

Zkušební laboratoř č. 1350 akreditovaná ČIA  
dle ČSN EN ISO/IEC 17025Jedn. zn.  
**49946**

## Zkušební protokol o měření hluku v mimopracovním prostředí

Zákazník:	<b>Město Roztoky náměstí 5. května 2 252 63 Roztoky</b>
-----------	---

Předmět měření:	<b>Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky</b>
-----------------	--

Datum měření: **4. - 5. 9. a 15. – 17. 9 2017**Měření provedl: **Ing. Martin Šíl, Jakub Šíl**Protokol vypracoval: **Ing. Martin Šíl, Jakub Šíl**Protokol kontroloval: **Ivana Etrichová**Počet stran: **26**Z toho počet příloh: **2 (5 stran)**Počet výtisků: **4**Výtisk číslo: **4**Rozdělovník: **3 x Město Roztoky  
1 x INECO Dvůr Králové n. L.**Datum vystavení protokolu: **29. září 2017**Pracovník zodpovědný za znění protokolu: **Ing. Martin Šíl – ved. zkušební laboratoře**

<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	--	--------------------

## Obsah:

- 1. Úvod**
- 2. Účel měření**
- 3. Měřené místo**
  - 3.1 Dům čp. 1706 - umístění a popis**
- 4. Zdroje hluku**
- 5. Měření hluku**
  - 5.1 Metoda měření**
  - 5.2 Měřicí přístroje**
  - 5.3 Povaha hluku a jeho charakter**
  - 5.4 Podmínky měření**
- 6. Místa a výsledky měření**
  - 6.1 Výsledky měření hluku z leteckého provozu**
    - 6.1.1 Výsledky měření hluku z leteckého provozu v době denní**
    - 6.1.2 Výsledky měření hluku z leteckého provozu v době noční**
  - 6.2 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu**
    - 6.2.1 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu v době denní**
    - 6.2.2 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu v době noční**
  - 6.3 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk)**
    - 6.3.1 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk) v době denní**
    - 6.3.2 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk) v době noční**
  - 6.4 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby po odečtení korekce na hluk pozadí a na polohu mikrofону a po odečtení nejistoty měření**
    - 6.4.1 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v době denní**
    - 6.4.2 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v době noční**
  - 6.5 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby po odečtení korekce na hluk pozadí a na polohu mikrofону a po odečtení nejistoty měření**
    - 6.5.1 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v době denní**
    - 6.5.2 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v době noční**

**Příloha č.1: Interpretace výsledků měření**

**Příloha č.2: Situace s vyznačením míst měření**

<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	--	--------------------

## 1. Úvod

Měření hluku z letecké dopravy v lokalitě Třešňovka v Roztokách bylo provedeno na základě objednávky č. 126/2017/OŽP ze dne 31.5.2017. Objednavatelem je Město Roztoky, nám. 5. května 2, 252 63 Roztoky (dále jen zákazník).

Informace k měření poskytl a měření se zúčastnil Ing. Václav Hokeš – spolumajitel domu čp. 1706, kde bylo měření provedeno.

**Prohlášení:** Výsledky měření se týkají pouze předmětu měření a nenahrazují jiné dokumenty.

**Upozornění:** Protokol může být reprodukován jedině celý na základě písemného souhlasu zástupce zákazníka a zástupce zkušební laboratoře INECO průmyslová ekologie s.r.o.

Proti znění protokolu může zákazník podat námitky do patnácti dnů po jeho obdržení.

**Závazek:** Zkušební laboratoř INECO průmyslová ekologie s.r.o. se zavazuje, že bez souhlasu zástupce zákazníka nebude poskytovat třetím osobám (právníkům nebo fyzickým) jakékoliv informace získané při měření a o výsledcích měření.

## 2. Účel měření

Účelem měření bylo zjistit hladiny akustického tlaku zejména z letecké dopravy jako podklad k posouzení dodržení limitních hodnot hluku v lokalitě Třešňovka, Roztoky.

## 3. Měřené místo

### 3.1 Dům čp. 1706 - umístění a popis

Rodinný dům čp. 1706 je situován v ulici Třešňovka na jižním okraji města Roztoky. Dům je v blízkosti letového koridoru Letiště Václava Havla – Praha. Měření hluku bylo provedeno 2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu.

## 4. Zdroje hluku

**Dominantním zdrojem hluku je letecká doprava (ve dnech, kdy bylo měření provedeno, letadla přistávala ze severovýchodního směru – přes město Roztoky)**

*Přehled přiletů a odletů letadel z letiště Václava Havla v době měření je založen v archívu společnosti INECO průmyslová ekologie, vzhledem k velkému rozsahu textové části nebyl seznam zařazen do protokolu.*

<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
---	--	--------------------

**Ostatní zdroje hluku:**

***Železniční doprava na trati č. 091 Praha – Kralupy nad Vltavou***

***Automobilová doprava na silnici 2. třídy č. 242***

***Automobilová doprava na místních komunikacích***

***Ruch města a hluk vzdáleného průmyslu (není významným zdrojem hluku)***

## **5. Měření hluku**

### **5.1 Metoda měření**

Měření ve venkovním prostoru bylo provedeno dle SOP/PP-13/02 (ČSN ISO 1996 -1, ČSN ISO 1996 -2).

Celková nejistota měření ve venkovním chráněném prostoru  $\epsilon$  je vyjádřena jako rozšířená nejistota měření  $U_{AB}$ , která vychází z nejistoty dané měřicími přístroji a z nejistoty dané způsobem a podmínkami měření. Celková nejistota měření  $\epsilon \leq 2,0$  dB.

