

Protokol o měření průvzdušnosti
Blower-Door test

**Rodinný dům
Nový Šaldorf č.p. 269
671 81 Nový Šaldorf**

ATELIER D.E.K.
DEKPROJEKT s.r.o.
Tiskářská 10/257
108 00 Praha 10
DIČ: CZ699000797



Zpracováno v období:
listopad 2009

3

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test

Podle ČSN EN 13829 - metoda B

Informace o objektu a měřícím zařízení

Předmět:	Rodinný dům Nový Šaldorf č.p. 269 671 81 Nový Šaldorf
Úkol:	Zkouška průvzdušnosti obálky budovy – Blower door test
Objednatel:	Profi-Gips s.r.o. Znojmo – Sedlešovice 100 671 81 Sedlešovice IČO: 277 38 299 Kontaktní osoba: Mgr. Ondřej Poláček Tel.: +420 737 811 060 Email: ondrejpolacek@seznam.cz
Zpracovatel:	DEKPROJEKT s.r.o. Tiskařská 10/257 budova TTC TECHKOM CENTRUM 108 00 Praha 10 Tel.: +420 234 054 284 Tel.: +420 234 054 285 Fax.:+420 234 054 291
Vypracoval:	Ing. Pavel Šuster
Kontroloval:	Ing. Viktor Zwiener, Ph.D.
Zpracováno v období:	listopad 2009
Měření provedl:	Ing. Pavel Šuster
Podklady:	[1] Objednávka ze dne 18.9.2009 [2] Zkouška průvzdušnosti Blower-door test datum zkoušky: 18.9.2009 (cca 10:00 - 12:00) [3] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky [4] ČSN EN 13829 Tepelné chování budov – Stanovení průvzdušnosti budov – Tlaková metoda

Pozn. Rozumí se předpisy a normy v platném znění.

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test**Podle ČSN EN 13829 - metoda B
Informace o objektu a měřicím zařízení****Měřený objekt:****Stručný popis:**

Jedná se o jednopodlažní rodinný dům obdélníkového půdorysu se sedlovou střechou. Obvodové stěny tvoří nosná dřevěná rámová konstrukce vyplněná tepelnou izolací z minerální vaty. V interiéru je provedena parotěsnicí fólie s hliníkovou vložkou a bude realizována pohledová vrstva ze sádkokartonu. Z vnější strany je provedeno kontaktní zateplení pomocí EPS. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva v rovině střechy navazuje na parotěsnicí vrstvu stěn a probíhá pod konstrukcí krovu. V objektu je navržena větrací jednotka s rekuperačním výměníkem.



Obr. 1 – Pohled uliční



Obr. 2 – Umístění zařízení B-D Testu ve vstupu

Měřená část objektu: Obalové konstrukce celého objektuVnitřní objem V: 321,3 m³Čistá půdorysná plocha A_č: 110,6 m²

Větrací systém: nucené větrání se zpětným získáváním tepla

Způsob vytápění: teplovzdušné

Způsob úpravy vzduchu: rekuperace

Metoda měření:

Postup podle: ČSN EN 13829

Metoda: B - Zkouška průvzdušnosti obálky budovy

Měřicí zařízení:

Infiltac DM4 Micro-Manometer (měření tlaků a objemového toku)

Termohydrograf Commeter D3631 (měření teploty a vlhkosti vzduchu)

Seriové číslo

622511

8910321

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test

Podle ČSN EN 13829 - metoda B

Naměřená data a výsledky měření

Podmínky při měření:

Vnitřní teplota vzduchu:	20,9 °C	Síla větru:	1° Beauforta
Venkovní teplota vzduchu:	21,6 °C	Počet venkovních tlakových čidel:	1
Nadmožská výška:	213 m.n.m.	Větrná expozice budovy:	nechráněná

Podtlak

Přetlak

Základní tlakový rozdíl	Δp_{01}	Δp_{02}	Základní tlakový rozdíl	Δp_{01}	Δp_{02}
	0,8 Pa	0,8 Pa		1,0 Pa	0,7 Pa

Naměřené hodnoty:

