



Měření průvzdušnosti – Blower-Door test
zakázka č. 2014-0005490-ZáR

Rodinný dům
parc. č. 521, 524/10
k.ú.Štěpánovice u Tišnova

Zpracováno v období: duben 2014

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test ČSN EN 13829 – Metoda B

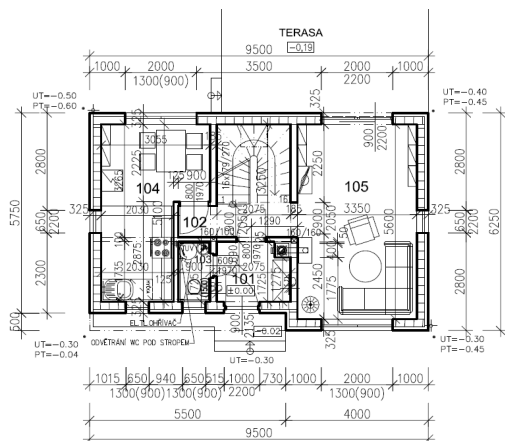
Předmět:	Rodinný dům parc. č. 521, 524/10 k.ú.Štěpánovice u Tišnova
Úkol:	Zkouška průvzdušnosti obálky budovy – Blower door test
Objednatel:	Quality house s.r.o. Samota 197 783 01 Olomouc Tel.: +420776 566 250 Email: habon@qhouse.cz
Zpracovatel:	DEKPROJEKT s.r.o. Tiskařská 10/257 108 00 Praha 10 Tel.: +420 234 054 284 Tel.: +420 234 054 285 Fax.:+420 234 054 291
Vypracoval:	Ing. Roman Zápařka
Kontroloval:	Ing. Roman Pavelka
Podklady:	[1] Objednávka ze dne 17.4.2014 [2] Měření průvzdušnosti Blower-door test Datum měření: 23.4.2014 (cca 12:00 – 14:00) Měření provedl: Ing. Roman Zápařka [3] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky [4] ČSN EN 13829 Tepelné chování budov – Stanovení průvzdušnosti budov – Tlaková metoda

**Protokol se bez písemného souhlasu nesmí reprodukovat jinak než celý.
Naměřené hodnoty jsou platné pouze pro uvedený měřený prostor. Na základě výsledků
tohoto měření nelze hodnotit jiné objekty stejného nebo obdobného konstrukčního systému.**

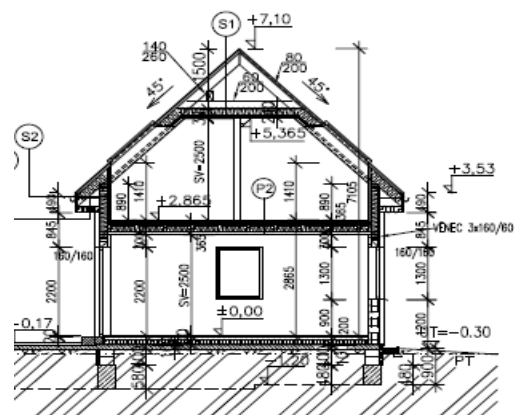
Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test ČSN EN 13829 – Metoda B

Informace o objektu a měřícím zařízení

Měřený objekt: Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům. Objekt je koncipován jako dřevostavba. Obvodové stěny jsou tvořeny nosnou dřevěnou sloupkovou konstrukcí, která je vyplněna minerální vatou s kontaktním zateplovacím systémem tl. 100 mm. Hlavní vzduchotěsnicí vrstvu (dále jen HVV) tvoří folie Dekfol N 110 speciál. Střecha je zateplena minerální vatou v tl. 200 mm, HVV tvoří folie Dekfol N110 speciál. Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem.