### **5.2 Měřicí přístroje**

1. ***Ruční analyzátor zvuku - spektrální analyzátor Brüel a Kjaer typ 2250,***  
*výr. číslo 273 96 89 (analyzátor zvuku byl ověřen Českým metrologickým institutem Praha).*  
***Ověřovací list č. 8012-OL-10210-16, ze dne 29.4.2016 .***  
*Analyzátor zvuku splňuje požadavky ČSN IEC 61672-1, třída přesnosti 1.*  
*Spektrální analyzátor splňuje požadavky ČSN EN 61260, třída přesnosti 0.*
2. ***Mikrofon Brüel a Kjaer typ 4189 (1/2"), výr. číslo 2294414***  
*(mikrofon byl ověřen Českým metrologickým institutem Praha).*  
***Ověřovací list č. 8012-OL-10204-16, ze dne 22.4.2016***  
*Mikrofon splňuje požadavky normy PNÚ 18 02.1*
3. ***Akustický kalibrátor Brüel a Kjaer typ 4231, výr. číslo 2730286***  
*(kalibrátor byl ověřen Českým metrologickým institutem Praha).*  
***Kalibrační list č. 8012-KL-10536-16, ze dne 4.11.2016***  
*- kryty proti větru*

***Platnost ověření měřicí sestavy 1. – 3. je do 21. 4. 2018***

Před vlastním měřením byla měřicí sestava zkalibrována akustickým kalibrátorem typu 4230 na hladinu 93,9 dB vzhledem k hodnotě akustického tlaku 20  $\mu$ Pa (práh slyšitelnosti) při frekvenci 1 kHz. Kalibrace byla provedena také po skončení měření, přičemž odchylka od hodnoty nastavené před měřením byla 0 dB.

<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

### 5.3 Povaha hluku a jeho charakter

Hluk má charakter hluku **proměnného**, t.j. hluk, jehož hladina akustického tlaku A se v daném místě **mění** v závislosti na čase o **více než 5 dB**.

**Hluk v chráněném venkovním prostoru stavby neobsahuje ve zvukovém spektru tónové složky nad prahem slyšení.**

### 5.4 Podmínky měření

Měření bylo provedeno ve třech 24 hodinových intervalech ve dnech 4. - 5. 9. a 15. - 17. 9. 2017. Měření bylo rozděleno do 3 šestnáctihodinových denních úseků a do 3 osmihodinových nočních úseků.

Přehled startů a přistání letadel v době měření je uložen v archívu společnosti INECO průmyslová ekologie.

Měření bylo provedeno v souladu s plánem měření akustického tlaku (viz tiskopis IT/PP-16/02).

Podrobný popis místa a podmínek měření včetně fotodokumentace je uveden v tabulkách s výsledky měření. Na zvukoměru byla nastavena perioda vzorkování na 4 až 5 s.

Klimatické podmínky během měření:

datum měření:	04. – 05. 09. 2017	15. – 16. 09. 2017	16. – 17. 09. 2017
doba měření:	19.00 – 19.00 hod.	10.30 – 10.30 hod.	10.30 – 10.30 hod.
teplota vzduchu $T_{ae}$ :	6,9 až 22,3 °C	6,3 až 14,8 °C	6,2 až 15,6 °C
relativní vlhkost vzduchu $rh_e$ :	34 - 89 %	47 - 92 %	44 - 91 %
rychlost větru $v_e$ :	0 – 3,8 m.s <sup>-1</sup>	0 – 4,5 m.s <sup>-1</sup>	0 – 4,2 m.s <sup>-1</sup>
směr větru:	jihozápadní až severozápadní	jihozápadní až severozápadní	severozápadní
barometrický tlak:	98,7 až 99,1 kPa	98,8 až 98,9 kPa	98,7 až 98,9 kPa
oblačnost:	polojasno	oblačno až zataženo	oblačno až zataženo
povrch terénu:	suchý	suchý	suchý

#### Přístroje pro měření klimatických podmínek:

**Digitální anemometr termický, typ Testo 445** + sonda testo 0635-1549/407, výrobce TESTO, Německo. Kalibraci provedl Testo s.r.o., Praha. Kalibrační list číslo 2515/14 ze dne 08.08.2014. Platnost kalibrace do 07.08.2019.

**Digitální teploměr – vlhkoměr - barometr COMMETER** typ C4130, výrobní číslo 14900093, rozsah - 10 až + 60 °C , 5 až 95 %, r.v. 800 až 1100 hPa, výrobce Comet System Rožnov pod Radhoštěm. Kalibrace provedena v akreditované kal. laboratoři ČIA č. K 2249 Meros Rožnov pod Radhoštěm. Teploměr a vlhkoměr dne 20.05.2014, kalibrační list č. 4310F/14 a v akreditované kal. laboratoři ČIA č. K 2233 BD SENSORS tlakoměrná technika, Buchlovice. Barometr dne 27.05.2014, kalibrační list č. 1364/14. Platnost kalibrace do 19.05.2019.

<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

## 6. Místa a výsledky měření

### Legenda k výsledkům měření:

<b>L<sub>Aeq,T</sub></b>	ekvivalentní hladina akustického tlaku A naměřená při dynamické charakteristice zvukoměrů fast v daném místě a intervalu měření.
<b>L<sub>Amin</sub></b>	minimální naměřená hladina akustického tlaku A v daném místě a intervalu měření.
<b>L<sub>Amax</sub></b>	efektivní hodnota maximální naměřené hladiny akustického tlaku A v daném místě a intervalu měření.
<b>L<sub>t</sub></b>	hladiny akustického tlaku v 1/3 oktávových pásmech o středním kmitočtu pásem 12,5 Hz – 20 kHz
<b>L<sub>Aeqzb</sub></b>	ekvivalentní hladina akustického tlaku A pozadí (zbytkový hluk) v dané lokalitě (eliminován hluk z dopravy a z průmyslu)

### Fotodokumentace místa měření



<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
---	--	--------------------

