



PROTOKOL O ZKOUŠCE č. FCHL – 99/12

Zákazník:

MS HAUS s.r.o.
M. Majerové 606/39a
500 11 Hradec Králové

Předmět zkoušky:

STANOVENÍ PRŮVZDUŠNOSTI BUDOV – TLAKOVÁ METODA

Datum: 2012-06-13

Počet stran: 7

Z toho příloh: 2

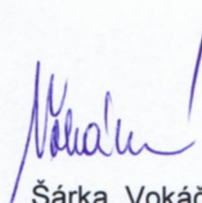
Počet výtisků: 2

Rozdělovník: 1 výtisk zákazník
1 výtisk archiv laboratoře

Výsledky zkoušek uvedené v tomto Protokolu o zkoušce se týkají jen zkoušeného předmětu a Protokol o zkoušce neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci nebo jiným orgánem. Zkoušky mimo rozsah akreditace a subdodávky jsou označeny. Na výsledky zkoušek označené „Mimo rozsah akreditace“ se akreditace ČIA nevztahuje.

Protokol se nesmí kopírovat jinak než celý, pro případné užití jeho části je nutný písemný souhlas zkušební laboratoře.

Originální výtisky jsou opatřeny reliéfním razítkem.



Šárka Vokáčová
Fyzikální a chemická laboratoř

1. PŘEDMĚT ZKOUŠKY:

Předmětem zkoušky bylo stanovení průvzdušnosti (vzduchové propustnosti) pláště budovy pro kontrolu splnění požadavků na vzduchotěsnost budov při tlakovém rozdílu 50 Pa (metoda B).

2. ZKOUŠENÁ STAVBA:

~ adresa:	Černošice, Slunečná ulice, číslo parcely: 3054/4
~ typ stavby:	1 stavba, prefabrikace
~ stavitel:	MS HAUS s.r.o.
~ datum ukončení stavby:	stavba nebyla dokončena (metoda B)
~ čistá plocha podlah (AF):	85 m ²
~ vnitřní objem (V):	323 m ³
~ plocha pláště budovy (AE):	381 m ²
~ ostatní rozměry stavby:	výška 6,5 m
~ druh vytápění:	elektro
~ druh ventilace a klimatizačního syst.:	přirozené

3. PŘÍJEM VZORKU:

~ datum příjmu:	8. červen 2012
~ místo příjmu:	VVÚD, Praha, s.p.
~ přijal:	Ing. Jaromír Srba
~ předal:	pan Petr Bláha

4. ZKUŠEBNÍ METODA:

a) ČSN EN 13829	Tepelné chování budov – Stanovení průvzdušnosti – Tlaková metoda
-----------------	--

5. MĚŘENÍ PROVEDL:

Ing. Jaromír Srba

6. DATUM ZKOUŠKY:

8. červen 2012



7. VÝSLEDKY ZKOUŠKY:

Podmínky měření při podtlaku

- rychlost větru : Beaufortova stupnice 1 stupeň
- vnější teplota : 21,0 °C
- vnitřní teplota : 19,4 °C
- tlak vzduchu : 984 mbar

Podmínky měření při přetlaku

- rychlost větru : Beaufortova stupnice 1 stupeň
- vnější teplota : 21,0 °C
- vnitřní teplota : 19,4 °C
- tlak vzduchu : 984 mbar

Předem uzavřené prostupy:

Odpadní potrubí
Ventilátor v koupelně

Vyhledaná místa úniku:

Silné úniky:

Úniky okolo potrubí solárních panelů

Nenalezeny

Slabé úniky:

Připojovací, funkční a zasklívací spára oken
Úniky mezi stěnovou a podlahovou konstrukcí
Úniky elektroinstalací



7.1 Podtlak

Rozdíly tlaku při nulovém průtoku

$\Delta p_{0,1}$	-0,51 Pa	$\Delta p_{0,2}$	0,51 Pa
$\Delta p_{0,1}$	0,02 Pa	$\Delta p_{0,2}$	0,52 Pa
$\Delta p_{0,1-}$	-0,59 Pa	$\Delta p_{0,2}$	-0,18 Pa

