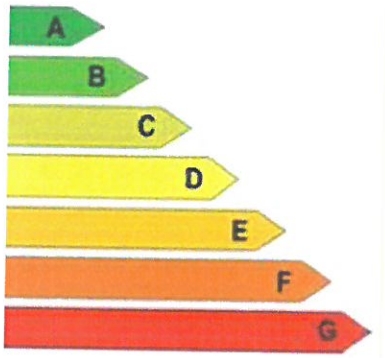
Michal KADLEC, Tovární ulice č.p.1112, 537 01 CHRUDIM
Telefon : 603 234527, fax : 469 659211, email : kadlec.tzb@gmail.com



Bytový dům (16 byt.jednotek) Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM

P R Ů K A Z
ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(DLE VYHLÁŠKY č.78/2013 Sb., ZÁKONA č.406/2000 Sb., ZÁKONA č.165/2012 Sb. a ZÁKONA č.318/2012 Sb.)

Investor : **Společenství vlastníků jednotek domu 610 Přemysla Otakara, CHRUDIM IV, Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM (IČO 259 61 870)**

Datum : Březen 2015

Vypracoval : Michal KADLEC, energetický expert (MPO ČR č.0568)

MICHAL KADLEC - aut. tech. zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 0568 energetický specialista

Vyhotovení : 1 2 3 4 5 0

OBSAH

1. Průkaz energetické náročnosti budovy (*dle zákona č.406/20000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhláška č.148/2007 Sb.*) - 4A4

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
A.1.Zadavatel průkazu energetické náročnosti budovy
A.2.Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy
A.3.Stavba, Investor

B.POUŽITÉ POSTUPY A, PODKLADY
B.1.Technické normy, vyhlášky, zákony
B.2.Metodika výpočtu
B.3.Podklady k výpočtu

C.ZÁVĚR

2. Průkaz energetické náročnosti budovy – grafické znázornění - 2A4

3. Průkaz energetické náročnosti budovy - protokol - 9A4

4. Posouzení konstrukcí dle ČSN 730540 - 2, 2007 a ČSN EN ISO 6946, 2008 - 14A4

5. Snímek z katastru nemovitosti (katastrální mapa) - 1A4

6. Výpis z katastru nemovitosti - 2A4

7. Výpis z obchodního rejstříku - 1A4

8. Oprávnění MPO ČR č.0568 vypracovávat průkazy energetické náročnosti ze dne 14.5.2009 - 1A4

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.Zadavatel průkazu energetické náročnosti budovy

Název	:	Společenství vlastníků jednotek domu 610, Přemysla Otakara č.p.610, 53701 CHRUDIM
Adresa	:	Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM
IČO	:	259 61 870
Odpovědný zástupce	:	Ing. Tomáš Soukenka
Telefon	:	+420 733 332 952
Email	:	tomas.soukenka@email.cz

A.2.Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy

Název	:	Michal Kadlec
Adresa	:	Tovární 1112, 537 01 Chrudim
IČO	:	145 11 339
Odpovědný zástupce	:	Michal Kadlec
Telefon	:	+420 603 234 527
Email	:	kadlec.tzb@gmail.com
Oprávnění	:	MPO číslo 0568, ze dne 14.5.2009

A.3.Stavba, Investor

Parcela číslo	:	1892 (stavební)
LV (list vlastnictví)	:	6041
Obec	:	Chrudim (571164)
Katastrální území	:	Chrudim (654299)
Vlastník (vlastníci)	:	dle přílohy

B. POUŽITÉ POSTUPY, PODKLADY

B.1. Technické normy, vyhlášky, zákony

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován v souladu s požadavky vyhlášky 148/2007 Sb. O energetické náročnosti budov, **vč.změn a dodatků.**

Při výpočtu byly použity zejména následující zákony, vyhlášky a normy :

- Směrnice 2002/91/ES - O energetické náročnosti budov (EPBD)
- Zákon č.406/2006 Sb. - O hospodaření energií (úplné znění zákona č.406/200 Sb.)
- ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění
- ČSN EN 13370 - Tepelné chování budov – Přenost s tepla zeminou
- ČSB EN 14438 - Sklo ve Stavebnictví – Stanovení hodnosty energetické bilance
- ČSN EN 730540 – 1 až 4 - Tepelná ochrana budov, v poslední platné verzi
- ČSN 060320 - Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování

B.2. Metodika výpočtu

Výpočet byl proveden pomocí výpočetního programu **PROTECH – Tepelný výkon (TV), modul Průkaz 2013 (dodavatel : PROTECH s.r.o. Nový Bor)**, který umožnuje provést výpočet průměrného součinitele tepla budovy podle ČSN 730540, energetické náročnostibudovy podle ČSN EN ISO 13790 a evropské směrnice 97/34/ES EPBD (implementované ve vyhlášce MPO ČR č.148/2007 Sb.).

B.3. Podklady k výpočtu

Zadavatelem Průkazu energetické náročnosti budovy byly poskytnuty následující podklady ke zpracování projektu dokumentu :

- Projektová dokumentace
- Informace ke spotřebám energií v objektu

C. ZÁVĚR

Objekt byl zhodnocen dle platných norem a vyhlášek. K objektu byl vystaven Průkaz energetické náročnosti budovy, s následujícími výsledky :

NAVRHOVANÝ STAV — **KATEGORIE C**

Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky č.148/2007 Sb. — **ÚSPORNÁ**

V Chrudimi dne 22. března 2015

Dokument zpracoval :

.....
Michal Kadlec

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: **Přemysla Otakara č.p.610**

PSČ, místo: **53701 Chrudim**

Typ budovy: **Bytový dům (16 b.j.)**

Plocha obálky budovy: **1469,44** m^2

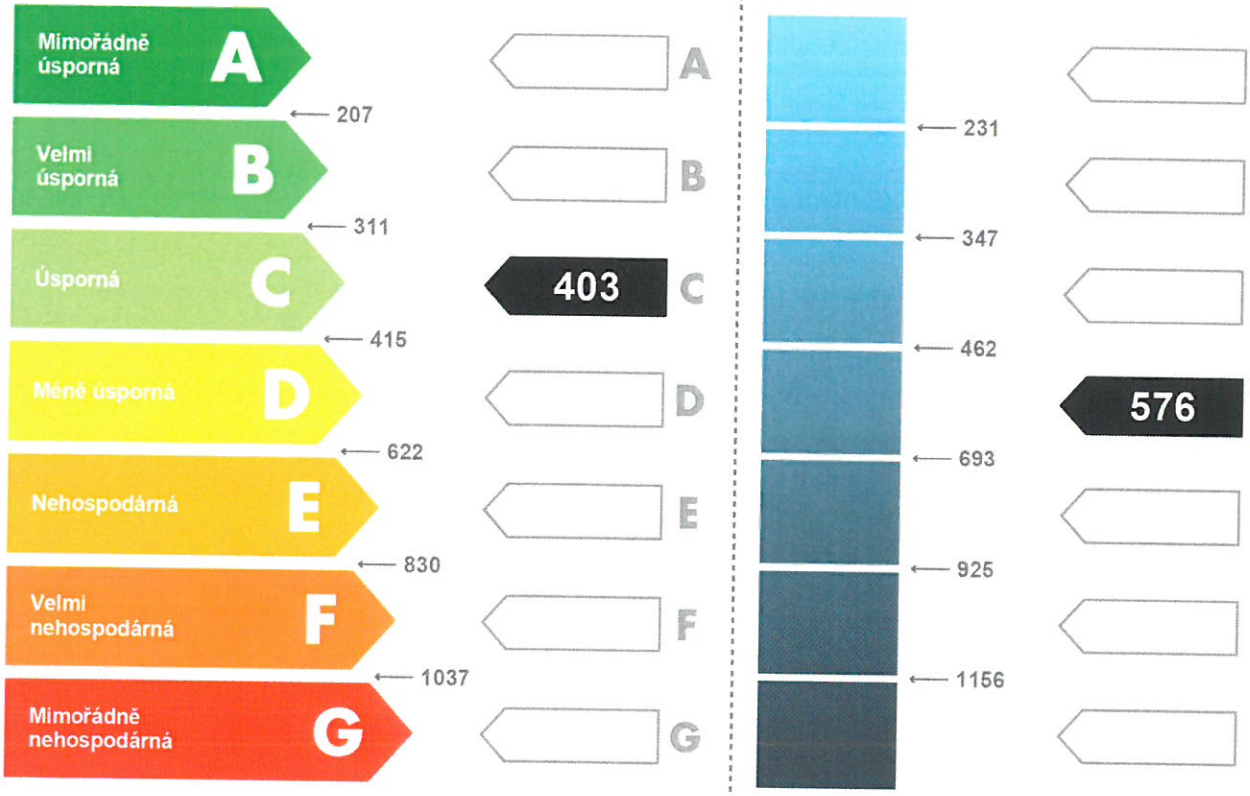
Objemový faktor tvaru A/V: **0,35** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **1189,50** m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)



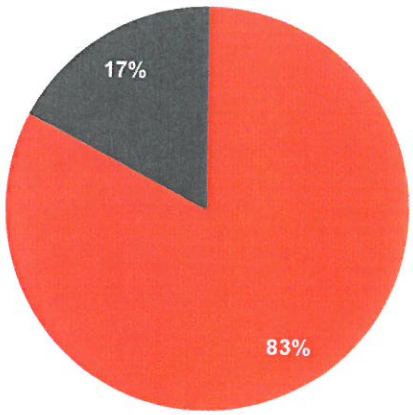
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	479,8	685,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