## 6.1 Výsledky měření hluku z leteckého provozu

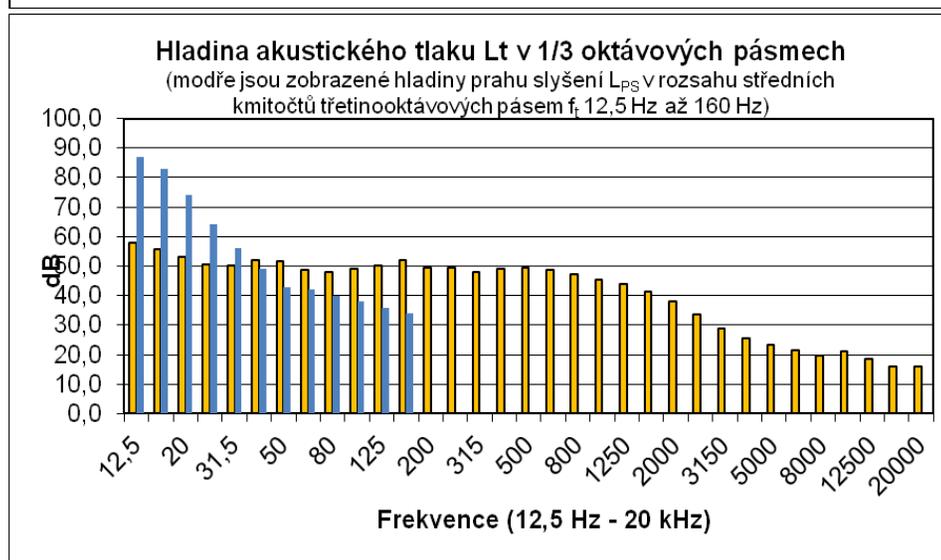
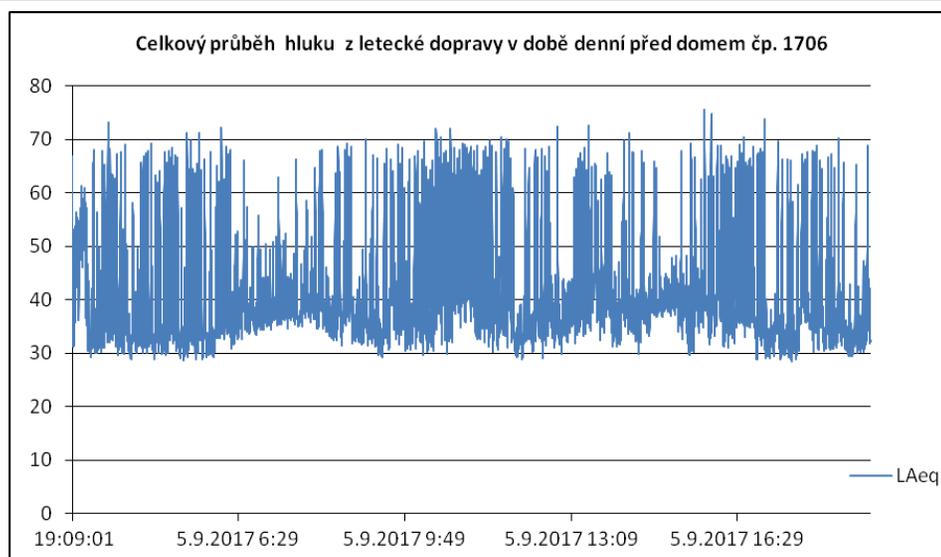
### 6.1.1 Výsledky měření hluku z leteckého provozu v době denní

Datum měření: 04. – 05. 09. 2017, 19.09 až 22.00 hod a 06.00 až 19.09 hod.

Tabulka č. 1

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1a</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>26,9</b>	<b>80,6</b>	<b>54,7</b>

Frekvence Hz	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	57,9
16	55,6
20	53,1
25	50,4
31,5	50,1
40	52,1
50	51,6
63	48,9
80	48,0
100	49,1
125	50,3
160	52,0
200	49,5
250	49,5
315	47,8
400	49,2
500	49,3
630	48,9
800	47,2
1000	45,4
1250	43,8
1600	41,4
2000	37,9
2500	33,5
3150	28,9
4000	25,4
5000	23,4
6300	21,4
8000	19,8
10000	21,3
12500	18,4
16000	15,9
20000	16,1

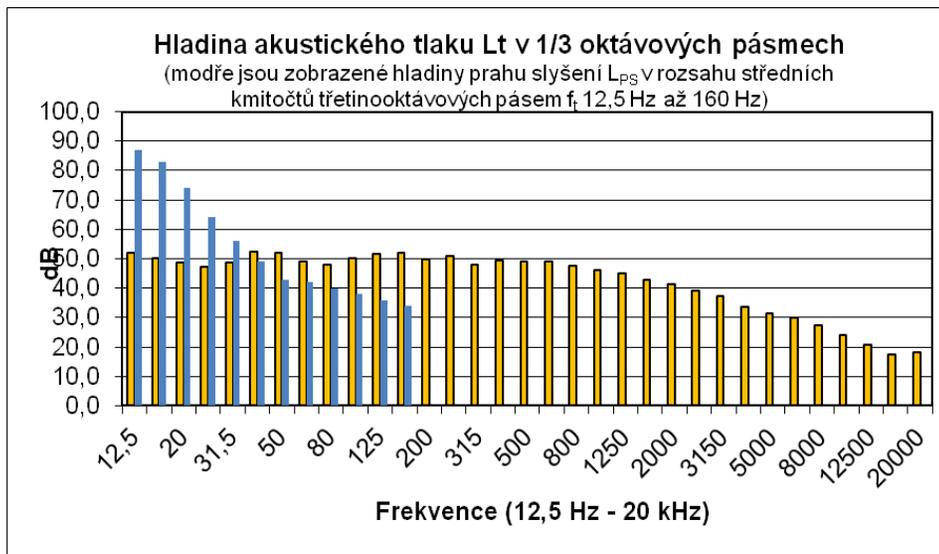
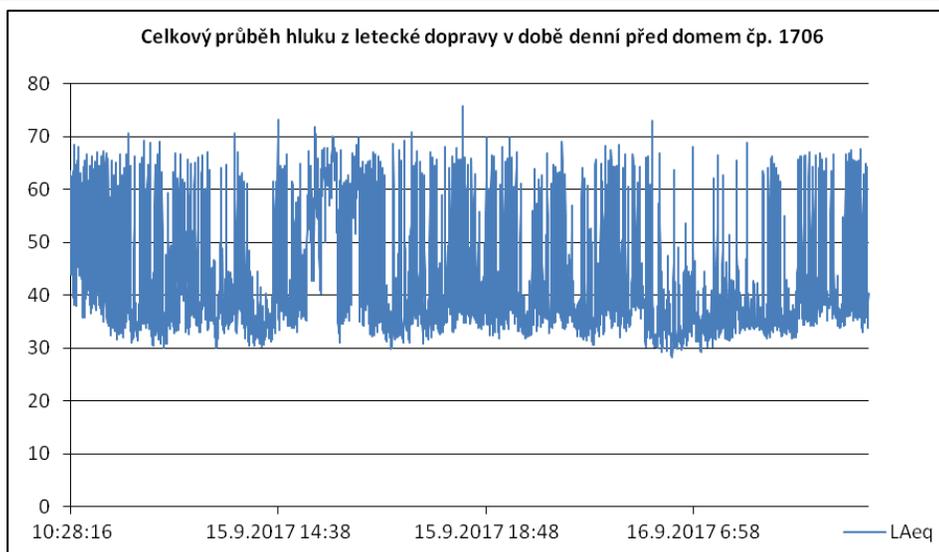