Obr. 1 – Půdorys



Obr. 2 – Svislý řez

Měřená část objektu: Obalové konstrukce

Vnitřní objem V: 250,1 m³

Větrací systém: větrání přirozené okny

Způsob vytápění: elektrické přímotopy

Způsob úpravy vzduchu: bez úpravy

Měřící zařízení:

Infiltec DM4 Micro-Manometer
Termohydrograf Commeter D3631

Sériové číslo

942308

06910319

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test
ČSN EN 13829 – Metoda B
Naměřená data a výsledky měření
Podmínky při měření:

Prům. vnitřní teplota vzd.: 18,9 °C

Síla větru: 1° Beauforta

Prům. venkovní teplota vzd.: 16,7 °C

Počet venkovních tlakových čidel: 1

Větrná expozice budovy: chráněná

Podtlak			Přetlak		
Základní tlakový rozdíl	Δp_{01}	Δp_{02}	Základní tlakový rozdíl	Δp_{01}	Δp_{02}
	-0,1 Pa	0,2 Pa		-0,6 Pa	-1,8 Pa

Naměřené hodnoty:

Podtlak				Přetlak			
Clona ventilátoru	Tlakový rozdíl [Pa]	Objem. tok [m ³ /h]	Tolerance [%]	Clona ventilátoru	Tlakový rozdíl [Pa]	Objem. tok [m ³ /h]	Tolerance [%]
C6	64,4	170	6,1	C6	71,6	152	1,4
C6	60,8	161	4,9	C6	67,9	146	1,5
C6	56,0	135	-6,9	C6	63,3	133	-2,3
C6	50,1	128	4,0	C6	58,0	127	-0,1
C6	45,5	123	-0,9	C6	52,7	118	-0,9
C6	41,7	117	4,0	C6	47,7	109	-1,1
C6	35,8	99	-5,4	C6	42,4	100	-0,7
C6	31,1	94	-0,2	C6	38,0	95	2,6
C6	27,4	87	0,9	C6	33,9	84	-0,8
C6	24,1	82	4,2	C6	29,4	76	0,2

Legenda:

X – bez clony

C0 – nasazena clona bez zátek

C3,4,5,6 – nasazena clona s příslušným počtem zátek

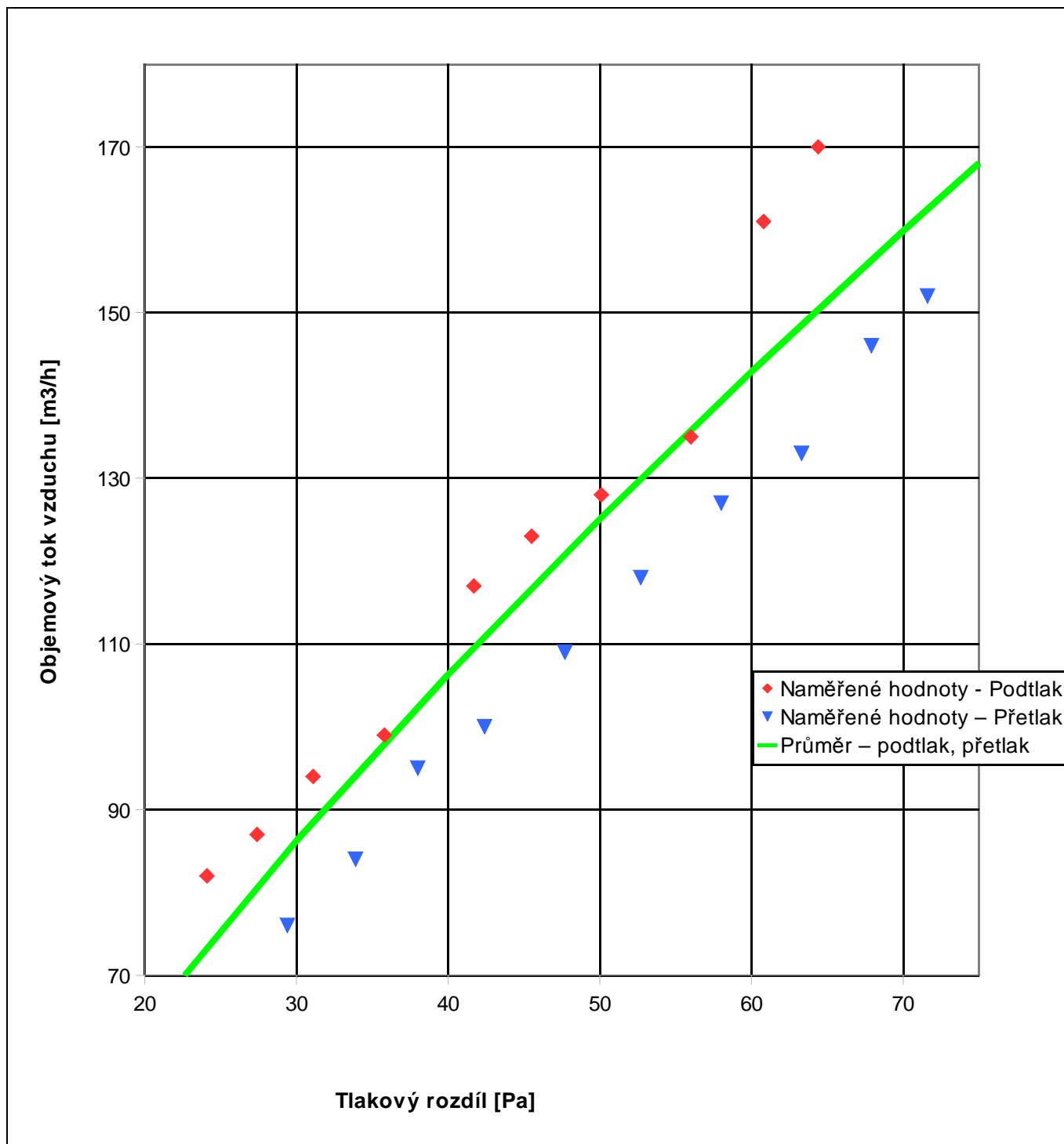
Parametry regresní křivky:

Korelační koeficient	0,9846	Korelační koeficient	0,9980
C_{env}	8,87	C_{env}	5,71
CL	8,9	CL	5,73
n	0,6985	n	0,7649

Výsledky měření:

	n₅₀ [1/h]
Podtlak	0,53
Přetlak	0,46
Střední hodnota	0,49

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test
ČSN EN 13829 – Metoda B
Grafické výsledky



Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test
ČSN EN 13829 – Metoda B
Popis měření

Poloha měřicího zařízení:

Měřicí zařízení osazeno ve dveřích. Plachta vzduchotěsně napojena na rám dveří použitím teleskopického rámu a těsnících pásek.

Stav objektu při měření:

Bez zařizovacích předmětů, bez sádrokartonových předstěn a podhledů.

Dodatečně utěsněno pro účely měření dle ČSN EN 13829 – Metoda B:

Utěsněny byly výstupy odpadního potrubí a komínový průduch.

Zjištěné netěsnosti:

Lokální netěsnosti v místě perforací parotěsnicí vrstvy kotvícími prvky.

Protokol o měření průvzdušnosti – Blower-Door test
ČSN EN 13829 – Metoda B
Hodnocení měření dle ČSN 73 0540-2 [3]

Doporučené hodnoty – převzato z ČSN 73 0540-2 [3], tab. 10

Větrání v budově	n _{50,N} [1/h]	Měřený prostor
Přirozené nebo kombinované	4,5	◀
Nucené	1,5	
Nucené se zpětným získáváním tepla	1,0	
Nucené se zpětným získáváním tepla v budovách se zvláště nízkou potřebou tepla na vytápění (pasivní domy)	0,6	

Odhad nejistoty měření

Typ	Odhad nejistoty [%]
Odhad nejistoty objemového toku vzduchu	5,0
Odhad nejistoty měření tlakových rozdílů	1,0
Odhad nejistoty stanovení objemu měřeného prostoru	3,0
Odhad nejistoty při zanedbání skutečného tlaku vzduchu	5,0

**Naměřená hodnota intenzity výměny vzduchu při tlakovém
 rozdílu 50 Pa změřená podle ČSN EN 13829 – Metoda B**

n₅₀ = 0,49 1/h ± 8,3 %

Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí asi 95%.

**Porovnání hodnoty n₅₀ změřené dle ČSN EN 13 829 – Metoda B
 a doporučené hodnoty n_{50,N} dle ČSN 73 0540-2**

n₅₀ < n_{50,N}

Výsledky měření splňují doporučení předpisu

V Olomouci dne 29.4.2014

za Dekprojekt s.r.o.
 Ing. Roman Zápařka



ATELIER DEK

DEKPROJEKT s.r.o.
 Tiskařská 10/257
 108 00 Praha 10
 DIČ: CZ699000797



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