

# Zdravotní ústav se sídlem v Hradci Králové



Centrum hygienických laboratoří, ul. Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

Zkušební laboratoř č. 1388 akreditovaná ČIA

Pracoviště č. 3 Náchod, Denisovo nábřeží 840, 547 01 Náchod

(tel.: 491423206, fax: 491423206, mobil: 607561855, [ctvrtecka@zuna.cz](mailto:ctvrtecka@zuna.cz))



## Protokol č. 26b/2011/FFNA

Oddělení faktorů prostředí

Skupina fyzikálních faktorů, Pracoviště č. 3 Náchod

OFP/FFNA

Strana 1 (celkem 3)

Přílohy: 2

<b>Zákazník:</b>	<b>Správa silnic Královéhradeckého kraje, příspěvková organizace Kutnohorská 59, 50 04 Hradec Králové IČ: 709 47 996 DIČ: CZ709 47 996</b>
<b>Místo měření :</b>	<b>chráněný vnitřní prostor staveb – celkem 16 obytných domů v ulici Náchodské v Novém Městě nad Metují</b>
<b>Datu měření:</b>	<b>6., 12., 13., 14. a 20. dubna 2011</b>
<b>Měření provedli:</b>	Ing. Jan Čtvrtečka, Ing. Josef Lhotský (ZÚ Náchod)
<b>Měření přítomni:</b>	Uživatelé obytných domů
<b>Účel měření :</b>	Získání podkladů pro zpracování hlukové expertizy, která vyhodnotí současnou akustickou situaci v chráněném vnitřním prostoru staveb u objektů u kterých nebyl dodržen hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb.
<b>Metodika měření:</b>	Bylo postupováno dle SOP FF č. 2/01 /ČSN ISO 1996-1,2,3/ v souladu s Metodickým návodem hlavního hygienika HEM-300-11.12.01-34065 z 11.12.2001, resp. Novelou metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy, zpracovatel ČEU Praha, publikováno v příloze Zpravodaje ministerstva životního prostředí č. 3, březen 1996.
<b>Měřicí přístroje:</b>	<b>Souprava č.1</b> - akustický analyzátor Bruel & Kjaer /Dánsko/ typ 2250 - výrobní číslo 2551365, úřední ověřovací list č. 8012-OL-10242-10 ČMI Praha s platností do 11.8.2012 - 1/2" měřicí mikrofon Bruel & Kjaer typ 4189, výrobní číslo 2555967, úřední ověřovací list č. 8012-OL-10243-10 ČMI Praha s platností do 11.8.2012  <b>Souprava č.2</b> - akustický analyzátor Bruel & Kjaer /Dánsko/ typ 2250 – výrobní číslo 2551363, úřední ověřovací list č. 8012-OL-10240-10 ČMI Praha s platností do 11.8.2012 - 1/2" měřicí mikrofon Bruel & Kjaer typ 4189, výrobní číslo 2550432, úřední ověřovací list č. 8012-OL-10241-10 ČMI Praha s platností do 11.8.2012 - akustický kalibrátor Bruel & Kjaer typ 4231, výrobní číslo 1795431, úřední kalibrační list č. 8012-KL-1224-09 ČMI Praha s platností do 12.8.2011
<b>Údaje o nejistotě měření:</b>	Celková nejistota měření zohledňuje nejistotu danou měřicím přístrojem a nejistotu danou použitým postupem měření. Je stanovena dle ČSN ISO 1996-1,2,3 a metodickým návodem hlavního hygienika HEM-300-11.12.01-34065, resp. Novelou metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy.

**Popis prostoru měření, měřicích míst a zdrojů hluku: pozemní doprava III/28520**

Číslo popisné	Označení místnosti	Naměřená hodnota akustického útlumu oken	Výsledná hodnota $L_{Aeq,16h}$ pro den	Výsledná hodnota $L_{Aeq,8h}$ [dB] pro noc	Hygienický limit v ekv. hladině akust. tlaku A Den/Noc	Prokazatelné dodržení hygienického limitu
175	ložnice přízemí	33,8	$35,0 \pm 2,0$	$28,2 \pm 2,0$	40/30	Ne
178	ložnice přízemí	32,5	$36,4 \pm 2,0$	$29,6 \pm 2,0$	40/30	Ne
178	dět.pokoj 1.p	31,4	$37,5 \pm 2,0$	$30,7 \pm 2,0$	40/30	Ne
203	obyt.kuchyně příz.	27,8	$41,3 \pm 2,0$	$34,5 \pm 2,0$	40/30	Ne
203	dět.pokoj 1.p.	32,8	$36,3 \pm 2,0$	$29,5 \pm 2,0$	40/30	Ne
202	ložnice přízemí	33,2	$36,0 \pm 2,0$	$29,2 \pm 2,0$	40/30	Ne
177	dět.pokoj přízemí	37,0	$32,3 \pm 2,0$	$25,5 \pm 2,0$	40/30	Ano
166	obývací příz.	26,9	$40,6 \pm 2,0$	$33,8 \pm 2,0$	40/30	Ne
166	společ.míst.příz	29	$38,3 \pm 2,0$	$31,5 \pm 2,0$	40/30	Ne
167	obývací přízemí	28,8	$39,9 \pm 2,0$	$33,1 \pm 2,0$	40/30	Ne
167	ložnice přízemí	31,1	$37,6 \pm 2,0$	$30,8 \pm 2,0$	40/30	Ne
167	obývací 1.patro	33	$35,7 \pm 2,0$	$28,9 \pm 2,0$	40/30	Ne
167	jídlna 1.patro	32,9	$35,8 \pm 2,0$	$29,0 \pm 2,0$	40/30	Ne
447	obývací 3.NP	34,3	$36,4 \pm 2,0$	$29,6 \pm 2,0$	40/30	Ne
447	obyt.kuchyně 2.NP	30,6	$37,9 \pm 2,0$	$31,1 \pm 2,0$	40/30	Ne
515	obývací přízemí	38,1	$30,4 \pm 2,0$	$23,6 \pm 2,0$	40/30	Ano
515	ložnice 1.p.	35,1	$33,4 \pm 2,0$	$26,6 \pm 2,0$	40/30	Ano
516	dět.pokoj příz.	33,3	$34,8 \pm 2,0$	$28,0 \pm 2,0$	40/30	Ne
516	ložnice 1.p.	24,4	$43,7 \pm 2,0$	$36,9 \pm 2,0$	40/30	Ne
206	neslouží k bydlení					
207	obývací příz.	27,3	$40,4 \pm 2,0$	$33,6 \pm 2,0$	40/30	Ne
215	obývací příz.	28,8	$38,6 \pm 2,0$	$31,8 \pm 2,0$	40/30	Ne
216	neslouží k bydlení					
110	obývací příz.	32,5	$34,8 \pm 2,0$	$28,0 \pm 2,0$	40/30	Ne
110	jídlna příz.	30,8	$36,5 \pm 2,0$	$29,7 \pm 2,0$	40/30	Ne
110	jídlna 1.p.	32,4	$34,9 \pm 2,0$	$28,1 \pm 2,0$	40/30	Ne
440	obývací přízemí	27,2	$41,6 \pm 2,0$	$34,8 \pm 2,0$	40/30	Ne
440	pracovna přízemí	26,3	$42,5 \pm 2,0$	$35,7 \pm 2,0$	40/30	Ne
440	ložnice 1.p.	26,7	$42,1 \pm 2,0$	$35,3 \pm 2,0$	40/30	Ne
440	dětský pokoj 1.p.	25,9	$42,9 \pm 2,0$	$36,5 \pm 2,0$	40/30	Ne
424	pracovna 1.p.	31,5	$34,2 \pm 2,0$	$27,4 \pm 2,0$	40/30	Ano
424	ložnice 1.p.	28,6	$37,1 \pm 2,0$	$30,3 \pm 2,0$	40/30	Ne
1507	obývací příz	30,5	$32,1 \pm 2,0$	$25,3 \pm 2,0$	40/30	Ano
1507	dětský pokoj 1.p.	31,1	$31,5 \pm 2,0$	$24,3 \pm 2,0$	40/30	Ano
128	obývací pokoj	25,2	$36,0 \pm 2,0$	$29,2 \pm 2,0$	40/30	Ne