<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 15. – 16. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod. Tabulka č. 2

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1b</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>27,5</b>	<b>80,6</b>	<b>55,6</b>

Frekvence Hz	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	51,9
16	50,2
20	48,7
25	47,4
31,5	48,9
40	52,5
50	52,2
63	49,0
80	47,9
100	50,3
125	51,6
160	52,2
200	50,0
250	50,9
315	48,1
400	49,4
500	49,1
630	49,1
800	47,6
1000	46,1
1250	44,9
1600	43,0
2000	41,4
2500	39,1
3150	37,3
4000	33,8
5000	31,5
6300	29,9
8000	27,2
10000	24,1
12500	20,7
16000	17,3
20000	18,2

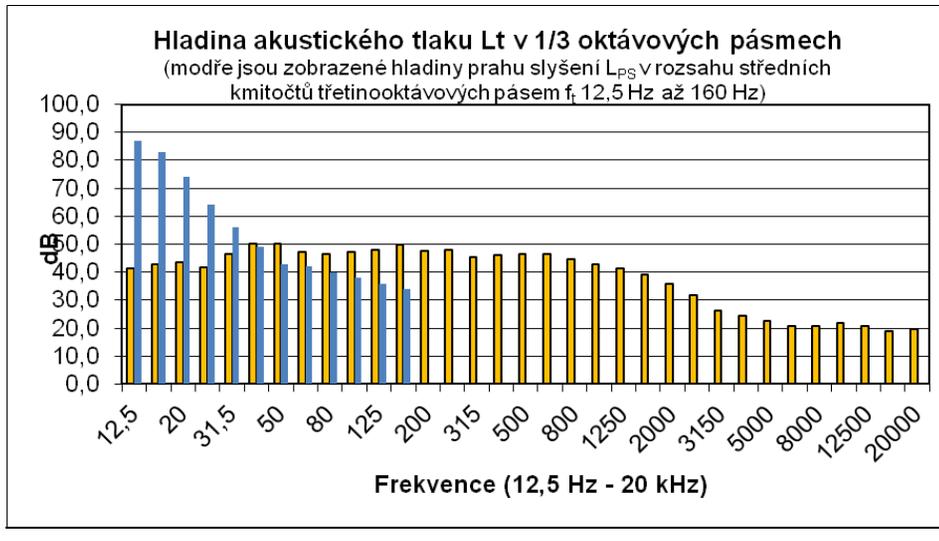
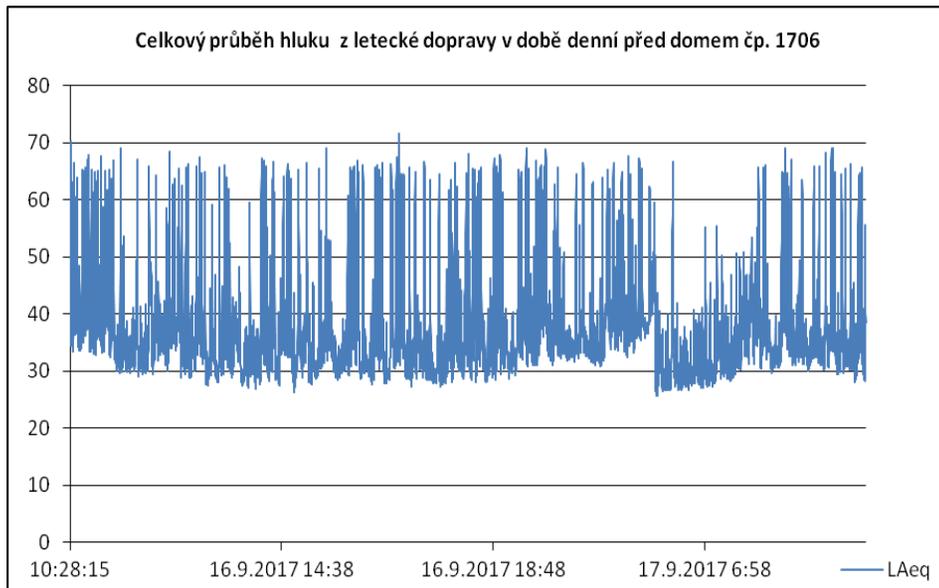


<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 16. – 17. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod. Tabulka č. 3