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

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Zemní plyn - 396,6
Elektřina ze sítě - 83,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie			Měrné hodnoty	kWh(m²·rok)	
Mimořádně úsporná A							
B							
C		333					
D						66	4
E	0,96						
F							
G Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		396,6				78,6	4,5

Zpracovatel: **Michal Kadlec**

Kontakt: **Tovární č.p.1112**

53701 Chrudim

Osvědčení č.: **0568**

Vyhotoveno dne: **22.3.2015**

Podpis:

MICHAL KADLEC - auto-tech. zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 0568 energetický specialista

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☑ Větší změna dokončené budovy	☐ Jiná než větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Přemysla Otakara č.p.610 537 01 Chrudim (571164)
Katastrální území :	654299
Parcelní číslo :	1892 (stav.)
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1960
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek domu 610 P.Otakara
Adresa :	Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM
IČ :	259 61 870
Telefon :	+420 733 332 952
email :	tomas.soukenka@email.cz

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	**jednotky**	**hodnota**
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m^3]	4 233,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	1 469,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,347
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	1 189,5

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

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 teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna obvodová 600mm	654,3	1,15	0,38 / 0,25	-	1,00	754,6
OD1 okno	65,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	71,5
OD1 okno	66,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	72,6
OD1 okno	49,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	53,9
OD1 okno	29,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	31,9
SO2 stěna obvodová 450mm	92,6	1,14	0,60 / 0,40	-	1,00	105,2
STR1 strop 1.PP	256,8	0,83	0,60 / 0,40	-	1,00	214,2
SCH1 střecha	256,8	0,11	0,24 / 0,16	-	1,00	28,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 469,4	0,050	-	-	1,00	73,5
Celkem	1 469,4					1 406,0

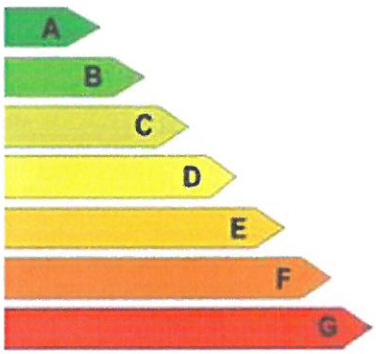
Poznámka
Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - zona 1	20,0	4 233,0	0,63

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,957	0,630	NE

Michal KADLEC, Tovární ulice č.p.1112, 537 01 CHRUDIM
Telefon : 603 234527, fax : 469 659211, email : kadlec.tzb@gmail.com



Bytový dům (16 byt.jednotek)
Přemysla Otakara č.p.610,
537 01 CHRUDIM

P R Ů K A Z
ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(DLE VYHLÁŠKY č.78/2013 Sb., ZÁKONA č.406/2000 Sb., ZÁKONA č.165/2012 Sb. a ZÁKONA č.318/2012 Sb.)

Investor : **Společenství vlastníků jednotek domu 610 Přemysla Otakara, CHRUDIM IV, Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM (IČO 259 61 870)**

Datum : Březen 2015

Vypracoval : Michal KADLEC, energetický expert (MPO ČR č.0568)

MICHAL KADLEC - aut. tech. zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 0568 energetický specialista

Vyhotovení :

1 2 3 4 5 0

OBSAH

1. Průkaz energetické náročnosti budovy (*dle zákona č.406/20000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhláška č.148/2007 Sb.*) - 4A4

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
A.1.Zadavatel průkazu energetické náročnosti budovy
A.2.Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy
A.3.Stavba, Investor

B.POUŽITÉ POSTUPY A, PODKLADY
B.1.Technické normy, vyhlášky, zákony
B.2.Metodika výpočtu
B.3.Podklady k výpočtu

C.ZÁVĚR

2. Průkaz energetické náročnosti budovy – grafické znázornění - 2A4

3. Průkaz energetické náročnosti budovy - protokol - 9A4

4. Posouzení konstrukcí dle ČSN 730540 - 2, 2007 a ČSN EN ISO 6946, 2008 - 14A4

5. Snímek z katastru nemovitosti (katastrální mapa) - 1A4

6. Výpis z katastru nemovitosti - 2A4

7. Výpis z obchodního rejstříku - 1A4

8. Oprávnění MPO ČR č.0568 vypracovávat průkazy energetické náročnosti ze dne 14.5.2009 - 1A4

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.Zadavatel průkazu energetické náročnosti budovy

Název	:	Společenství vlastníků jednotek domu 610, Přemysla Otakara č.p.610, 53701 CHRUDIM
Adresa	:	Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM
IČO	:	259 61 870
Odpovědný zástupce	:	Ing. Tomáš Soukenka
Telefon	:	+420 733 332 952
Email	:	tomas.soukenka@email.cz

A.2.Zpracovatel průkazu energetické náročnosti budovy

Název	:	Michal Kadlec
Adresa	:	Tovární 1112, 537 01 Chrudim
IČO	:	145 11 339
Odpovědný zástupce	:	Michal Kadlec
Telefon	:	+420 603 234 527
Email	:	kadlec.tzb@gmail.com
Oprávnění	:	MPO číslo 0568, ze dne 14.5.2009

A.3.Stavba, Investor

Parcela číslo	:	1892 (stavební)
LV (list vlastnictví)	:	6041
Obec	:	Chrudim (571164)
Katastrální území	:	Chrudim (654299)
Vlastník (vlastníci)	:	dle přílohy

B. POUŽITÉ POSTUPY, PODKLADY

B.1. Technické normy, vyhlášky, zákony

Průkaz energetické náročnosti budovy je zpracován v souladu s požadavky vyhlášky 148/2007 Sb. O energetické náročnosti budov, **vč.změn a dodatků.**

Při výpočtu byly použity zejména následující zákony, vyhlášky a normy :

- Směrnice 2002/91/ES - O energetické náročnosti budov (EPBD)
- Zákon č.406/2006 Sb. - O hospodaření energií (úplné znění zákona č.406/200 Sb.)
- ČSN EN ISO 13790 - Tepelné chování budov – Výpočet potřeby energie na vytápění
- ČSN EN 13370 - Tepelné chování budov – Přenost s tepla zeminou
- ČSB EN 14438 - Sklo ve Stavebnictví – Stanovení hodnosty energetické bilance
- ČSN EN 730540 – 1 až 4 - Tepelná ochrana budov, v poslední platné verzi
- ČSN 060320 - Ohřívání užitkové vody – Navrhování a projektování

B.2. Metodika výpočtu

Výpočet byl proveden pomocí výpočetního programu **PROTECH – Tepelný výkon (TV), modul Průkaz 2013 (dodavatel : PROTECH s.r.o. Nový Bor)**, který umožnuje provést výpočet průměrného součinitele tepla budovy podle ČSN 730540, energetické náročnostibudovy podle ČSN EN ISO 13790 a evropské směrnice 97/34/ES EPBD (implementované ve vyhlášce MPO ČR č.148/2007 Sb.).

B.3. Podklady k výpočtu

Zadavatelem Průkazu energetické náročnosti budovy byly poskytnuty následující podklady ke zpracování projektu dokumentu :

- Projektová dokumentace
- Informace ke spotřebám energií v objektu

C. ZÁVĚR

Objekt byl zhodnocen dle platných norem a vyhlášek. K objektu byl vystaven Průkaz energetické náročnosti budovy, s následujícími výsledky :

NAVRHOVANÝ STAV **KATEGORIE C**
Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky č.148/2007 Sb. **ÚSPORNÁ**

V Chrudimi dne 22. března 2015

Dokument zpracoval :

MICHAL KADLEC - aut. tech. zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 0568 energetický specialista

.....
Michal Kadlec

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: **Přemysla Otakara č.p.610**

