný součinitel prostupu tepla U_{em}: 0,50 W/m²K

Klasifikační třída: **D (méně úsporná)**

Požadavek na celkovou dodanou energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na celkovou dodanou energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 93 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná dodaná energie EP,A: 79 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: **C (úsporná)**

Požadavek na neobnovitelnou primární energii (§6)

Vyhláška MPO ČR č. 78/2013 Sb. nestanovuje pro daný typ hodnocení žádné požadavky na neobnovitelnou primární energii.

Referenční hodnota:

pro zařazení do klasif. třídy se použije 115 kWh/(m².a)

Výsledky výpočtu:

měrná neob. prim. energie E_{pN,A}: 95 kWh/(m².a)

Klasifikační třída: **C (úsporná)**

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění:	C (úsporná)
Příprava teplé vody:	C (úsporná)
Osvětlení:	B (velmi úsporná)



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Tomáš Hora

r. č. 721006/2761

je oprávněn

zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 21.5.2015

~~~~~

~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1505**

V Praze dne 11. června 2015

  
Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu