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1c</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>24,9</b>	<b>76,1</b>	<b>52,2</b>

Frekvence Hz	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	41,5
16	43,0
20	43,6
25	41,9
31,5	46,4
40	50,3
50	50,1
63	47,1
80	46,6
100	47,1
125	47,9
160	50,0
200	47,5
250	48,0
315	45,5
400	46,3
500	46,4
630	46,4
800	44,7
1000	42,9
1250	41,2
1600	39,1
2000	35,8
2500	31,7
3150	26,2
4000	24,3
5000	22,6
6300	20,8
8000	20,6
10000	21,9
12500	20,7
16000	19,0
20000	19,5



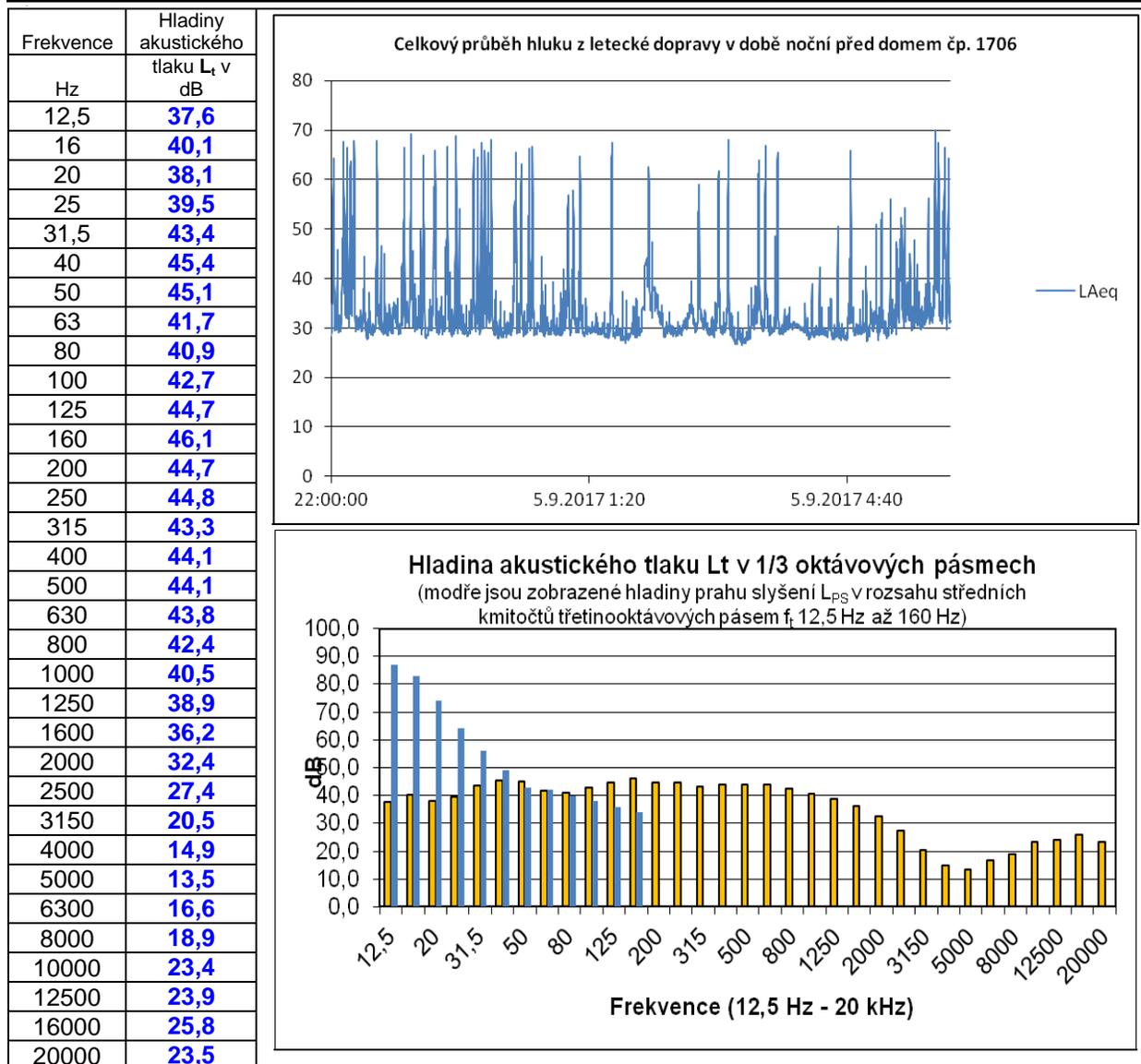
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
---	---	--------------------

## 6.1.2 Výsledky měření hluku z leteckého provozu v době noční

Datum měření: 04. – 05. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 4

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1a</b> <b>noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>25,0</b>	<b>74,1</b>	<b>49,7</b>