PSČ, místo: **53701 Chrudim**

Typ budovy: **Bytový dům (16 b.j.)**

Plocha obálky budovy: **1469,44** m^2

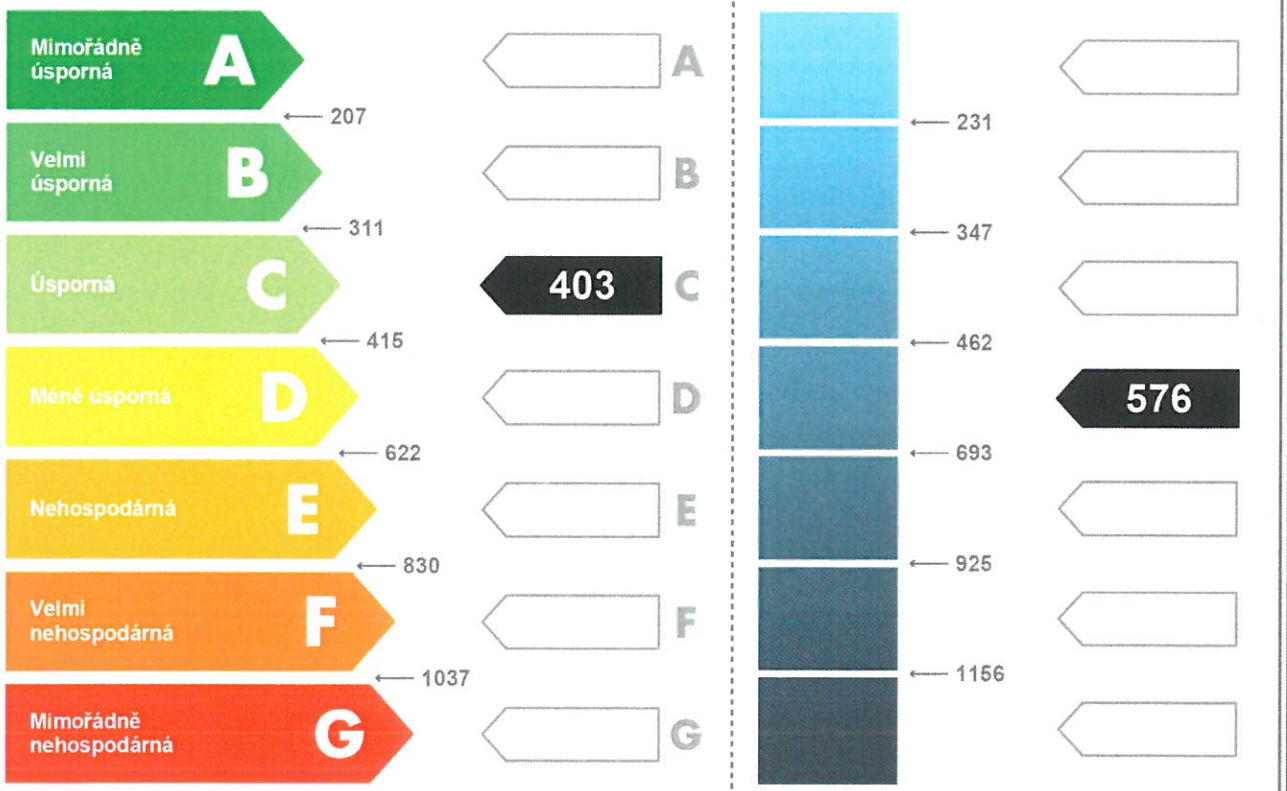
Objemový faktor tvaru A/V: **0,35** m^2/m^3

Celková energeticky vztažná plocha: **1189,50** m^2

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m^2·rok)



Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	479,8	685,7

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

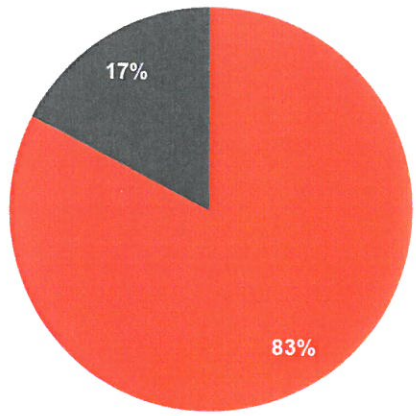
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	☐
Okna a dveře:	☐
Střechu:	☐
Podlahu:	☐
Vytápění:	☐
Chlazení / klimatizaci:	☐
Větrání:	☐
Přípravu teplé vody:	☐
Osvětlení:	☐
Jiné:	☐

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

Doporučení

PODÍL ENERGONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Zemní plyn - 396,6
Elektřina ze sítě - 83,1

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m²·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m²·rok)					
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		333					
D						66	4
E	0,96						
F							
G							
Mimořádně nehospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		396,6				78,6	4,5

Zpracovatel: **Michal Kadlec**
Kontakt: **Tovární č.p.1112**
53701 Chrudim

Osvědčení č.: **0568**
Vyhotoveno dne: **22.3.2015**
Podpis:

MICHAL KADLEC - aut. tech. zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 0568 energetický specialista

PROTOKOL PRŮKAZU

Účel zpracování průkazu

☐ Nová budova	☐ Budova užívaná orgánem veřejné moci
☐ Prodej budovy nebo její části	☐ Pronájem budovy nebo její části
☑ Větší změna dokončené budovy	☐ Jiná než větší změna dokončené budovy
☐ Jiný účel zpracování :	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	Přemysla Otakara č.p.610 537 01 Chrudim (571164)
Katastrální území :	654299
Parcelní číslo :	1892 (stav.)
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1960
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek domu 610 P.Otakara
Adresa :	Přemysla Otakara č.p.610, 537 01 CHRUDIM
IČ :	259 61 870
Telefon :	+420 733 332 952
email :	tomas.soukenka@email.cz

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

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	**jednotky**	**hodnota**
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m^3]	4 233,0
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m^2]	1 469,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m^2/m^3]	0,347
Celková energeticky vztažná plocha A_c	[m^2]	1 189,5

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově		
☐ Hnědé uhlí	☐ Černé uhlí	
☐ Topný olej	☐ Propan - butan	
☐ Kusové dřevo, dřevní štěpka	☐ Dřevěné peletky	
☑ Zemní plyn	☑ Elektřina	
☐ Jiná paliva nebo jiný typ zásobování :		
☐ Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo):		
podíl OZE: ☐ do 50% včetně, ☐ nad 50% do 80%, ☐ nad 80%		
☐ Energie okolního prostředí :		
účel: ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie		
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 teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 stěna obvodová 600mm	654,3	1,15	0,38 / 0,25	-	1,00	754,6
OD1 okno	65,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	71,5
OD1 okno	66,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	72,6
OD1 okno	49,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	53,9
OD1 okno	29,0	1,10	1,80 / 1,20	-	1,00	31,9
SO2 stěna obvodová 450mm	92,6	1,14	0,60 / 0,40	-	1,00	105,2
STR1 strop 1.PP	256,8	0,83	0,60 / 0,40	-	1,00	214,2
SCH1 střecha	256,8	0,11	0,24 / 0,16	-	1,00	28,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	1 469,4	0,050	-	-	1,00	73,5
Celkem	1 469,4					1 406,0

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

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\Theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m³]	[W/(m²·K)]
Zóna 1 - zona 1	20,0	4 233,0	0,63

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em} ($U_{em} = H_T/A$)	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,j})/V$)	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,957	0,630	NE

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá-pění	Jmeno-vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribu-ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
zona 1	plynový kotel	Zemní plyn	100,0	192,0	93,0	85,0	88,0

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

Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
zona 1	plynový kotel	93,0	80,0	ANO

b.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	5	150
TUV BD	lokální	Elektřina ze sítě	100,0	260,0	1 600	94,0	1,3	333,2

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]
TUV BD	lokální	94,0	85,0	ANO

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		**[kWh/rok]**	**[-]**	**[-]**	**[kWh/rok]**	**[kWh/rok]**
Kogenerační jednotka EP_{CHP} - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP_{CHP} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP_{PV} - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy $Q_{H,sc,sys}$ - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	**[-]**	**[-]**	**[kWh/rok]**	**[kWh/rok]**
Zemní plyn	396 625	1,1	1,1	436 287	436 287
Elektřina ze sítě	83 136	3,2	3,0	266 036	249 409
Celkem	479 761	x	x	702 324	685 696

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	527 889,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		479 761,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	443,8		
(9)	Hodnocená budova		403,3		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	587 751,7	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		685 696,3		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m^2·rok)]	494,1		
(13)	Hodnocená budova		576,5		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	702 323,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	16 627,3
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	2,4

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)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
Jiný účel zpracování průkazu	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Michal Kadlec
Číslo oprávnění MPO	0568
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	22.3.2015

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 SO1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Stěna - vnější

Poznámka:
stěna obvodová 600mm

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0$ °C

θ_{ai} = **21,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,130** m²·K/W p_{di} = **1 368** Pa p''_{di} = **2 487** Pa
θ_{se} = **-13,0** °C φ_{se} = **83,6** % R_{se} = **0,040** m²·K/W p_{dse} = **166** Pa p''_{dse} = **199** Pa
Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	2,2
2	151-011	1.1.1	CP 290/140/65 (1700)	1 700	900,0	8,6	1,000	0,730	0,780	0,00	0,130	1,0	2,2
3	104-011	4.1.1	Malta vápenná	1 600	840,0	10,0	1,000	0,700	0,870	0,00	0,110	1,0	2,2
4	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	3,0

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

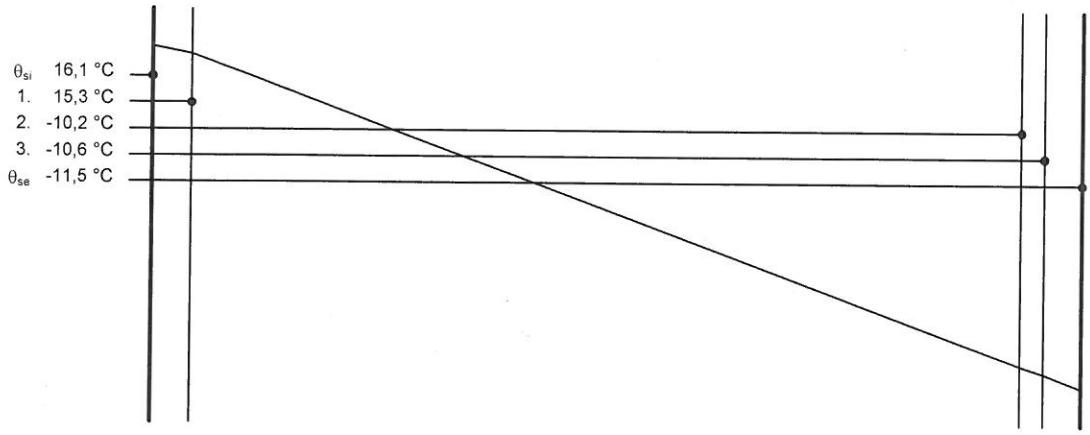
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,880	0,023	16,1	6,0	0,64	1 368
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	530,00	0,780	0,780	0,679	15,3	8,6	24,21	1 339
3	104-011	Malta vápenná	Z vr.	10,00	0,870	0,870	0,011	-10,2	10,0	0,53	220
4	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,880	0,023	-10,6	6,0	0,64	195