Hodnoty měření

Tlakový rozdíl [Pa]	61	50	41	30	20	10	0	0
Průtok vzduchu [m ³ /h]	503	435	365	305	251	165	0	0

- koeficient průtoku vzduchu C_{env} : 43,60 m³/(h.Paⁿ)
- exponent průtoku vzduchu n : 0,59
- koeficient unikajícího vzduchu C_L : 43,10 m³/(h.Paⁿ)
- průtok úniku vzduchu V_{50} při 50 Pa : 428 m³/h
- průvzdušnost q_{50} při 50 Pa : 1,12 m³/(h.m²)
- specifická rychlost úniku W_{50} při 50 Pa : 5,04 m³/(h.m²)
- interval spolehlivosti VB_{env} : 34,6 – 54,8
- interval spolehlivosti VB_n : 0,52 – 0,65
- interval spolehlivosti VB_L : 34,2 – 54,2
- rychlost výměny vzduchu n_{50} při 50 Pa : 1,33 h⁻¹

7.2 Přetlak

Rozdíly tlaku při nulovém průtoku

$\Delta p_{0,1}$	-0,51 Pa	$\Delta p_{0,2}$	0,51 Pa
$\Delta p_{0,1}$	0,02 Pa	$\Delta p_{0,2}$	0,52 Pa
$\Delta p_{0,1-}$	-0,59 Pa	$\Delta p_{0,2}$	-0,18 Pa

Hodnoty měření

Tlakový rozdíl [Pa]	60	51	40	31	21	11	0	0
Průtok vzduchu [m ³ /h]	457	411	347	291	226	142	0	0

- koeficient průtoku vzduchu C_{env} : 28,6 m³/(h.Paⁿ)
- exponent průtoku vzduchu n : 0,68
- koeficient unikajícího vzduchu C_L : 28,90 m³/(h.Paⁿ)
- průtok úniku vzduchu V_{50} při 50 Pa : 413 m³/h
- průvzdušnost q_{50} při 50 Pa : 1,08 m³/(h.m²)
- specifická rychlost úniku W_{50} při 50 Pa : 4,86 m³/(h.m²)
- interval spolehlivosti VB_{env} : 26,2 – 31,1
- interval spolehlivosti VB_n : 0,65 – 0,70
- interval spolehlivosti VB_L : 26,5 – 31,5
- rychlost výměny vzduchu n_{50} při 50 Pa : 1,28 h⁻¹

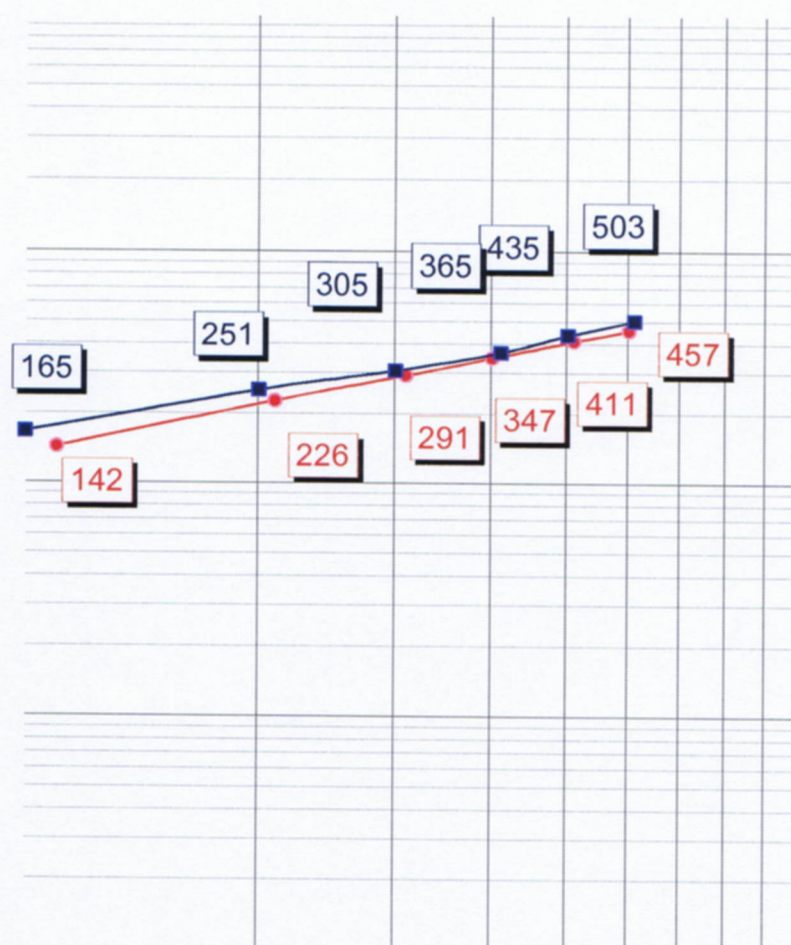
7.3 Průměrná hodnota rychlosti výměny vzduchu