Měření byla prováděna současně v chráněném venkovním a vnitřním prostoru staveb.

V interieru obytné místnosti byl mikrofon umístován ve výši 150 cm nad podlahou orientován směrem k oknu, zvukoměr nastaven na čelní úhel dopadu, po dobu měření nebyla místnost užívána, okna i dveře místnosti byly uzavřeny.

Ve venkovním chráněném prostoru staveb byl mikrofon umístován ve vzdálenosti 2 metry před fasádu, resp.okno obytné místnosti, ve které bylo měřeno současně, osa nejvyšší citlivosti kolmá na podélnou osu komunikace a rovnoběžná s povrchem terénu

**Výsledné hladiny akustického tlaku A v chráněném vnitřním prostoru staveb  $L_{Aeq,16h}$  /stanovené pro celou denní dobu a  $L_{Aeq,8h}$  /stanovené pro celou noční dobu/ byly získány výpočtem z následujících údajů:**

**A/ hladin hluku v chráněném venkovním prostoru staveb uvedené ve „Výzvě k podání nabídky“ zn.1431/11/SUSKHK/1/11/VPRSSNA ze dne 30.1.2011**

**B/ hodnot akustického útlumu stávajících oken získané měřením v každém domě**

**C/ ekvivalentních hladin akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru získané 24 hodinovým měření v jednom referenčním bodě**

#### **Výsledky měření:**

*Archivovány v elektronické podobě v laboratoři.*

*Výsledné hodnoty jsou uvedeny ve tvaru vypočtená hodnota  $\pm$  celková nejistota měření.*

**Pozn.:** Pro výpočet výsledných hladin akustického tlaku byly použity ekvivalentní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq}$

#### **Komentář, vysvětlivky:**

Nejistota měření je stanovena jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření  $k=2$  pro 95 % interval spolehlivosti. Veškeré uvedené nejistoty jsou v souladu s EA-4/16.

Vedoucí = vedoucí Centra hygienických laboratoří, osoba odpovědná za činnost zkušební laboratoře.

Osoba oprávněná k podpisu = pracovník zkušební laboratoře splňující kritéria daná Příručkou kvality a jmenovitě v ní uveden jako osoba oprávněná.

#### **Upozornění:**

Protokol se nesmí reprodukovat jinak než celý. Měření a stanovení je provedeno podle platných norem, metod a předpisů. Výsledky analýzy se vztahují k technologickým a mikroklimatickým poměrům na pracovišti v době měření. Vyhlášky, limity jsou mimo rámec akreditace.

#### **Přílohy k protokolu**

Příloha č. 1 Fotodokumentace, 14x A4.

Příloha č. 2 Situační náčrt, 1x A4.