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

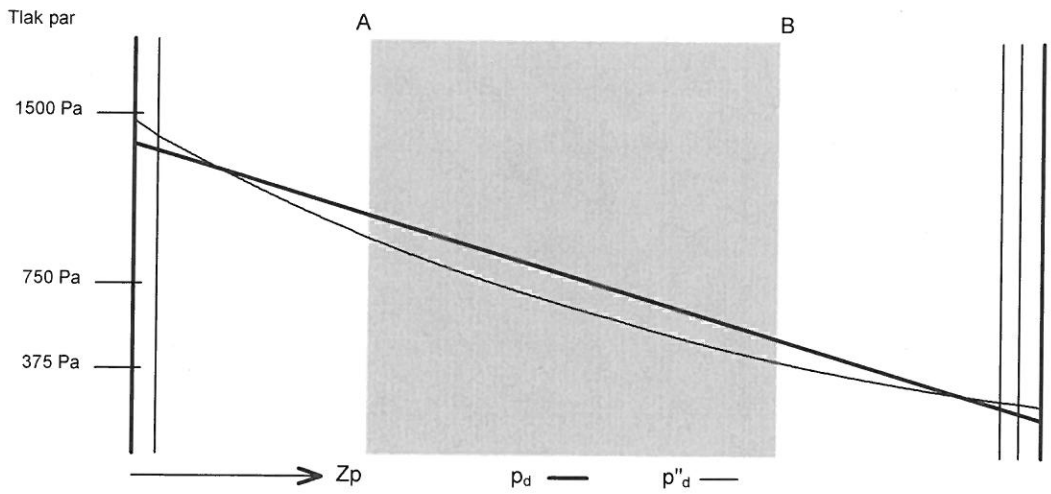
SO1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**1,153**	W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	= **981,0** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**0,736**	m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	= **11,6** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**0,906**	m²·K/W			
Difuzní odpor	Z_p	=	**26,020**	·10⁹ m/s			

1.4 Průběh teploty v konstrukci



1.5 Průběh tlaku vodních par p_{dx} a p''_{dx} v konstrukci



Z_{pA} = 6,8·10⁹ m/s Z_{pB} = 18,5·10⁹ m/s A = 154 mm B = 410 mm

Závěr

Součinitel prostupu tepla **konstrukce nesplňuje požadavek na U_N a U_{rec}**
U = **1,15322** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **1,153** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,380** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,250** W/(m²·K)
Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)
Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,781**; f_{Rsi} = **0,857** vyhovuje

Roční množství zkondenzovanépáry (kg/m²) M_c = **0,038 < 0,100 - konstrukce vyhovuje**
Roční bilance zkondenzovanépáry $M_c - M_{ev}$ = **-2,052** kg/m² **- konstrukce vyhovuje**

Konstrukce nevyhovuje.

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:
Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.
Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovanápára neohrozí požadovanoufunkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřenézatížení souvisejících konstrukcí, atp.

2 Legenda

Značky veličin a zkratky v hlavičkách tiskových sestav

1	č.v.	číslo vrstvy
2	KC	číslo položky v katalogu materiálů firmy PROTECH, spol. s r.o.
3	ČSN	číslo položky v ČSN 73 0540-3, 1994
4	Mat.	popis položky
5	ρ	měrná hmotnost v suchém stavu
6	c	měrná tepelná kapacita
7	μ	faktor difuzního odporu
8	λ_k	charakteristický součinitel tepelné vodivosti
9	λ_p	výpočtový (praktický) součinitel tepelné vodivosti
10	z_2	součinitel materiálu podle tabulky B2 ČSN 73 0540-3
11	Z_w	vlhkostní součinitel materiálu
12	z_1	součinitel vnitřního prostředí podle tabulky B1 ČSN 73 0540-3
13	z_3	součinitel způsobu zabudování materiálu do stavební konstrukce podle tab. B3 ČSN 73 0540-3
14	Vr	výpočtová varianta vrstvy
15	d	tloušťka vrstvy
16	λ	korigovaný součinitel tepelné vodivosti podle čl. 2.3 ČSN 73 0540-3
16a	λ_{ekv}	hodnota pro výpočet tepelného odporu vrstvy.
17	R	tepelný odpor vrstvy
18	θ_s	teplota na vnitřním líci vrstvy
19	R_d	difuzní odpor vrstvy
20	p_d	částečný tlak vodní páry na vnitřním líci vrstvy
21	θ_{ae}	teplota vnějšího vzduchu
22	τ_c	celková doba trvání teplot vnějšího vzduchu
23	g_{dA}	hustota difuzního toku vodní páry, proudící konstrukcí od vnitřního povrchu k hranici A oblasti kondenzace
24	g_{dB}	hustota difuzního toku vodní páry, proudící konstrukcí od hranice B oblasti kondenzace k vnějšímu povrchu
25	M_d	dílčí množství zkondenzované(vypařené) vodní páry

Ostatní veličiny

θ_{ai}	výpočtová teplota vnitřního vzduchu
θ_e	výpočtová venkovní teplota podle ČSN 06 0210
φ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
φ_e	relativní vlhkost vnějšího vzduchu
R_i	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_e	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
p_{di}	částečný tlak vodní páry ve vnitřním prostředí
p_{de}	částečný tlak vodní páry ve vnějším prostředí
p''_{di}	částečný tlak syté vodní páry ve vnitřním prostředí
p''_{de}	částečný tlak syté vodní páry ve vnějším prostředí
e_1	součinitel typu budovy podle ČSN 73 0540-2
θ_i	výpočtová vnitřní teplota
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
m	měrná hmotnost konstrukce
R_d	difuzní odpor konstrukce
R_{dT}	odpor konstrukce při prostupu vodní páry
ν	teplotní útlum konstrukce
ψ	fázové posunutí teplotních kmitů
θ_w	teplota rosného bodu
M_c	roční množství zkondenzovanévodní páry v konstrukci
M_{ev}	roční množství vypařené vodní páry v konstrukci
R_{dA}	difuzní odpor od vnitřního povrchu konstrukce k hranici A oblasti kondenzace
R_{dB}	difuzní odpor od hranice B oblasti kondenzacek vnějšímu povrchu konstrukce
U_p	součinitel prostupu tepla zabudovanékonstrukce
R_N	normový tepelný odpor konstrukce
$\Delta\theta_{w1}$	bezpečnostní přirážka zohledňující způsob vytápění
$\Delta\theta_{w2}$	bezpečnostní přirážka zohledňující zohledňující tepelnou akumulaci konstrukce
θ_r	výsledná teplota v místnosti
λ_{kat}	součinitel tepelné vodivosti vybraný z katalogu materiálů
R_u	tepelný odpor nevytápěných prostorů
μ	faktor difuzního odporu

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 SO2 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Stěna - z vytápěného k nevytápěnému prostoru

Poznámka:
stěna obvodová 450mm

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0$ °C

θ_{ai} = **21,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,130** m²·K/W p_{di} = **1 368** Pa p''_{di} = **2 487** Pa

θ_{si} = **5,0** °C φ_{si} = **50,0** % R_{si} = **0,130** m²·K/W p_{dsi} = **437** Pa p''_{dsi} = **873** Pa

Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	0,0	0,0
2	151-011	1.1.1	CP 290/140/65 (1700)	1 700	900,0	8,6	1,000	0,730	0,780	0,00	0,130	0,0	0,0
3	104-011	4.1.1	Malta vápenná	1 600	840,0	10,0	1,000	0,700	0,870	0,00	0,110	0,0	0,0
4	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	0,0	0,0

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

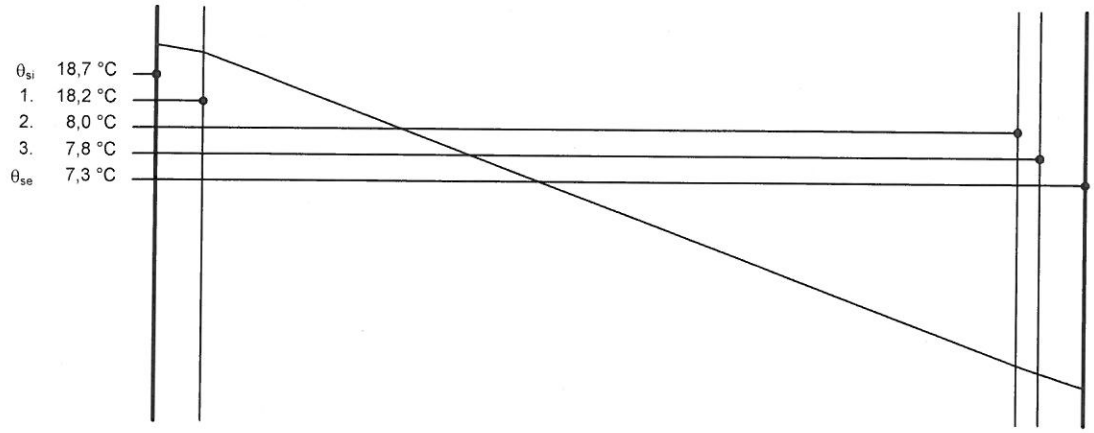
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,700	0,700	0,029	18,7	6,0	0,64	1 368
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	430,00	0,730	0,730	0,589	18,2	8,6	19,65	1 340
3	104-011	Malta vápenná	Z vr.	10,00	0,700	0,700	0,014	8,0	10,0	0,53	488
4	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,700	0,700	0,029	7,8	6,0	0,64	465