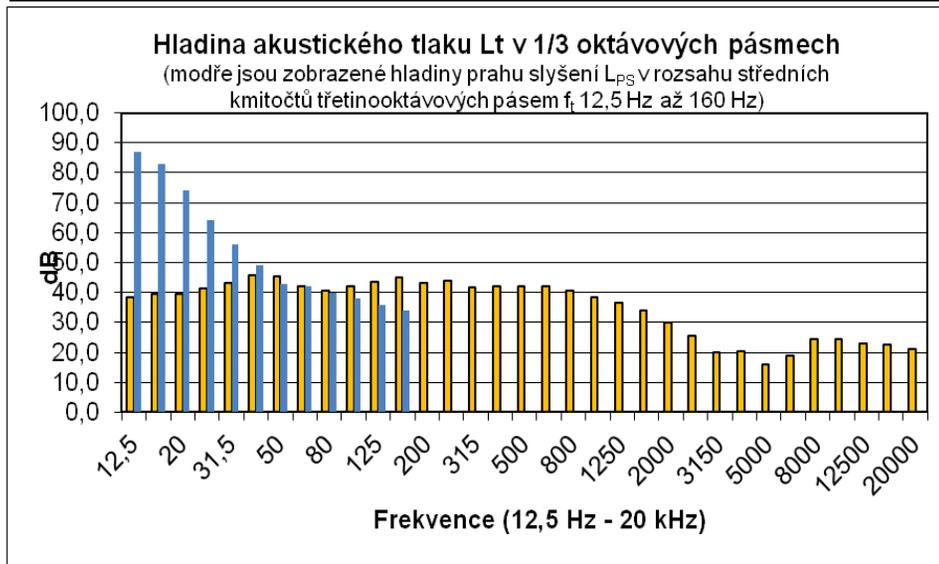
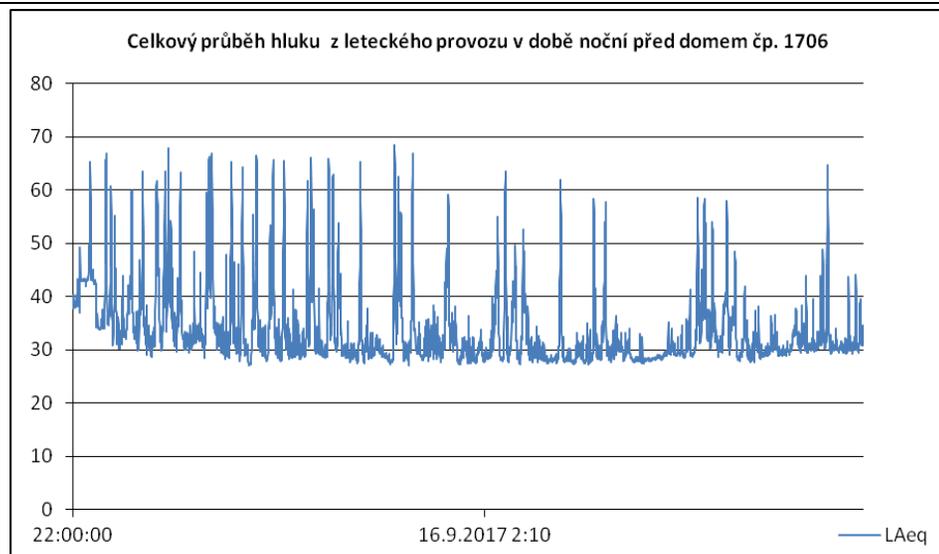
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 15. – 16. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 5

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1b</b> <b>noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>25,7</b>	<b>71,3</b>	<b>47,9</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	38,3
16	39,6
20	39,7
25	41,2
31,5	43,2
40	45,8
50	45,4
63	42,0
80	40,7
100	42,1
125	43,4
160	44,9
200	43,1
250	44,0
315	41,8
400	42,2
500	42,1
630	42,2
800	40,6
1000	38,6
1250	36,7
1600	34,1
2000	30,1
2500	25,5
3150	20,2
4000	20,3
5000	16,0
6300	19,0
8000	24,4
10000	24,5
12500	23,1
16000	22,6
20000	21,0



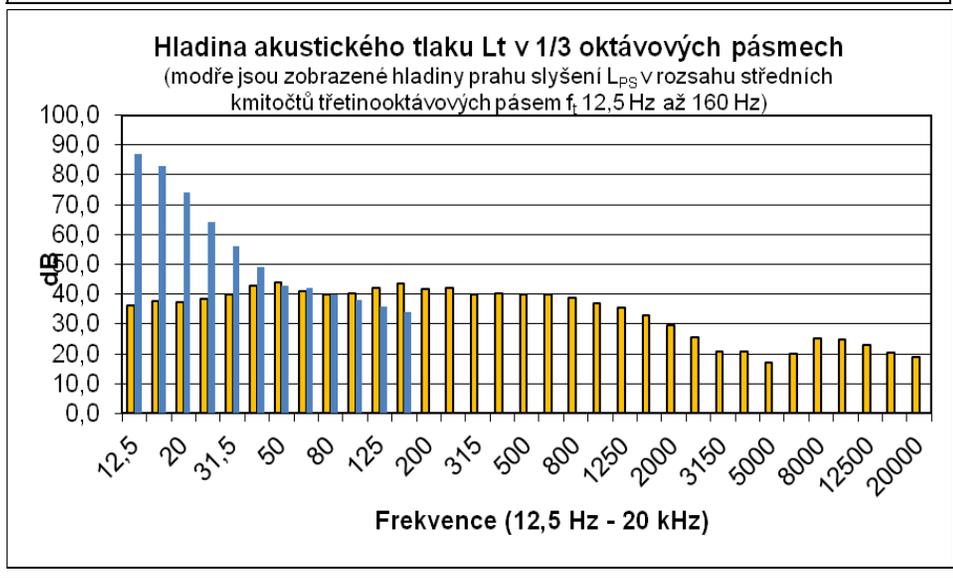
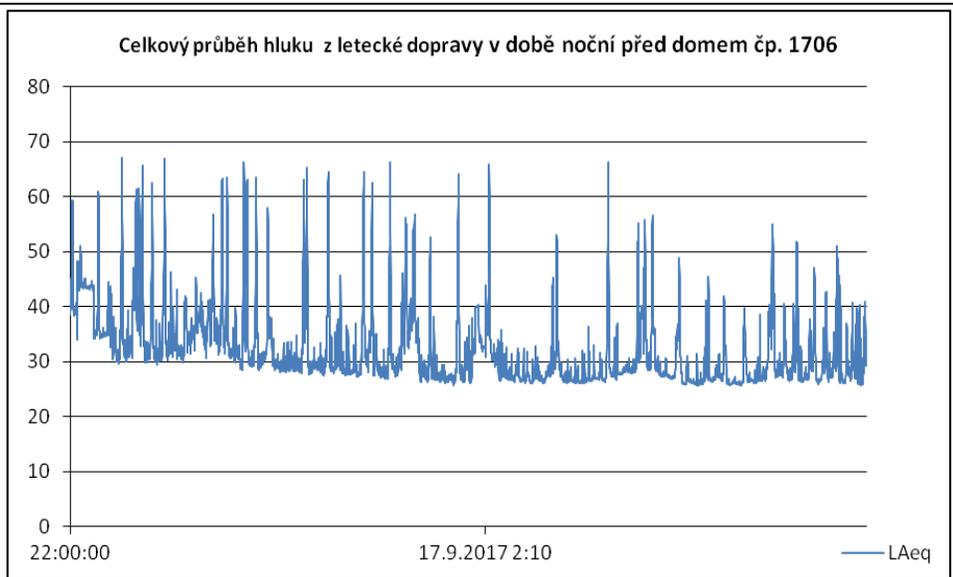
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 16. – 17. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 6