**Vedoucí :** Šrámek Ivo Ing.  
**Vyřizuje :** Lhotský Josef Ing.  
**Dne :** 31.5.2011

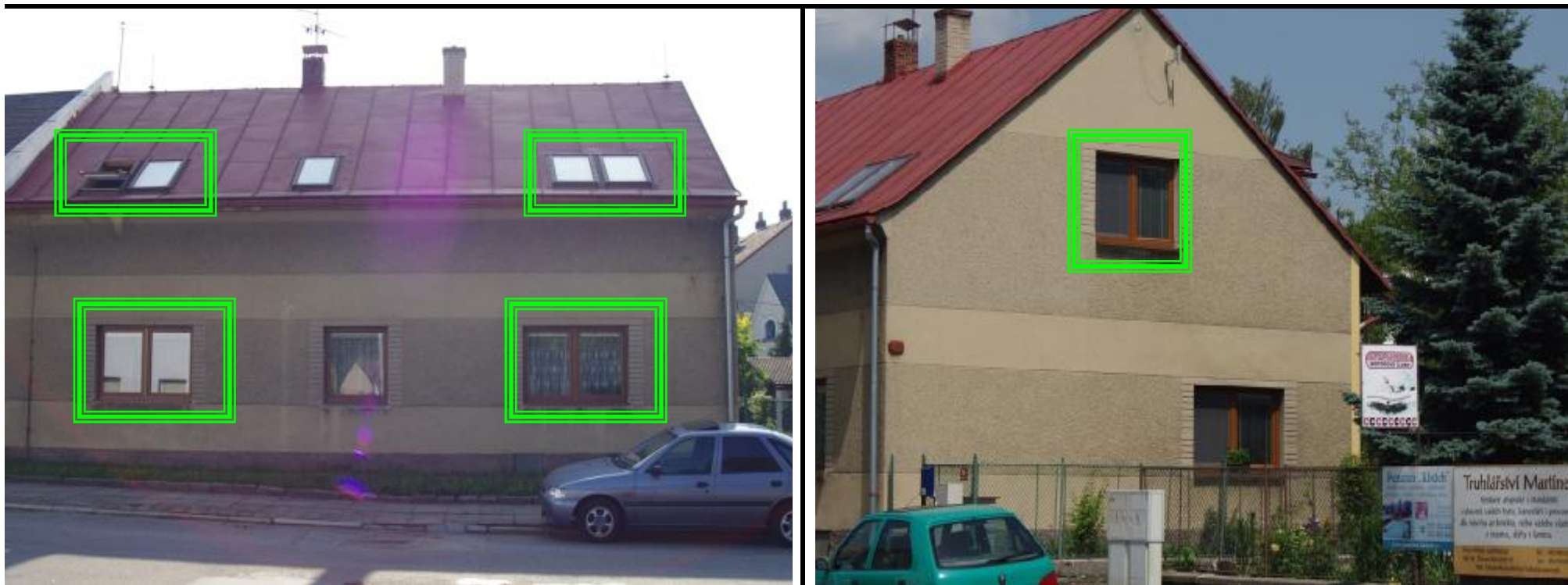
**Razítko**  
zkušební laboratoře

**Podpis a razítko**  
(osoby oprávněné k podpisu)

## Fotodokumentace



- Okna určená k výměně



Obr.1. Náchodská č.p. 178

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Ložnice přízemí 1 ks 210 x 150	32,5	38	3
Obývací pokoj v přízemí 1 ks 210x150	32,5	38	3
Dětský pokoj a obývací pokoj v 1.patře 4 ks střešní okno 80x140 a 1 ks 150x170	31,4	38	3



Obr.2. Náchodská č.p. 203

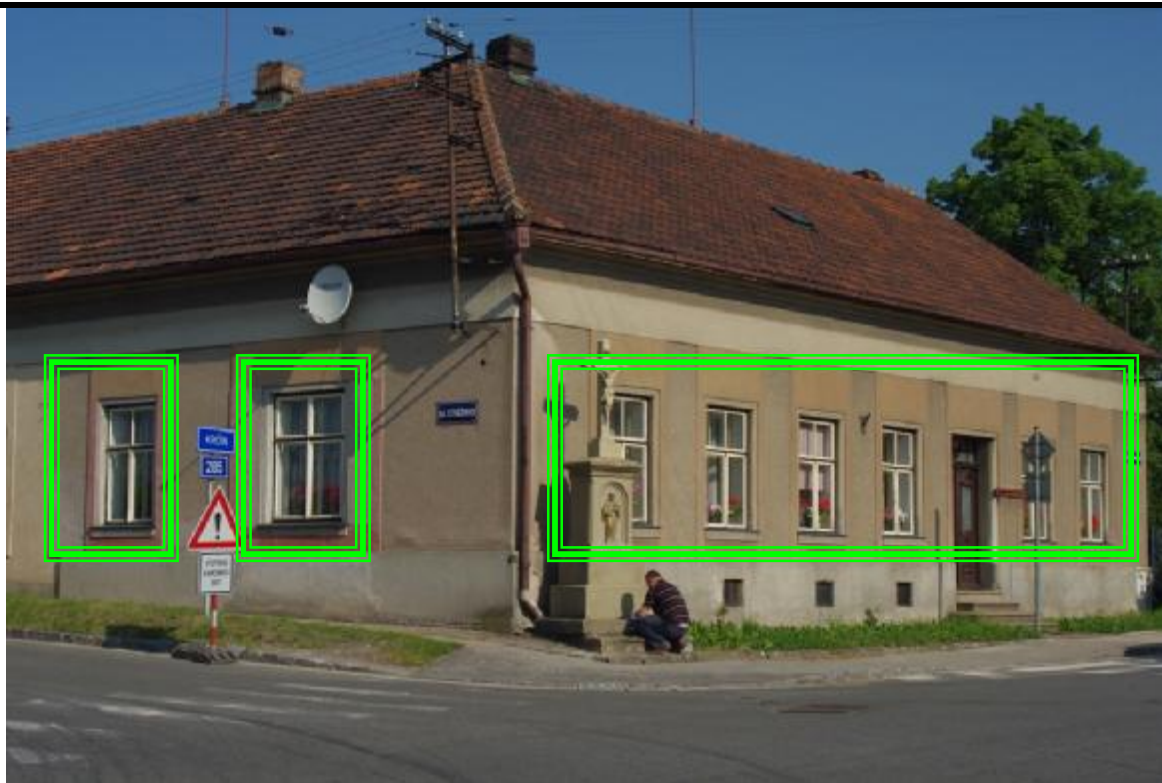
Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obytná kuchyně přízemí 1 ks 160x180	27,8	38	3
Dětský pokoj v 1.patře 3 ks střešní okno 60x100	32,8	38	3