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

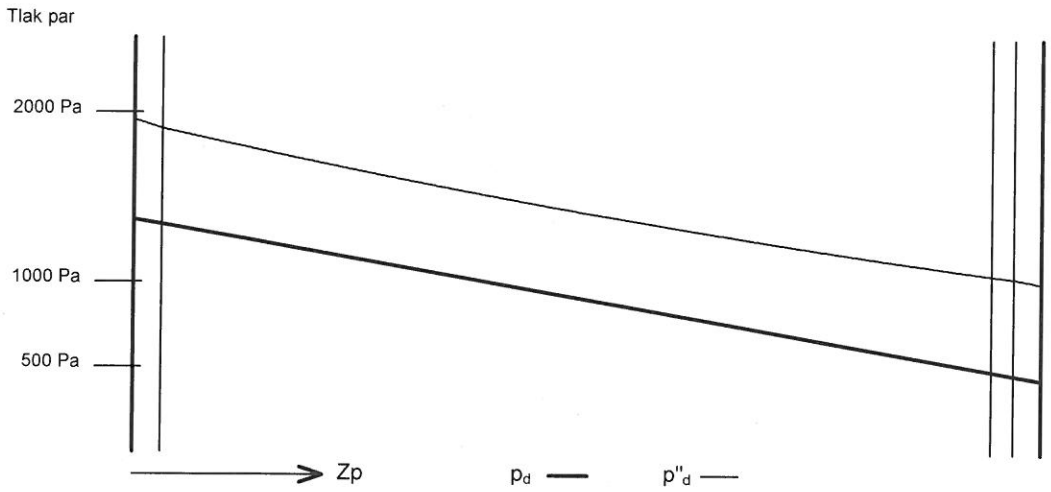
SO2 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**1,136**	W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	= **811,0** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**0,660**	m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	= **11,6** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**0,920**	m²·K/W			
Difuzní odpor	Z_p	=	**21,451**	·10⁹ m/s			

1.4 Průběh teploty v konstrukci



1.5 Průběh tlaku vodních par p_{dx} a p''_{dx} v konstrukci



Závěr
Součinitel prostupu tepla **konstrukce nesplňuje požadavek na U_N a U_{rec}**
U = **1,13640** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **1,136** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,600** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,400** W/(m²·K)
Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)
Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,535**; f_{Rsi} = **0,859** vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry (kg/m²) M_c = **0,000 < 0,100 - konstrukce vyhovuje**

Konstrukce nevyhovuje.

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:
Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.
Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohrozí požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

2 Legenda

Značky veličin a zkratky v hlavičkách tiskových sestav

1	č.v.	číslo vrstvy
2	KC	číslo položky v katalogu materiálů firmy PROTECH, spol. s r.o.
3	ČSN	číslo položky v ČSN 73 0540-3, 1994
4	Mat.	popis položky
5	ρ	měrná hmotnost v suchém stavu
6	c	měrná tepelná kapacita
7	μ	faktor difuzního odporu
8	λ_k	charakteristický součinitel tepelné vodivosti
9	λ_p	výpočtový (praktický) součinitel tepelné vodivosti
10	z_2	součinitel materiálu podle tabulky B2 ČSN 73 0540-3
11	Z_w	vlhkostní součinitel materiálu
12	z_1	součinitel vnitřního prostředí podle tabulky B1 ČSN 73 0540-3
13	z_3	součinitel způsobu zabudování materiálu do stavební konstrukce podle tab. B3 ČSN 73 0540-3
14	Vr	výpočtová varianta vrstvy
15	d	tloušťka vrstvy
16	λ	korigovaný součinitel tepelné vodivosti podle čl. 2.3 ČSN 73 0540-3
16a	λ_{ekv}	hodnota pro výpočet tepelného odporu vrstvy.
17	R	tepelný odpor vrstvy
18	θ_s	teplota na vnitřním líci vrstvy
19	R_d	difuzní odpor vrstvy
20	p_d	částečný tlak vodní páry na vnitřním líci vrstvy
21	θ_{ae}	teplota vnějšího vzduchu
22	τ_c	celková doba trvání teplot vnějšího vzduchu
23	g_{dA}	hustota difuzního toku vodní páry, proudící konstrukcí od vnitřního povrchu k hranici A oblasti kondenzace
24	g_{dB}	hustota difuzního toku vodní páry, proudící konstrukcí od hranice B oblasti kondenzace k vnějšímu povrchu
25	M_d	dílčí množství zkondenzované(vypařené) vodní páry

Ostatní veličiny

θ_{ai}	výpočtová teplota vnitřního vzduchu
θ_e	výpočtová venkovní teplota podle ČSN 06 0210
φ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
φ_e	relativní vlhkost vnějšího vzduchu
R_i	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_e	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
p_{di}	částečný tlak vodní páry ve vnitřním prostředí
p_{de}	částečný tlak vodní páry ve vnějším prostředí
p''_{di}	částečný tlak syté vodní páry ve vnitřním prostředí
p''_{de}	částečný tlak syté vodní páry ve vnějším prostředí
e_1	součinitel typu budovy podle ČSN 73 0540-2
θ_i	výpočtová vnitřní teplota
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
m	měrná hmotnost konstrukce
R_d	difuzní odpor konstrukce
R_{dT}	odpor konstrukce při prostupu vodní páry
ν	teplotní útlum konstrukce
ψ	fázové posunutí teplotních kmitů
θ_w	teplota rosného bodu
M_c	roční množství zkondenzovanévodní páry v konstrukci
M_{ev}	roční množství vypařené vodní páry v konstrukci
R_{dA}	difuzní odpor od vnitřního povrchu konstrukce k hranici A oblasti kondenzace
R_{dB}	difuzní odpor od hranice B oblasti kondenzacek vnějšímu povrchu konstrukce
U_p	součinitel prostupu tepla zabudovanékonstrukce
R_N	normový tepelný odpor konstrukce
$\Delta\theta_{w1}$	bezpečnostní přirážka zohledňující způsob vytápění
$\Delta\theta_{w2}$	bezpečnostní přirážka zohledňující zohledňující tepelnou akumulaci konstrukce
θ_r	výsledná teplota v místnosti
λ_{kat}	součinitel tepelné vodivosti vybraný z katalogu materiálů
R_u	tepelný odpor nevytápěných prostorů
μ	faktor difuzního odporu

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 SO3 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Stěna - vnější

Poznámka:
stěna 1.PP 750mm

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0$ °C

θ_{ai} = **21,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,130** m²·K/W p_{di} = **1 368** Pa p''_{di} = **2 487** Pa
θ_{se} = **-13,0** °C φ_{se} = **83,6** % R_{se} = **0,040** m²·K/W p_{dse} = **166** Pa p''_{dse} = **199** Pa
Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	105-01	5.1	Omítka vápenná	1 600	840,0	6,0	1,000	0,700	0,880	0,00	0,090	1,0	2,2
2	151-011	1.1.1	CP 290/140/65 (1700)	1 700	900,0	8,6	1,000	0,730	0,780	0,00	0,130	1,0	2,2
3	104-011	4.1.1	Malta vápenná	1 600	840,0	10,0	1,000	0,700	0,870	0,00	0,110	1,0	3,0

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

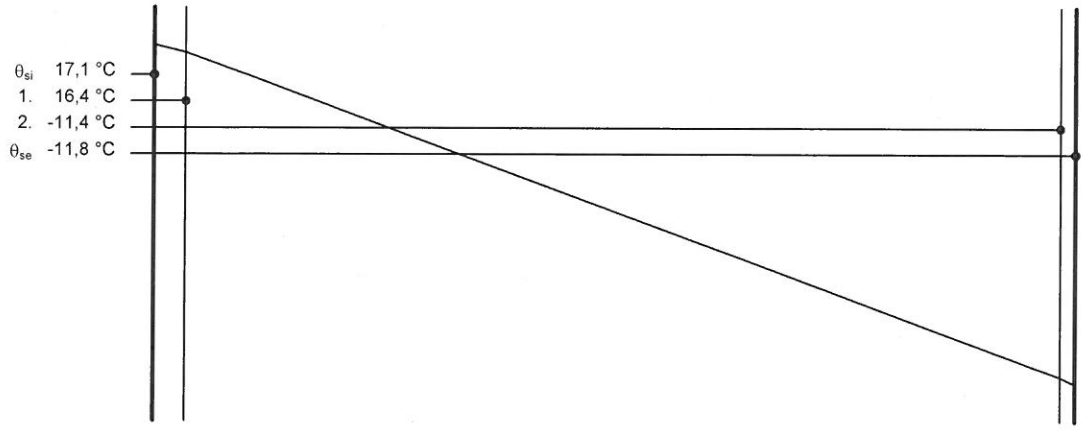
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	105-01	Omítka vápenná	Z vr.	20,00	0,880	0,880	0,023	17,1	6,0	0,64	1 368
2	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	720,00	0,780	0,780	0,923	16,4	8,6	32,89	1 346
3	104-011	Malta vápenná	Z vr.	10,00	0,870	0,870	0,011	-11,4	10,0	0,53	185