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1c</b> <b>noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>24,8</b>	<b>70,1</b>	<b>46,2</b>

Frekvence Hz	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	36,2
16	37,5
20	37,2
25	38,3
31,5	39,8
40	43,0
50	43,8
63	41,0
80	40,0
100	40,3
125	42,1
160	43,5
200	41,8
250	42,0
315	39,9
400	40,4
500	39,9
630	39,9
800	38,8
1000	37,0
1250	35,4
1600	33,0
2000	29,6
2500	25,7
3150	20,8
4000	20,7
5000	16,9
6300	19,9
8000	25,2
10000	24,8
12500	22,8
16000	20,4
20000	18,9



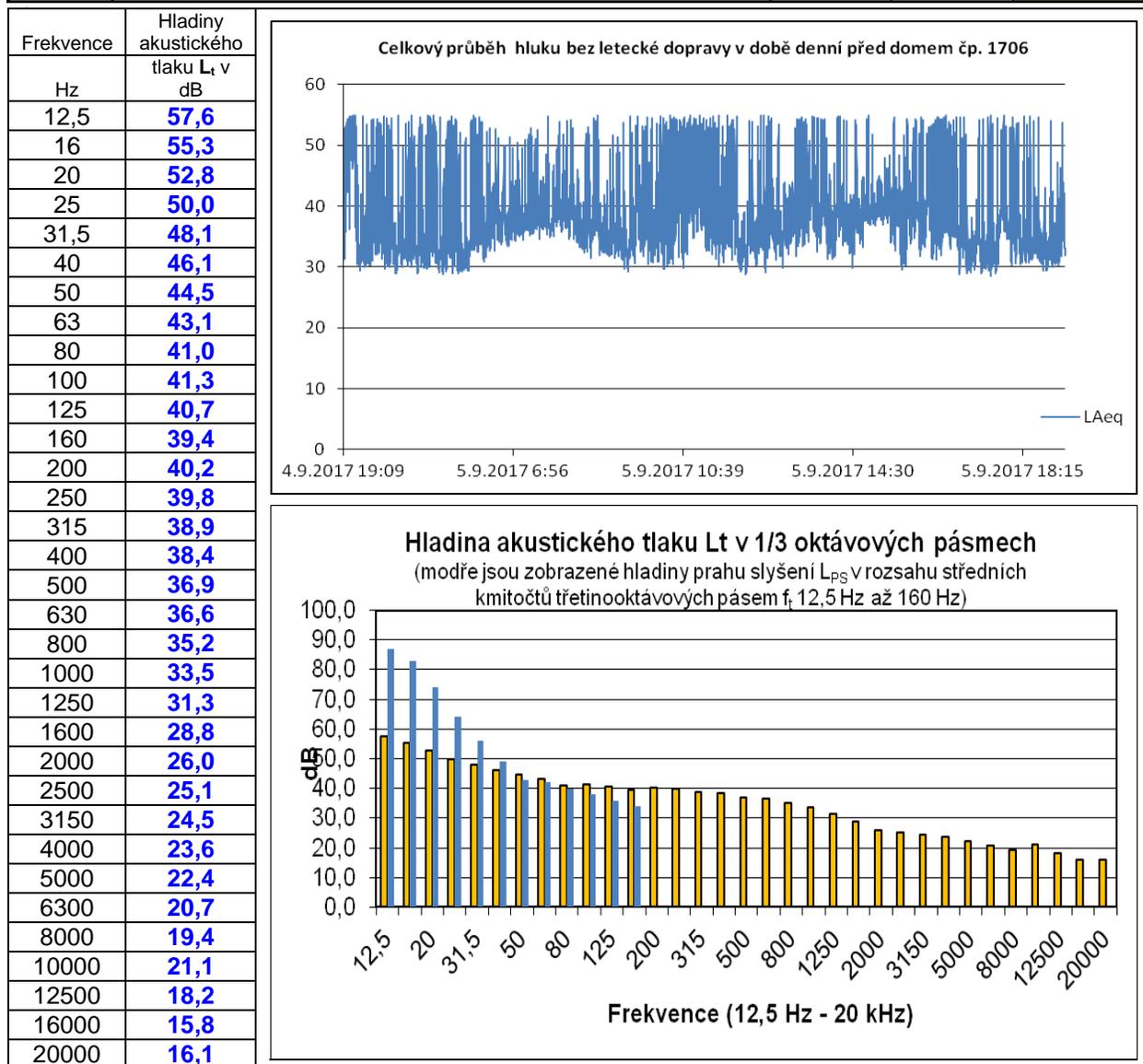
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	--	--------------------

## 6.2 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu

### 6.2.1 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu v době denní

Datum měření: 04. – 05. 09. 2017, 19.09 až 22.00 hod a 06.00 až 19.09 hod. Tabulka č. 7

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1d</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>26,9</b>	<b>67,7</b>	<b>43,4</b>