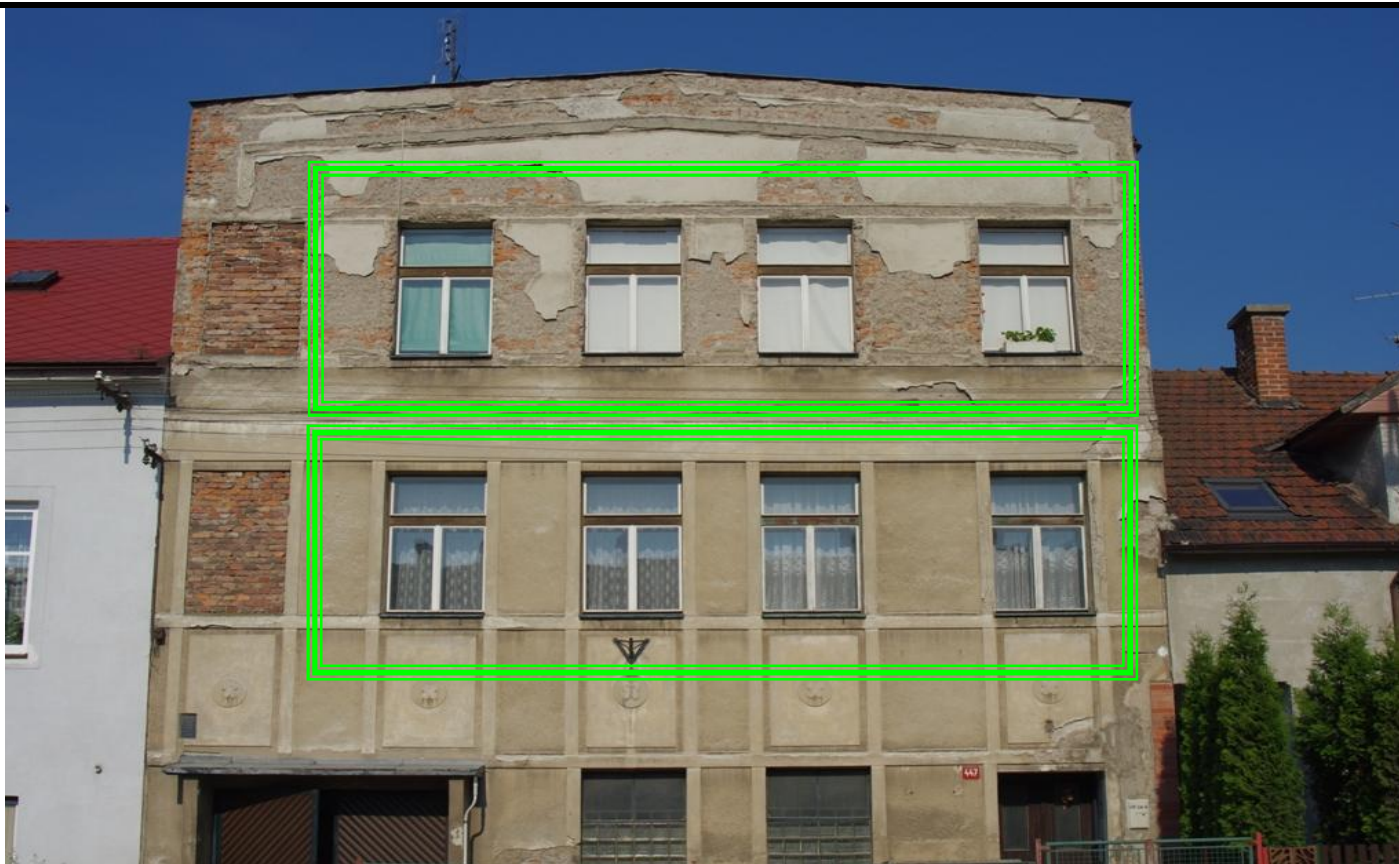
Obr.3. Náchodská č.p. 202

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Ložnice přízemí 2 ks 180x110	27,8	38	3
Obývací pokoj v přízemí 2 ks 180x110	27,8	38	3



Obr.4. Náchodská č.p. 166

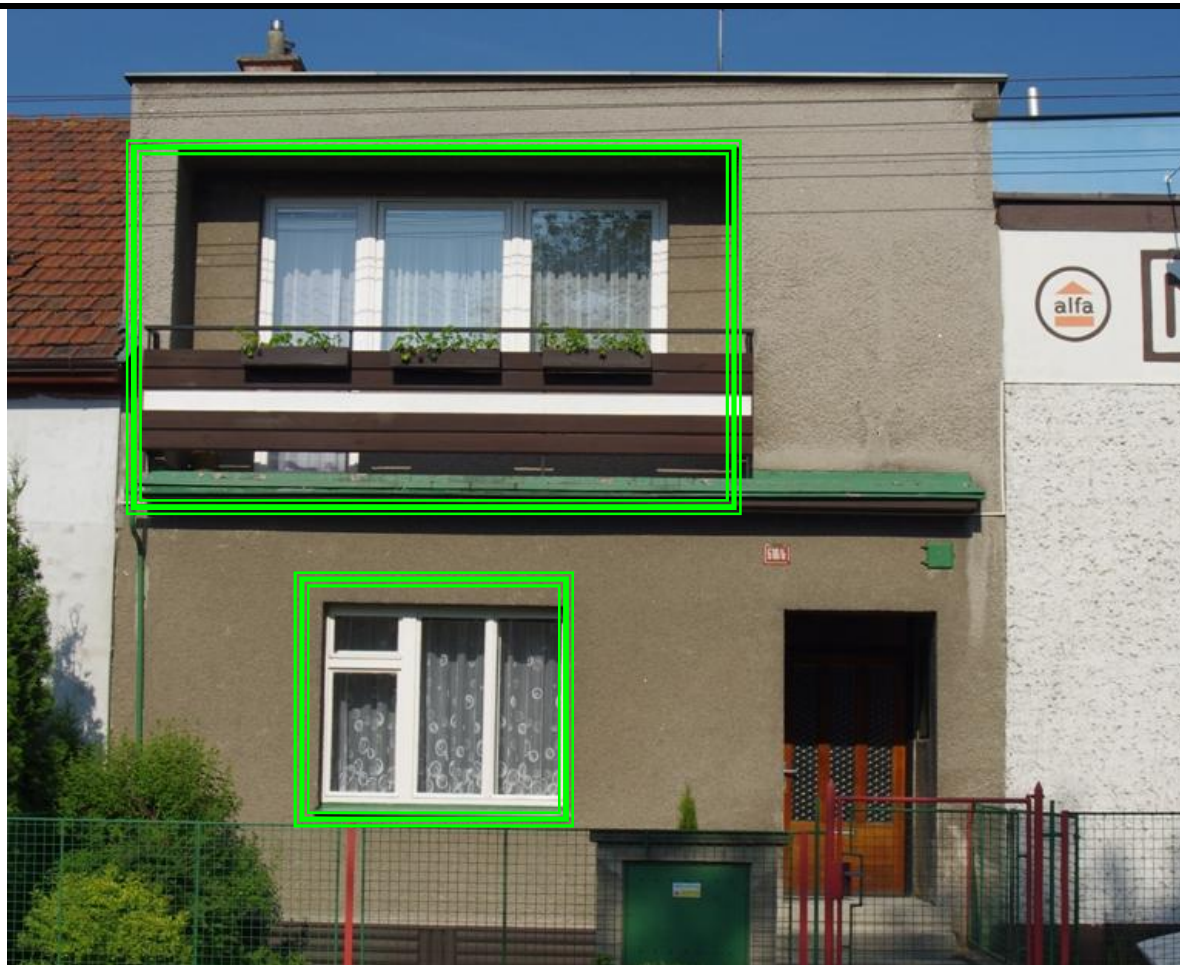
Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj, pracovna a jídelna v přízemí 6 ks 100x180	26,9	38	3
Společenská místnost v přízemí 2 ks 100x180	29,0	37	3