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,150** W/(m²·K)
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

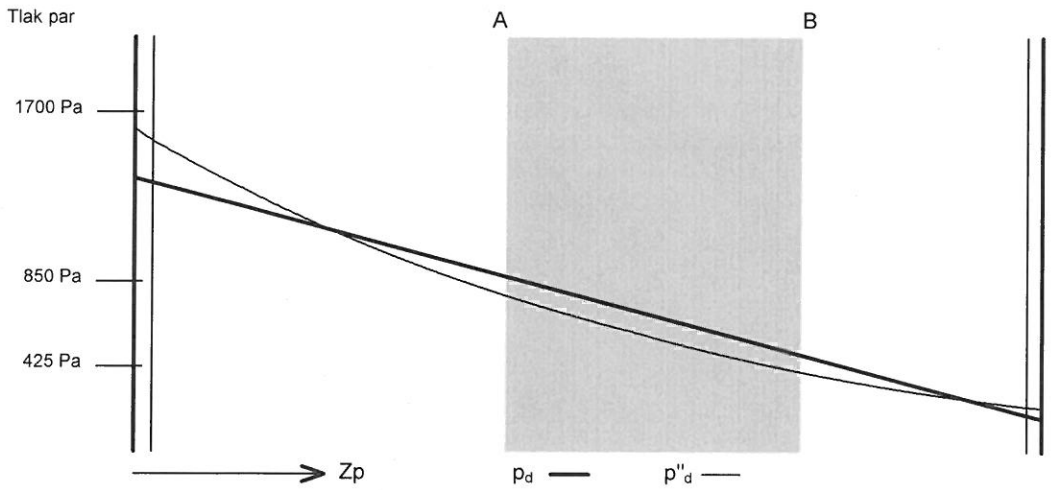
SO3 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**1,037** W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	=	**1 272,0** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**0,957** m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	=	**11,6** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**1,127** m²·K/W				
Difuzní odpor	Z_p	=	**34,063** ·10⁹ m/s				

1.4 Průběh teploty v konstrukci



1.5 Průběh tlaku vodních par p_{dx} a p''_{dx} v konstrukci



Z_{pA} = 14,0·10⁹ m/s Z_{pB} = 25,3·10⁹ m/s A = 312 mm B = 559 mm

Závěr

Součinitel prostupu tepla **konstrukce nesplňuje požadavek na U_N a U_{rec}**
U = **1,03708** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **1,037** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,380** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,250** W/(m²·K)
Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,150** W/(m²·K)
Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,781**; f_{Rsi} = **0,885** vyhovuje

Roční množství zkondenzovanépáry (kg/m²) M_c = **0,021 < 0,100 - konstrukce vyhovuje**
Roční bilance zkondenzovanépáry M_c - M_{ev} = **-1,616** kg/m² **- konstrukce vyhovuje**

Konstrukce nevyhovuje.

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:
Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.
Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovanápára neohrozí požadovanoufunkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřenézatížení souvisejících konstrukcí, atp.

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 PDL1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Podlaha - vytápěného prostoru, přilehlá k zemině

Poznámka:
podlaha

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0$ °C
θ_{ai} = **21,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,170** m²·K/W p_{di} = **1 368** Pa p''_{di} = **2 487** Pa
θ_{gr} = **5,0** °C R_{gr} = **0,000** m²·K/W
Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	130-03	3	Keram. dlažba	2 000	840,0	200,0	1,000	1,010	1,010	0,00			
2	101-012	1.1.2	Beton hutný (2200)	2 200	1 020,0	20,0	1,000	1,100	1,300	0,00	0,080		
3	116-02	17.2	Fólie z PVC	1 400	960,0	8 560,0	1,000	0,160	0,160	0,00	0,000		

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

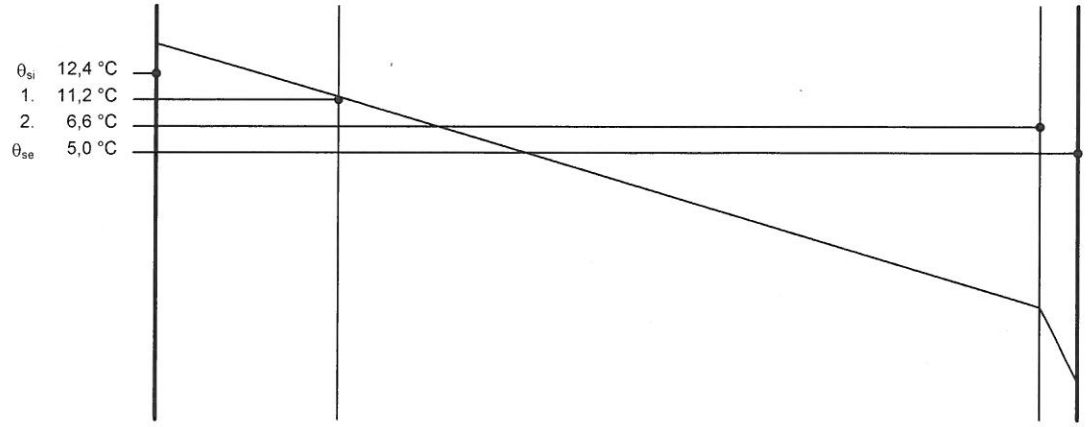
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	130-03	Keram. dlažba	Z vr.	25,00	1,010	1,010	0,025	12,4	200,0	26,56	1 368
2	101-012	Beton hutný (2200)	Z vr.	100,00	1,100	1,100	0,091	11,2	20,0	10,62	1 231
3	116-02	Fólie z PVC	Z vr.	5,00	0,160	0,160	0,031	6,6	8 560,0	227,37	1 176

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

PDL1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**3,205**	W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	=	**277,0** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**0,147**	m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	=	**11,6** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**0,317**	m²·K/W				
Difuzní odpor	Z_p	=	**264,556**	·10⁹ m/s				

1.4 Průběh teploty v konstrukci



Závěr

Součinitel prostupu tepla **konstrukce nesplňuje požadavek na U_N a U_{rec}**

U = **3,20545** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **3,205** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,450** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,300** W/(m²·K)

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,050** W/(m²·K)

Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,535**; f_{Rsi} = **0,464** nevyhovuje

U přilehlých konstrukcí se bilance zkondenzované páry neurčuje.

Konstrukce nevyhovuje.

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:

Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.

Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohrozí požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 STR1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Strop - z vytápěného k nevytápěnému prostoru

Poznámka:
strop 1.PP

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20,0 + 1,0 = 21,0$ °C
θ_{ai} = **21,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,100** m²·K/W p_{di} = **1 368** Pa p''_{di} = **2 487** Pa
θ_{si} = **5,0** °C φ_{si} = **50,0** % R_{si} = **0,100** m²·K/W p_{dsi} = **437** Pa p''_{dsi} = **873** Pa
Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	151-011	1.1.1	CP 290/140/65 (1700)	1 700	900,0	8,6	1,000	0,730	0,780	0,00	0,130	0,0	0,0
2	119-02	20.2	Hlína suchá	1 600	750,0	1,5	1,000	0,450	0,700	0,00	0,400	0,0	0,0
3	109-021	10.2.1	Dřevo měkké kolmo k vláknům	400	2 510,0	157,0	1,000	0,150	0,180	0,00	0,029	0,0	0,0
4	130-02	2	Vlysy	600	2 510,0	157,0	1,000	0,180	0,180	0,00		0,0	0,0

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

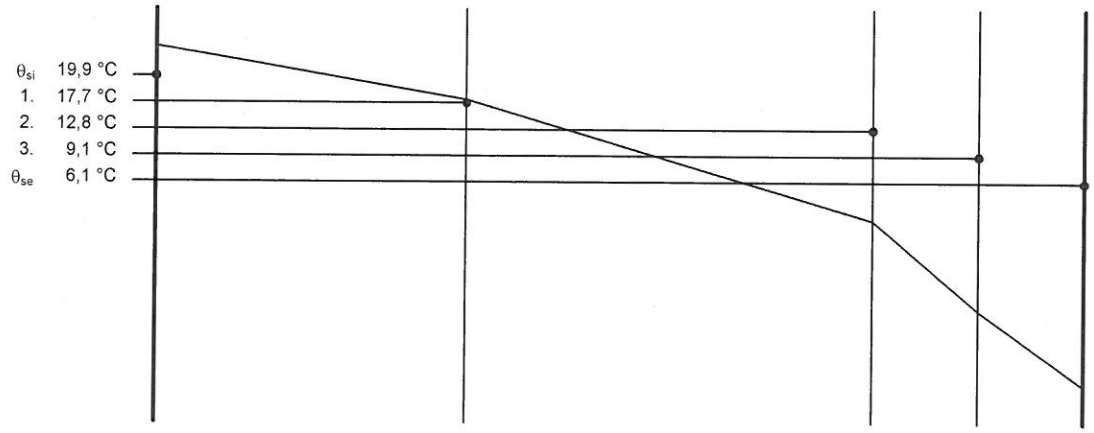
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	151-011	CP 290/140/65 (1700)	Z vr.	150,00	0,730	0,730	0,205	19,9	8,6	6,85	1 368
2	119-02	Hlína suchá	Z vr.	200,00	0,450	0,450	0,444	17,7	1,5	1,59	1 299
3	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	50,00	0,150	0,150	0,333	12,8	157,0	41,70	1 282
4	130-02	Vlysy	Z vr.	50,00	0,180	0,180	0,278	9,1	157,0	41,70	860