n_{50} při 50 Pa 1,31 h⁻¹



Graf průniku vzduchu

Naměřený objemový proud vzduchu V_m [m³/h]



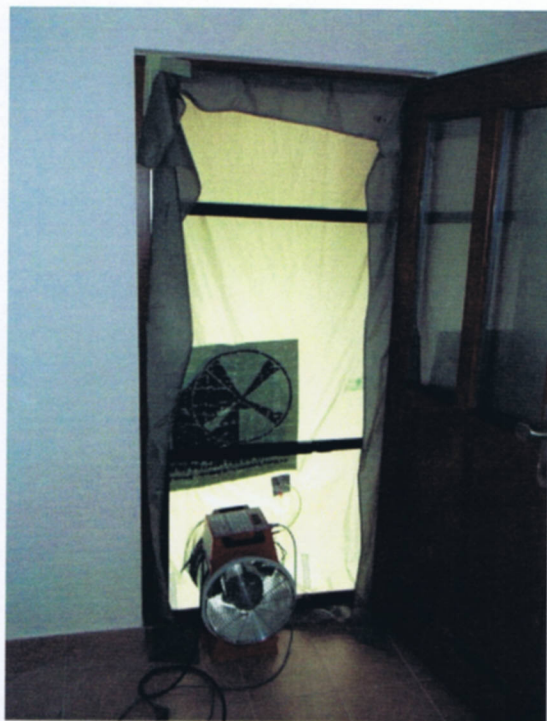
Vytvořený tlakový rozdíl Δp [Pa]

—●— Přetlak —■— Podtlak



Fotodokumentace zkoušky

Umístění měřicího zařízení



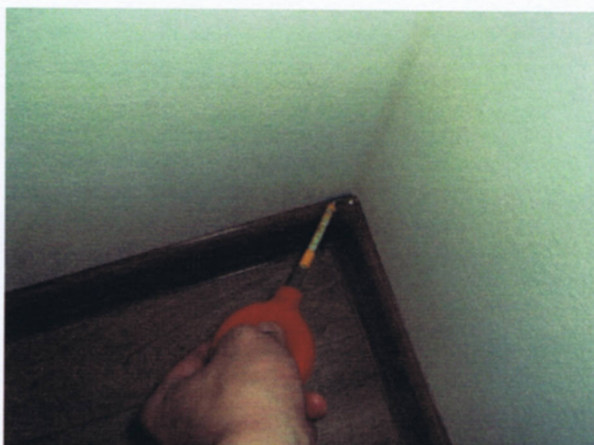
Předem utěsněné prostupy



Připojovací, funkční a zasklívací spára oken



Úniky mezi stěnovou a podlahovou konstrukcí



Úniky elektroinstalací