Obr.5. Náchodská č.p. 447

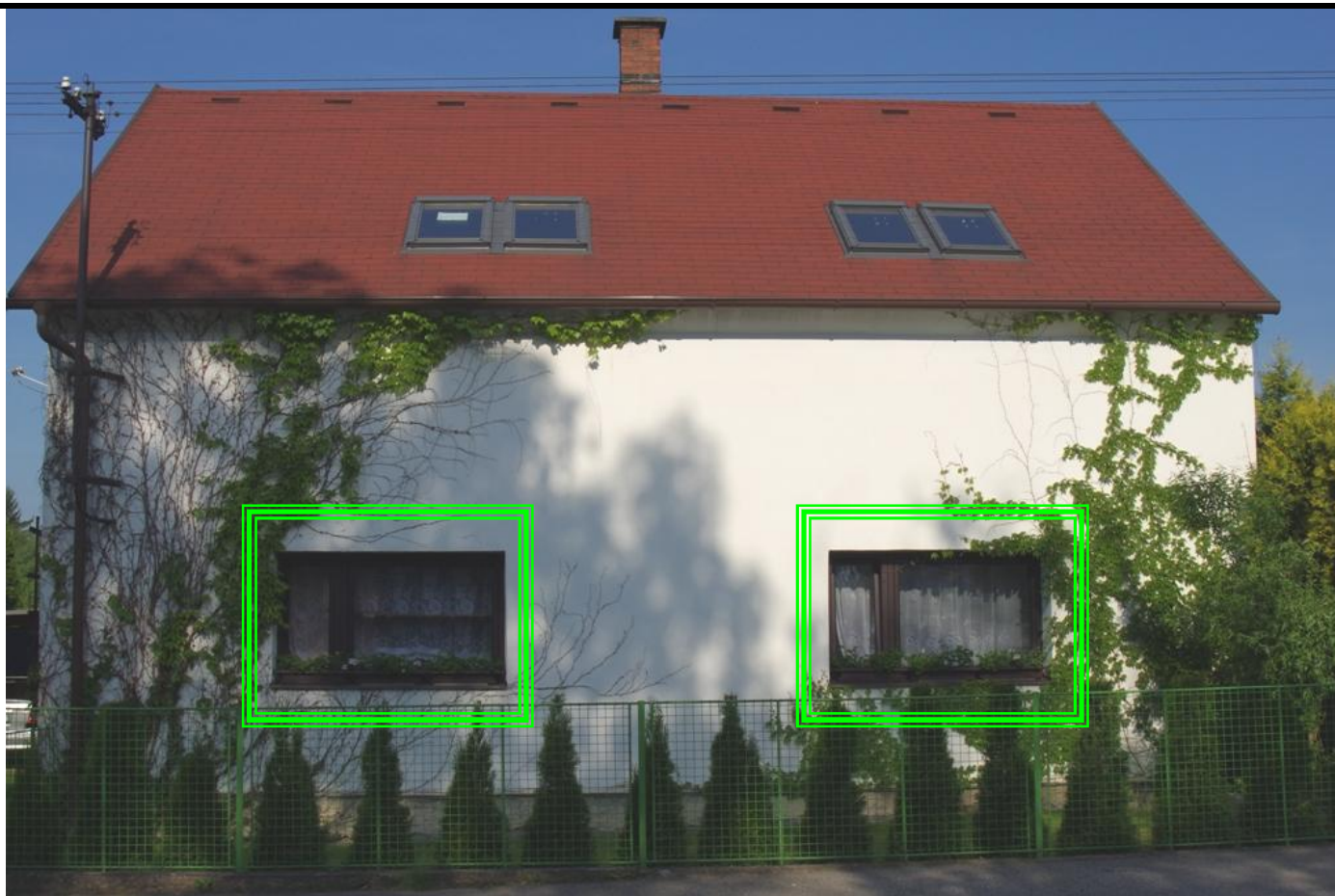
Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj a jídelna v 1.patře 4 ks 200 x 150	30,6	38	3
Obývací pokoj a jídelna v 2.patře 4 ks 200 x 150	32,3	38	3