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,150** W/(m²·K)
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

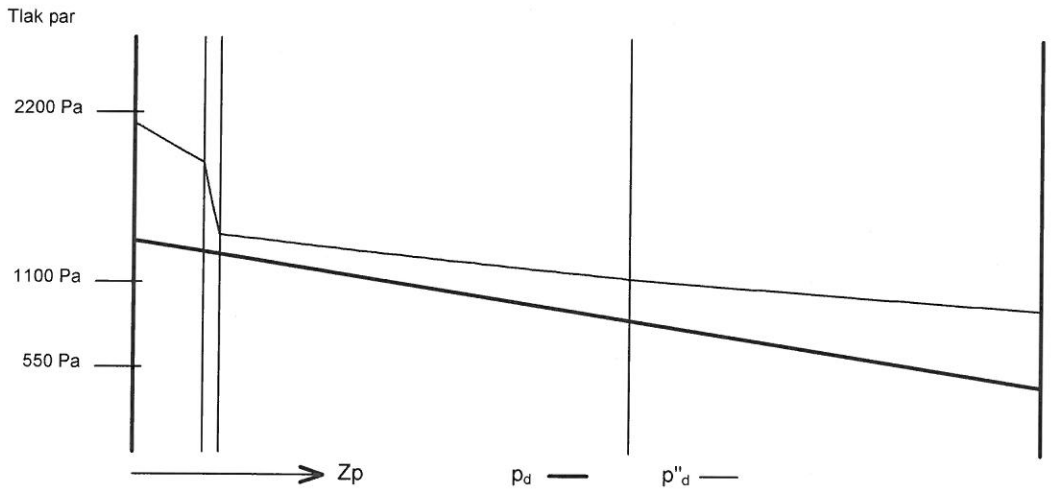
STR1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**0,834**	W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	= **625,0** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**1,261**	m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	= **11,6** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**1,461**	m²·K/W			
Difuzní odpor	Z_p	=	**91,851**	·10⁹ m/s			

1.4 Průběh teploty v konstrukci



1.5 Průběh tlaku vodních par p_{dx} a p''_{dx} v konstrukci



Závěr

Součinitel prostupu tepla **konstrukce nesplňuje požadavek na U_N a U_{rec}**
U = **0,83445** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **0,834** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,600** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,400** W/(m²·K)
Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,150** W/(m²·K)
Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,535**; f_{Rsi} = **0,932** vyhovuje

Roční množství zkondenzované páry (kg/m²) M_c = **0,000 < 0,100 - konstrukce vyhovuje**

Konstrukce nevyhovuje.

Poznámka k vyhodnocení kondenzace:
Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.
Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovaná pára neohrozí požadovanou funkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřené zatížení souvisejících konstrukcí, atp.

Tepelný odpor, teplota rosného bodu a průběh kondenzace.

Stavba:	Bytový dům		
Místo:	Přemysla Otakara č.p.610, 53701 Chrudim	Zadavatel:	SVJ domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim
Zpracovatel:	**Michal Kadlec, Tovární 1112, 53701 CHRUDIM**		
Zakázka:	BD Přemysla Otakara 610, Chrudim	Archiv:	BD P.Otakara 510, Chrudim
Projektant:	Michal KADLEC	Datum:	15.3.2015
E-mail:	kadlec.tzb@gmail.com	Telefon:	603234527

Výpočet je proveden podle ČSN 73 0540-2:2011 a ČSN EN ISO 6946:2008

1 SCH1 - skladba pro variantu 1 - stávající stav
Střecha - plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně

Poznámka:
střecha

1.1 Podmínky pro hodnocení konstrukce:

Výpočet je proveden pro $\theta_{ai} = \theta_i + \Delta\theta_{ai} = 20{,}0 + 0{,}0 = 20{,}0$ °C

θ_{ai} = **20,0** °C $\varphi_{i,r}$ = **55,0** % R_{si} = **0,100** m²·K/W p_{di} = **1 287** Pa p''_{di} = **2 338** Pa
θ_{se} = **-13,0** °C φ_{se} = **83,6** % R_{se} = **0,040** m²·K/W p_{dse} = **166** Pa p''_{dse} = **199** Pa
Pro výpočet šíření vlhkosti je R_{si} = 0,250 m²·K/W

1.2 Normové a charakteristické hodnoty fyzikálních veličin materiálů

1	2	3	4	5	6	7	7a	8	9	10	11	12	13
č.v.	Položka KC	Položka ČSN	Materiál	ρ kg/m³	c J/(kg·K)	μ	kμ	λ_k W/(m·K)	λ_p W/(m·K)	Z_{TM}	Z_w	z_1	z_3
1	105-02	5.2	Omítka vápenocement.	2 000	790,0	19,0	1,000	0,880	0,990	0,00	0,070	1,0	1,0
2	109-021	10.2.1	Dřevo měkké kolmo k vláknům	400	2 510,0	157,0	1,000	0,150	0,180	0,00	0,029	1,0	1,0
3	163-01		Vz. - tok zdola nahoru	1	1 010,0	1,0	20,000			0,00		1,0	1,0
4	109-021	10.2.1	Dřevo měkké kolmo k vláknům	400	2 510,0	157,0	1,000	0,150	0,180	0,00	0,029	1,0	1,0
5	111-07	12.7	Škvára ulehlá	750	750,0	3,0	1,000	0,210	0,270	0,00	0,090	1,0	1,0
6	119-02	20.2	Hlína suchá	1 600	750,0	1,5	1,000	0,450	0,700	0,00	0,400	1,0	1,0
7	198-149	149	cihl.pál.hmota	800	920,0	9,0	1,000	0,480	0,510	0,00		1,0	1,0
8	629-901		ORSIL S	175	1 150,0	1,0	1,000	0,039	0,039	0,00		1,0	1,0
9	109-03	10.3	Dřevotřískové desky	800	1 500,0	12,5	1,000	0,170	0,180	0,00	0,013	1,0	1,0

ZTM - činitel tepelných mostů; koriguje součinitel teplené vodivosti o vliv kotvení, přerušení izolační vrstvy krokvemi, rámovou konstrukcí atp.

1.3 Vypočítané hodnoty

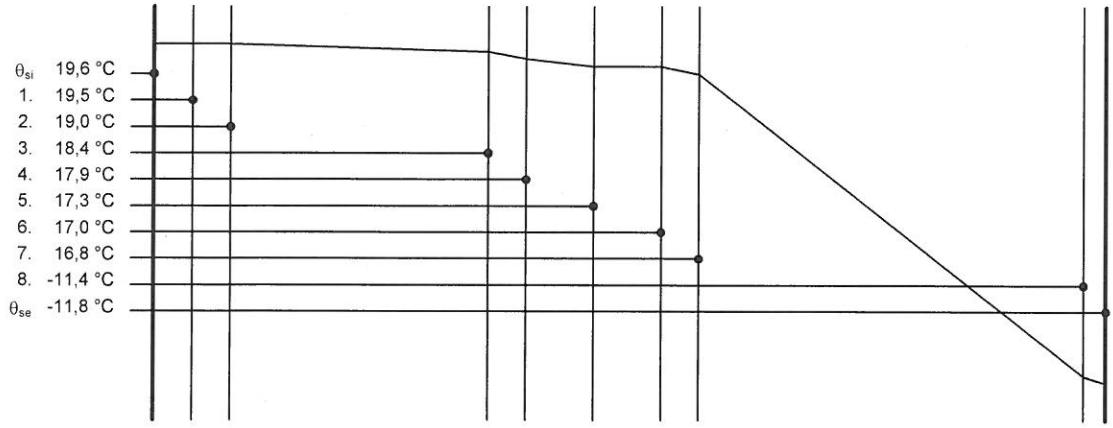
1	2	4	14	15	16	16a	17	18	7b	19	20
č.v.	Položka KC	Materiál	Vr	d mm	λ W/(m·K)	λ_{ekv} W/(m·K)	R m²·K/W	θ_s °C	μ_{vyp}	$Z_p \cdot 10^{-9}$ m/s	p_d Pa
1	105-02	Omítka vápenocement.	Z vr.	25,00	0,990	0,990	0,025	19,6	19,0	2,52	1 287
2	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,180	0,139	19,5	157,0	20,85	1 230
3	163-01	Vz. - tok zdola nahoru	Z vr.	200,00			0,160	19,0	0,1	0,05	755
4	109-021	Dřevo měkké kolmo k vláknům	Z vr.	25,00	0,180	0,180	0,139	18,4	157,0	20,85	754
5	111-07	Škvára ulehlá	Z vr.	50,00	0,270	0,270	0,185	17,9	3,0	0,80	279
6	119-02	Hlína suchá	Z vr.	50,00	0,700	0,700	0,071	17,3	1,5	0,40	261
7	198-149	cihl.pál.hmota	Z vr.	25,00	0,510	0,510	0,049	17,0	9,0	1,20	252
8	629-901	ORSIL S	Z vr.	300,00	0,039	0,039	7,692	16,8	1,0	1,59	225
9	109-03	Dřevotřískové desky	Z vr.	15,00	0,180	0,180	0,083	-11,4	12,5	1,00	189

Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,000** W/(m²·K)
Do hodnoty R_T odporu při prostupu tepla je podle ISO 6946 zahrnuta hodnota odporu nevytápěných prostorů R_u = **0,30** m²·K/W
Z vr. - základní vrstvy - vrstvy stávajícího stavu konstrukce
P vr. - přidané vrstvy - vrstvy přidané ke stávající konstrukci
U materiálů vybraných z ČSN 73 0540-3:2005, je tepelná vodivost vrstev přepočítávána na vliv vlhkosti podle článku 5.2.1 uvedené normy.
To může způsobit, že po zaizolování konstrukce se změní hodnota λ_{ekv} u vrstev na vnitřním líci konstrukce.