Clona ventilátoru	Tlakový rozdíl [Pa]	Objem. tok [m ³ /h]	Tolerance [%]	Clona ventilátoru	Tlakový rozdíl [Pa]	Objem. tok [m ³ /h]	Tolerance [%]
C6	92,5	110	2,5	C6	53,1	73	-0,5
C6	91,3	109	2,5	C6	57,1	84	7,6
C6	87,3	105	1,8	C6	63,6	80	-4,2
C6	81,7	100	2,5	C6	68,3	88	1,0
C6	79,8	93	-3,3	C6	84,0	95	-4,7
C6	74,8	82	-12,4	C6	89,1	94	-10,1
C6	68,9	90	3,8	C6	92,5	107	1,3
C6	65,9	82	-2,7	C6	95,8	112	2,7
C6	68,9	79	1,2	C6	92,5	120	2,1
C6	65,9	76	3,3	C6	95,8	132	3,7

Legenda:

X – bez clony C0 – nasazena clona bez zátek C3,4,5,6 – nasazena clona s příslušným počtem zátek

Parametry regresní křivky:

Korelační koeficient	0,9397	Korelační koeficient	0,9648
C_{env}	4,2	C_{env}	5,42
C_L	4,19	C_L	5,42
n	0,72	n	0,66

Výsledky měření:

	n_{50} [1/h]	Nejistota [%]
Podtlak	0,21	+/- 12
Přetlak	0,22	+/- 11
Průměr	0,22	+/- 10
Doporučená hodnota dle ČSN 73 0540-2	0,6	-

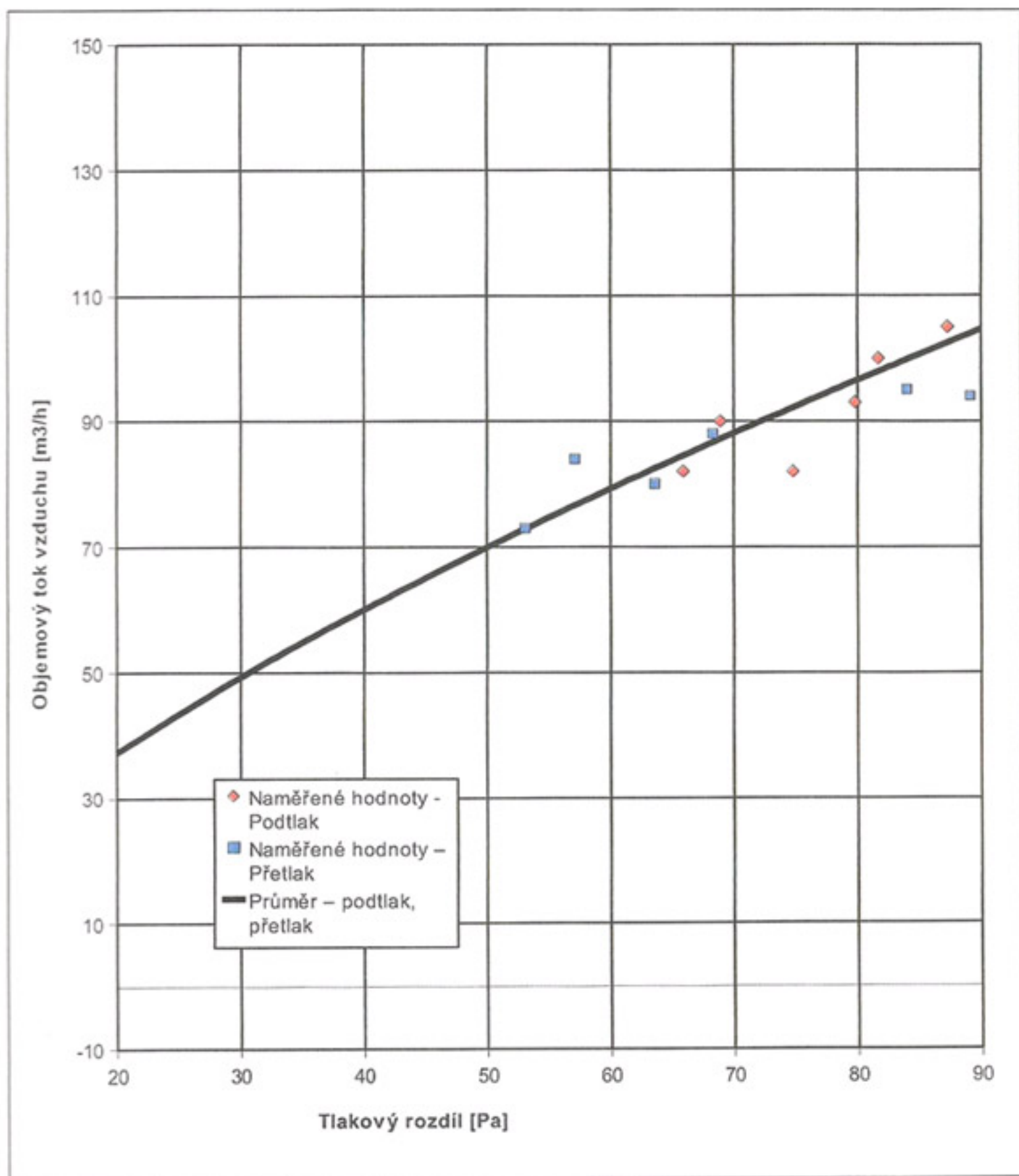
Hodnocení měření:

Měřením byla zjištěna hodnota intenzity výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa $n_{50} = 0,22$ 1/h.Základní požadavková tepelně technická norma ČSN 73 0540-2 doporučuje v případě objektu s nízkou potřebou tepla, nuceným větráním se zpětným získáváním tepla splnit hodnotu $n_{50} \leq 0,6$ 1/h.

Objekt splňuje doporučení ČSN 73 0540-2 na celkovou vzduchotěsnost obálky objektu.

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test

Podle ČSN EN 13829 - metoda B
Grafické výsledky



Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test

Podle ČSN EN 13829 - metoda B
Popis měření

Poloha měřicího zařízení:

Plachta rozepřena ve vstupních dveřích do objektu, kouty přelepeny těsnicí páskou.

Stav objektu v okamžiku měření:

Provedeny obalové konstrukce objektu včetně všech parotěsnících a vzduchotěsnících prvků, proveden kontaktní zateplovací systém. V objektu nebyly realizovány sádkartonové obklady stěn a podhledy. Nebylo realizováno vzduchotechnické zařízení. Instalovány nebyly zařizovací předměty, elektroinstalace či anténní kabel.

Dodatečně utěsnění:

-

Detekce netěsností:

Provedena při konstantním podtlaku v objektu anemometrem.

Zjištěné netěsnosti:

Byly detekovány drobné netěsnosti u provozních spár výplní otvorů.

Doporučení

V případě realizace jakýchkoli prostupů parotěsnicí fólií je třeba dbát na řádné opracování prostupu tak, aby nebyla snížena vzduchotěsnost objektu nežádoucím způsobem. V případě takto vzduchotěsné obálky budovy může i drobná netěsnost vést k degradaci tepelné izolace či nosných dřevěných prvků vlivem proudění vzduchu z interiéru.

Certifikát

o měření vzduchotěsnosti objektu

Předmět: Rodinný dům
Nový Šaldorf č.p. 269
671 81 Nový Šaldorf

Datum měření: 18.9.2009

Objednatel: Profi-Gips s.r.o.
Znojmo – Sedlešovice 100
671 81 Sedlešovice
Kontaktní osoba: Mgr. Ondřej Poláček
Tel.: +420 737 811 060

Naměřená intenzita výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa podle ČSN EN 13829, Metoda B

$$n_{50} = 0,22 \quad 1/h$$

Doporučená hodnota intenzity výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa podle ČSN 73 0540-2

$$n_{50,N} \leq 0,6 \quad 1/h$$

Výsledky měření splňují doporučení předpisu

V Olomouci dne 10.11.2009

za Dekprojekt s.r.o.
Ing. Pavel Šuster



Pozn.: Naměřené hodnoty jsou platné pouze pro uvedený měřený prostor.
Na základě výsledků tohoto měření nelze hodnotit jiné objekty stejného nebo obdobného konstrukčního systému.