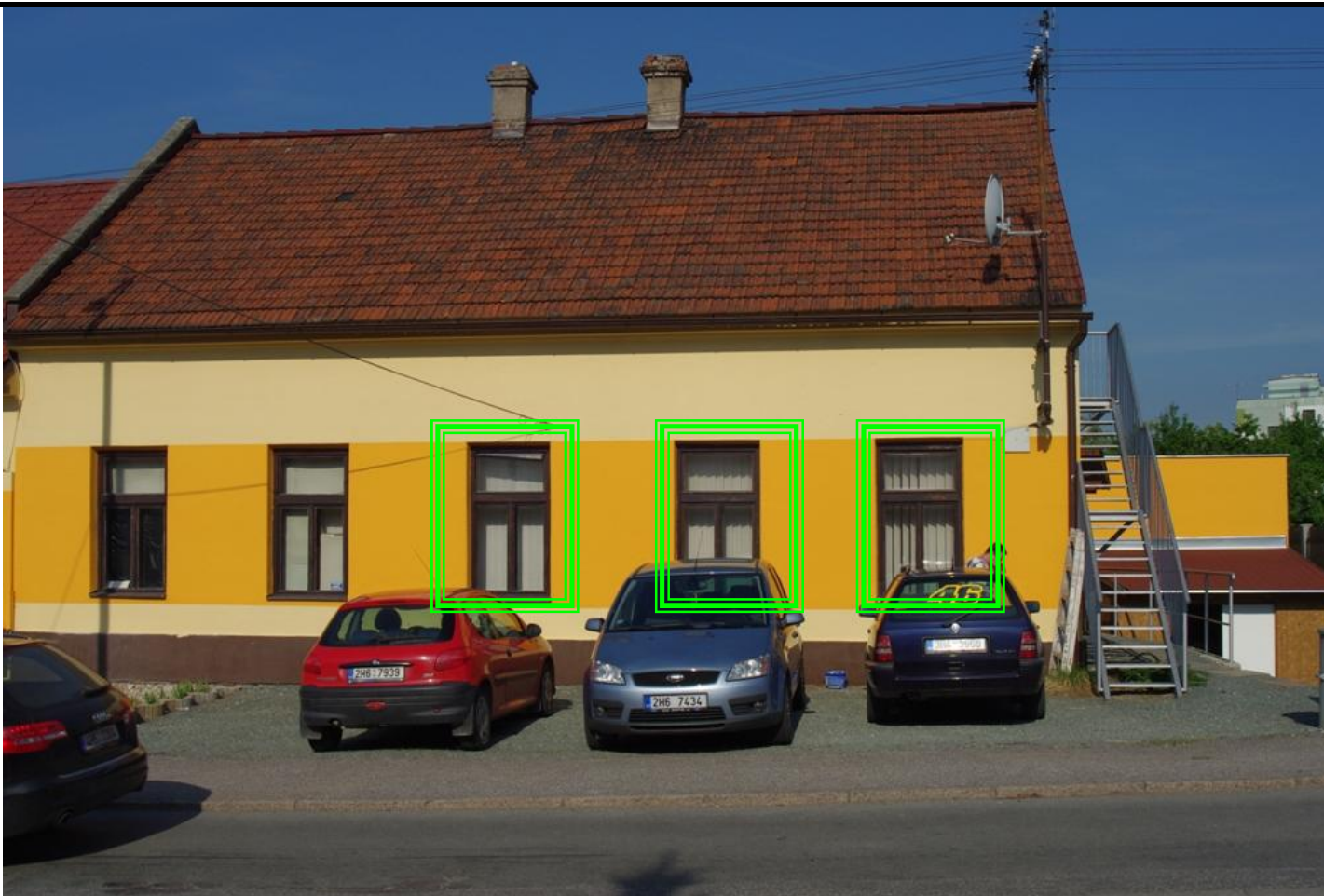
Obr.6. Náchodská č.p. 516

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Ložnice v 1.patře 1 ks 200x 140, balkonové dveře 200x60	24,4	38	3
Dětský pokoj v přízemí 1 ks 200x160	33,3	38	3



Obr.7. Náchodská č.p. 207

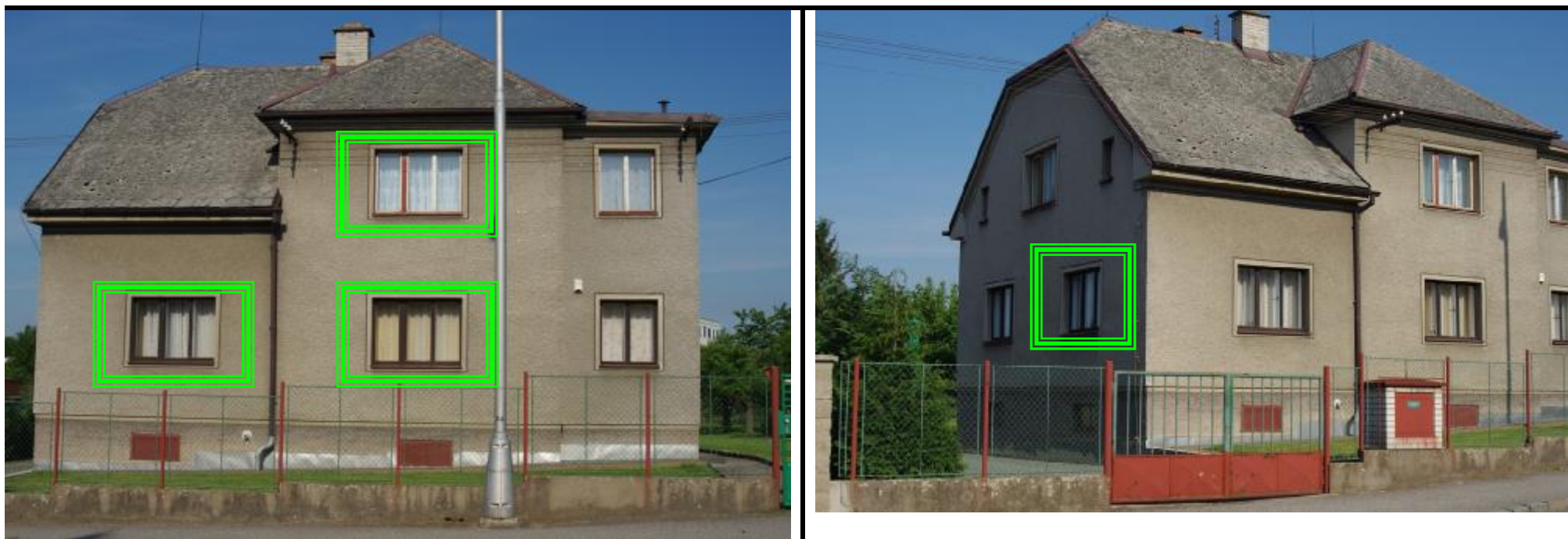
Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj a ložnice v přízemí 2 ks 200 x 100	27,3	37	3



Obr.8. Náchodská č.p. 215

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj a ložnice v přízemí 3 ks 120 x 200 cm	28,8	36	3