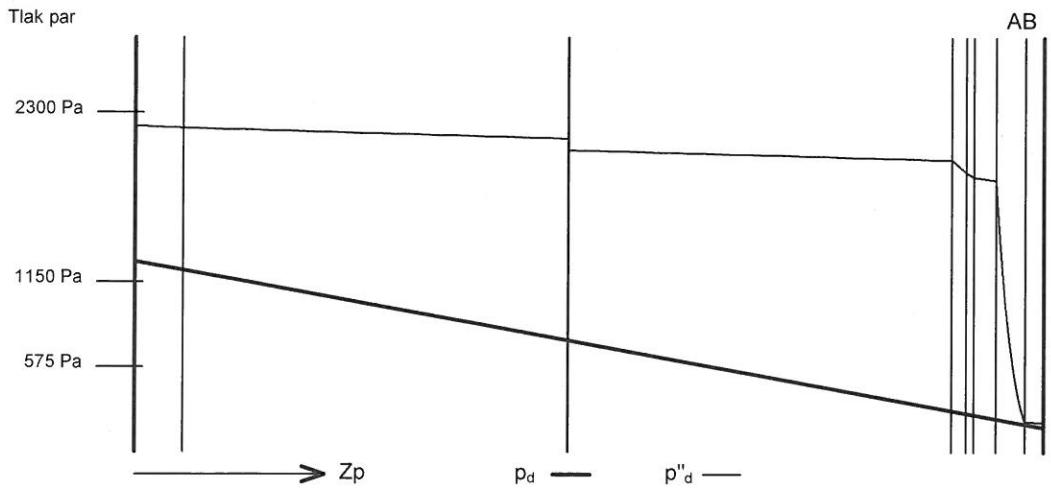
SCH1 - stávající stav

Součinitel prostupu tepla	U	=	**0,111**	W/(m²·K)	Celková měrná hmotnost	m	= **272,2** kg/m²
Tepelný odpor	R	=	**8,544**	m²·K/W	Teplota rosného bodu	θ_w	= **10,7** °C
Odpor při prostupu tepla	R_T	=	**8,984**	m²·K/W			
Difuzní odpor	Z_p	=	**49,259**	·10⁹ m/s			

1.4 Průběh teploty v konstrukci



1.5 Průběh tlaku vodních par p_{dx} a p''_{dx} v konstrukci



Z_{pA} = 48,3·10⁹ m/s Z_{pB} = 48,3·10⁹ m/s A = 700 mm B = 700 mm

Závěr

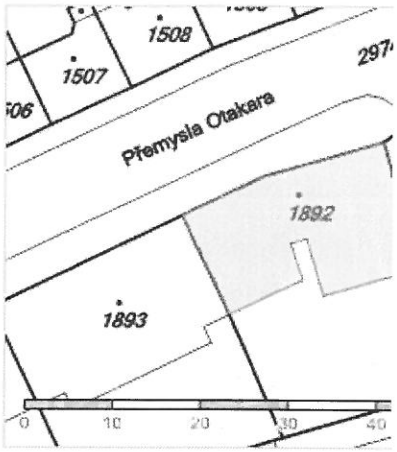
Součinitel prostupu tepla **konstrukce splňuje požadavek na U_N a U_{rec}**
U = **0,11131** W/(m²·K); Zaokrouhleno: U = **0,111** W/(m²·K); požadovaný U_N = **0,240** W/(m²·K); doporučený U_{rec} = **0,160** W/(m²·K)
Korekce součinitele prostupu tepla (podle ČSN 73 0540, TNI 73 0329 a 30) ΔU = **0,000** W/(m²·K)
Teplotní faktor vnitřního povrchu: $f_{Rsi,cr}$ = **0,776**; f_{Rsi} = **0,989** vyhovuje

Roční množství zkondenzovanépáry (kg/m²) M_c = **0,000 < 0,100 - konstrukce vyhovuje**
Poznámka k vyhodnocení kondenzace:
Zda smí v konstrukci docházet ke kondenzaci určuje projektant.
Ke kondenzaci vodní páry (Mc > 0) smí docházet jen u konstrukcí, u kterých zkondenzovanápára neohrozí požadovanoufunkci, tj. zkrácení životnosti, snížení povrchové teploty, objemové změny, nepřiměřenézatížení souvisejících konstrukcí, atp.

1501
1209/34
1502
1209/35
1503
1209/36
1478
1209/37
6069
1209/48
1209/49
1209/39
1209/40
1209/41
1209/42
1209/43
1209/44
1209/45
1209/46
1209/28
1209/22
4080
4081
4082
1134
1210
1286
1512
1511
1510
1509
1508
1507
1506
1505
1504
1479
1209/50
1209/38
1209/47
1480
1481
7291
5930
2974/1
Přemysla Otakara
1892
1893
2001
2002
2003
1211/1
1821
1211/14
2254
2020
1483
1372
1252
1482
1210/5
1477/2
1526
1524
1525
1210/6
Revoluční
2974/2
0
10
20
30
40
50 m
© ČÚZK

Informace o stavbě

Stavba:	**č.p. 610**
Obec:	Chrudim [571164]
Část obce:	Chrudim IV [409910]
Katastrální území:	Chrudim [654299]
Číslo LV:	6041
Stavba stojí na pozemku:	p.č. st. 1892
Typ stavby:	budova s číslem popisným
Způsob využití:	bytový dům



Vymezené jednotky

610/1, 610/2, 610/3, 610/4, 610/5, 610/6, 610/7, 610/8, 610/9, 610/10, 610/11, 610/12,610/13, 610/14, 610/15, 610/16

Informace z RÚIAN

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
EXPAND HK s.r.o., Dlouhá 105/21, 50003 Hradec Králové	525/10000
Fikejzl Adam , DiS., č.p. 97, 56542 Vraclav	581/10000
Kafková Marta, třída Edvarda Beneše 1550/32, Nový Hradec Králové, 50012 Hradec Králové	417/5000
Košelková Jana, Vnoučkova 518/8, Kamýk, 14200 Praha 4	411/10000
Kukla Karel, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	411/10000
SJM Löwy Jan Ing. a Löwyová Štěpánka, Vaňkova 1378, Chrudim IV, 53701 Chrudim	581/10000
Machačová Eliška, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	524/10000
Peroutka Pavel Ing., Dolní Bradlo 62, 53953 Horní Bradlo	550/10000
Procházka Roland, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	549/10000
Rohlenová Věra, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	569/10000
Ryšková Jaroslava, Železničního pluku 2019, Zelené Předměstí, 53002 Pardubice	580/10000
Soukenka Tomáš Ing., Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	831/10000
Staněk Miroslav, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	557/10000
Šalamonová Monika, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	739/10000
SJM Uher Jan a Uhrová Jindřiška, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	830/10000
Vágner Stanislav, Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 53701 Chrudim	366/10000
Žídková Hana, U Stadionu 757, Chrudim III, 53703 Chrudim	281/5000

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Omezení vlastnického práva

Typ
Upozornění: Omezení a jiné zápisy vztahující se ke spoluvlastníkům se zobrazují u příslušných jednotek

Výpis

z rejstříku společenství vlastníků jednotek, vedeného
Krajským soudem v Hradci Králové
oddíl S, vložka 792

Datum zápisu:
20. prosince 2001

Spisová značka:
S 792 vedená u Krajského soudu v Hradci Králové

Název:
Společnství vlastníků jednotek domu 610 Přemysla Otakara, Chrudim IV

Sídlo:
Chrudim IV, Přemysla Otakara 610, PSČ 53701

Identifikační číslo:
259 61 870

Právní forma:
Společenství vlastníků jednotek

Předmět činnosti:
správa domu

Statutární orgán - výbor:

Předseda:

Ing. TOMÁŠ SOUKENKA, dat. nar. 10. prosince 1972
Přemysla Otakara 610, Chrudim IV, 537 01 Chrudim
Den vzniku funkce: 1. března 2007
Den vzniku členství: 15. února 2007

Místopředseda:

Ing. JAN LÖWY, dat. nar. 11. ledna 1970
Chrudim - IV, Vaňkova 1378, PSČ 53701
Den vzniku funkce: 1. března 2007
Den vzniku členství: 15. února 2007

Člen:

ROLAND PROCHÁZKA, dat. nar. 21. listopadu 1964
Chrudim - IV, Přemysla Otakara 610, PSČ 53701
Den vzniku členství: 15. února 2007

Způsob jednání:
Způsob jednání za společenství:
Jménem společenství jedná navenek předseda výboru nebo výborem
písemně pověřený člen výboru.

Ostatní skutečnosti:
Den vzniku společenství 1.7.2000

Tento výpis je neprodejný a byl pořízen na Internetu (http://www.justice.cz).
Dne: 13.3.2015 13:16
Údaje platné ke dni 13.3.2015 04:53

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Michal Kadlec

r. č. 681129/0629

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 14.5.2009

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

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

Číslo oprávnění: 0568

V Praze dne 14. května 2009

Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~