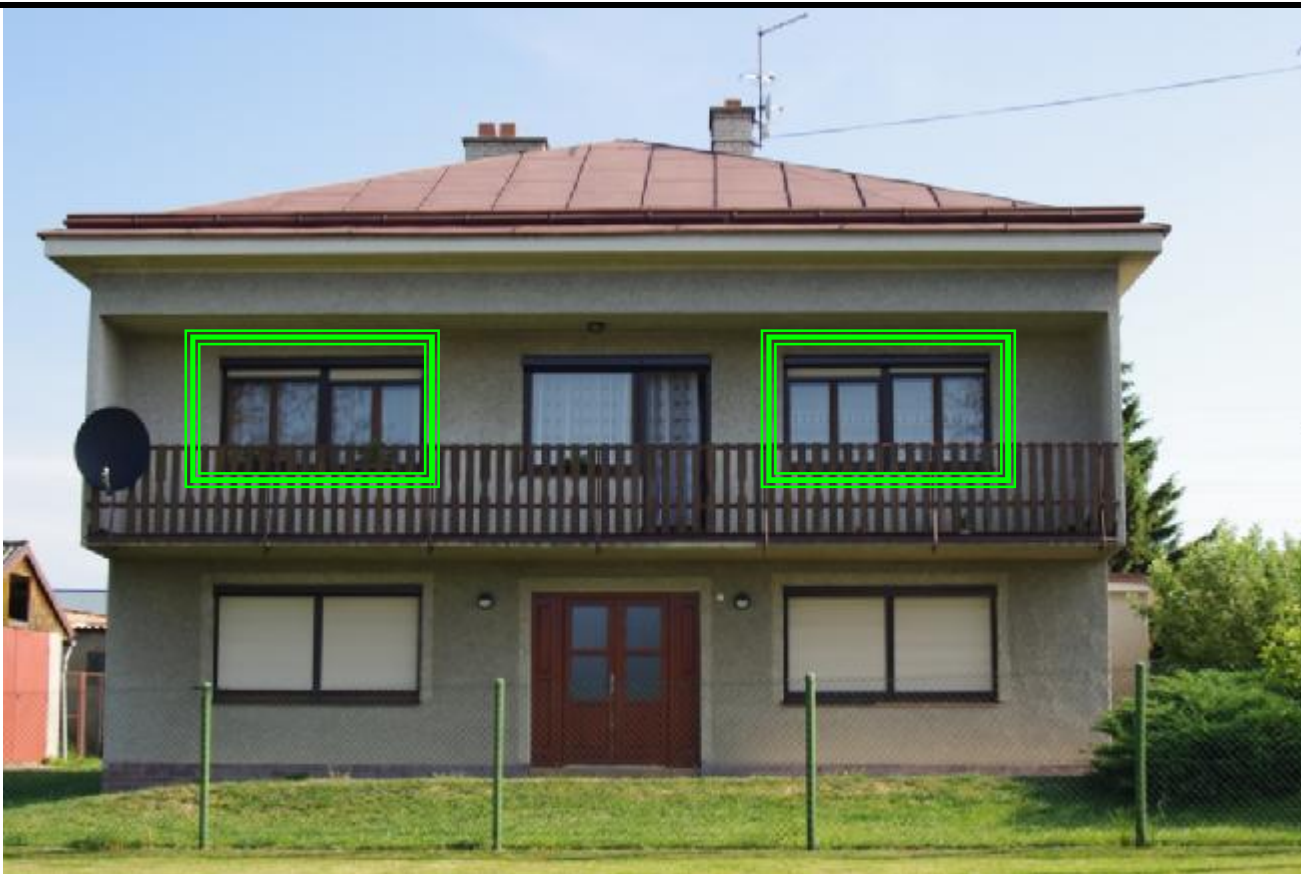




Obr.9. Náchodská č.p. 110

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj v přízemí 2 ks 170x120	32,5	36	3
Jídelna přízemí 1 ks 170x120	30,8	36	3
Jídelna v 1.patře 1 ks 180 x 135	32,4	36	3





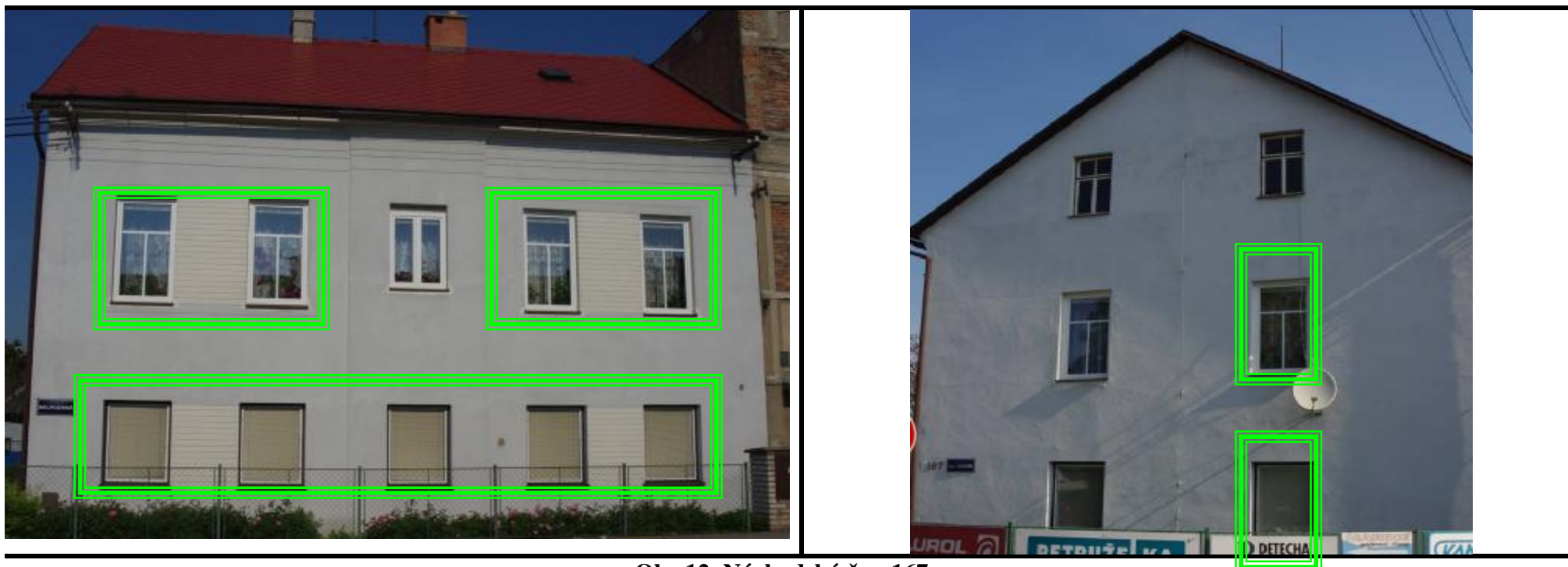
Obr.10. Náchodská č.p. 424

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Ložnice a obývací pokoj v 1.patře 2 ks 120x180	28,6	35	3



Obr.11. Náchodská č.p. 440

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací pokoj v přízemí 1 ks 120x160 a 4 ks oken 50x160	27,2	38	3
Pracovna přízemí 1 ks 120x160	26,3	38	3
Ložnice v 1.patře balk.dveře 120x200 a 4 ks oken 50x160	26,7	38	3
Dětský pokoj 1.patro 1 ks 215x160	25,9	38	3



Obr.12. Náchodská č.p. 167

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací a kuchyň v přízemí 4 ks 120 x 140	28,8	38	3
Ložnice v přízemí 2 ks 120 x 140	31,1	38	3
Obývací v 1.patře 3 ks 180x100	33,0	37	3
Jídlna v 1.patře 2 ks 180x100	32,9	37	3





Obr.13. Náchodská č.p. 128

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Obývací a jídelna v přízemí 2 ks 130x200	25,2	31	2





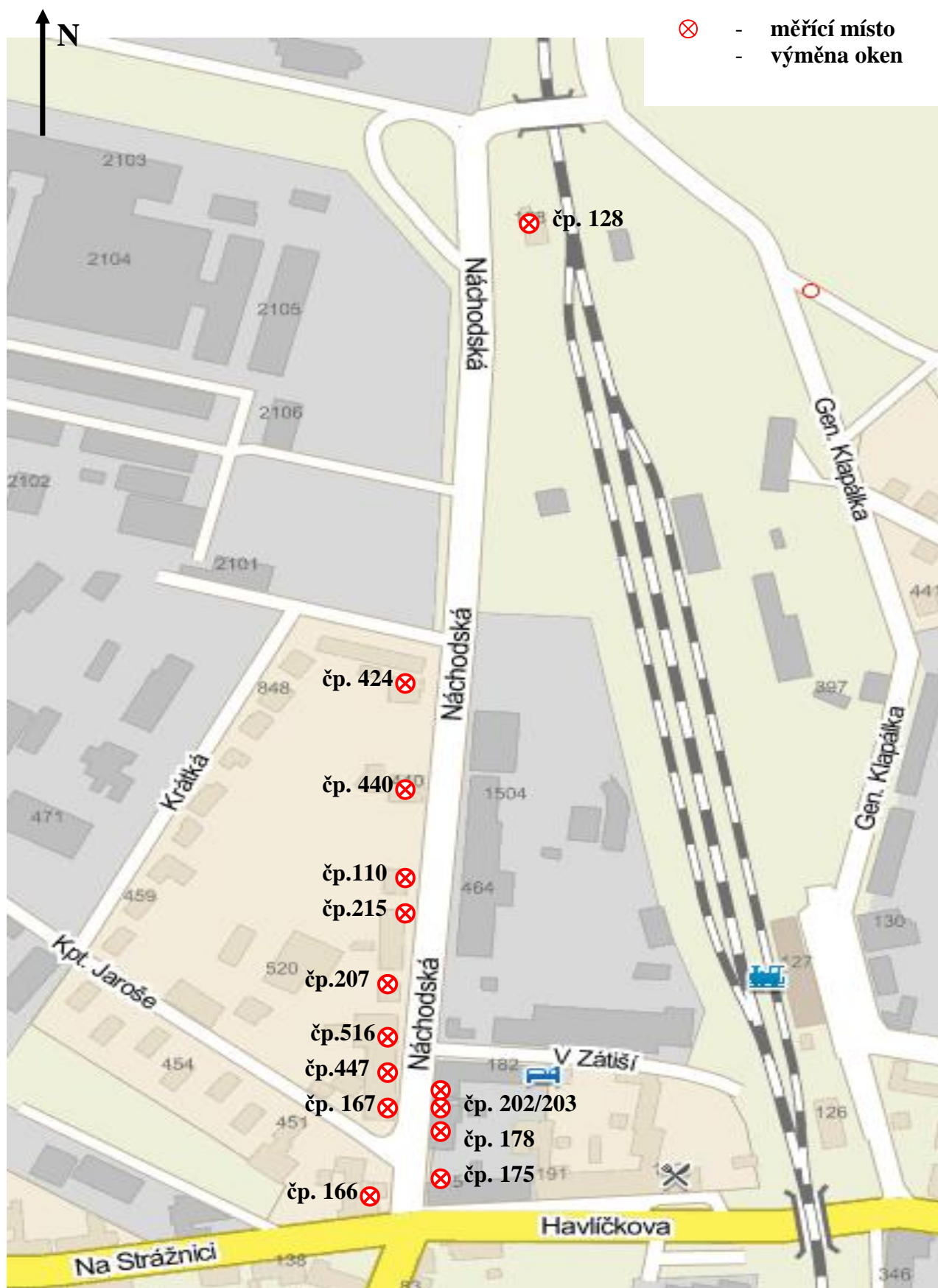
Obr.14. Náchodská č.p. 175

Popis oken určených k výměně	Zjištěný útlum (dB)	Požadovaný útlum (dB)	Třída zvukové izolace (TZI)
Ložnice přízemí 1 ks 200 x 150	33,8	37	3
Dětský pokoj v přízemí 2 ks 200x150	33,8	37	3

## Situační plán

Legenda:

- ⊗ - měřicí místo
- výměna oken



str.:1/1