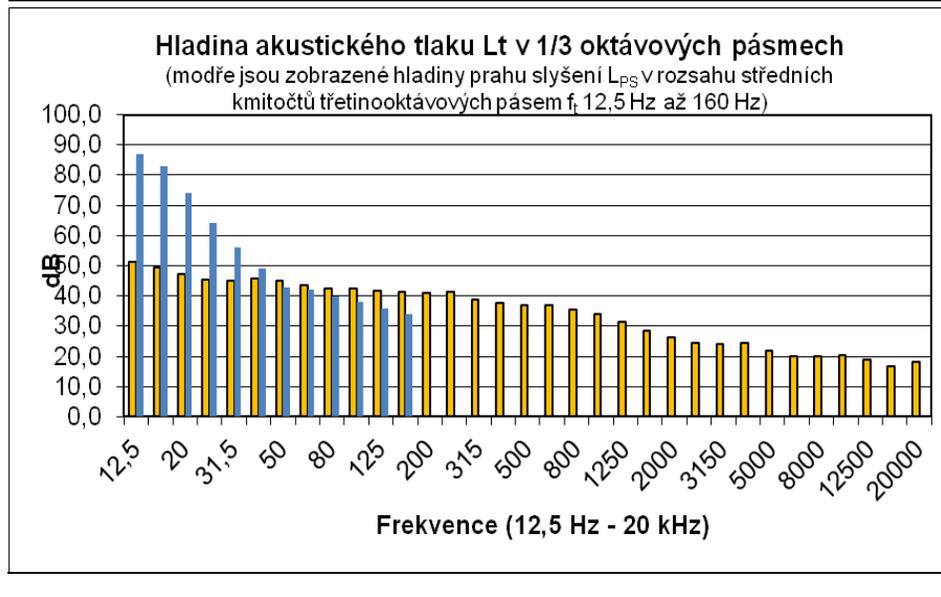
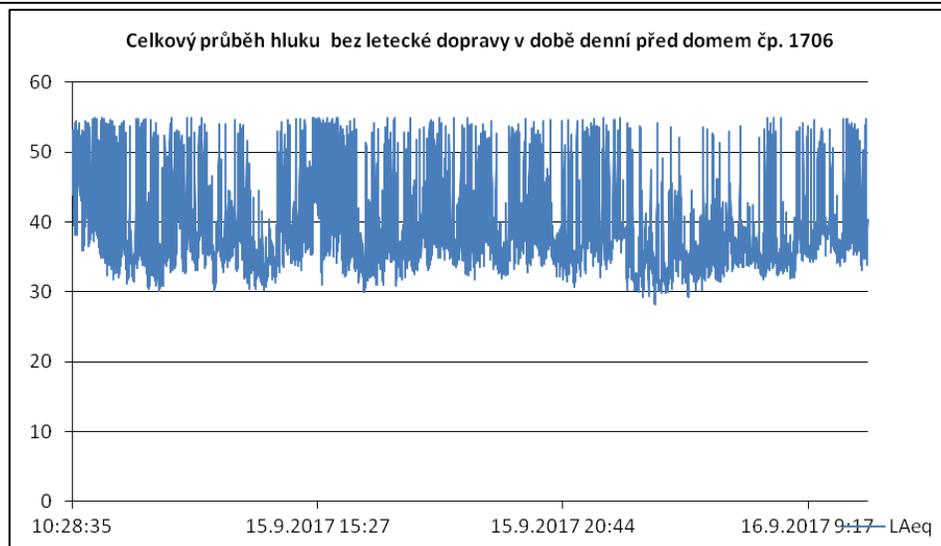


<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 15. – 16. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod. Tabulka č. 8

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1e</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>27,5</b>	<b>68,5</b>	<b>43,7</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	51,4
16	49,5
20	47,4
25	45,5
31,5	44,9
40	45,6
50	45,0
63	43,4
80	42,3
100	42,5
125	41,7
160	41,3
200	41,1
250	41,5
315	38,9
400	37,8
500	36,9
630	37,0
800	35,5
1000	34,1
1250	31,5
1600	28,6
2000	26,2
2500	24,5
3150	24,1
4000	24,6
5000	21,9
6300	20,0
8000	20,0
10000	20,3
12500	19,0
16000	16,8
20000	18,1

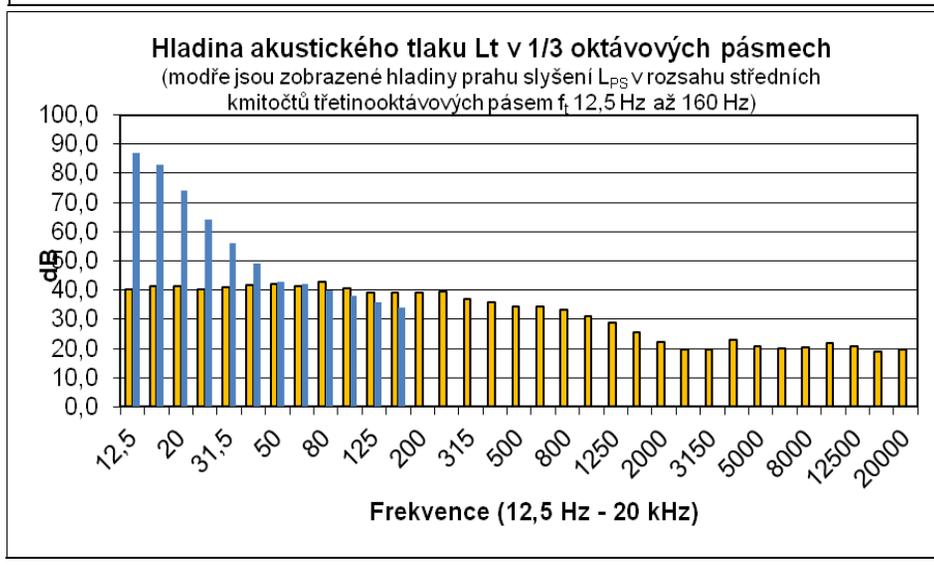
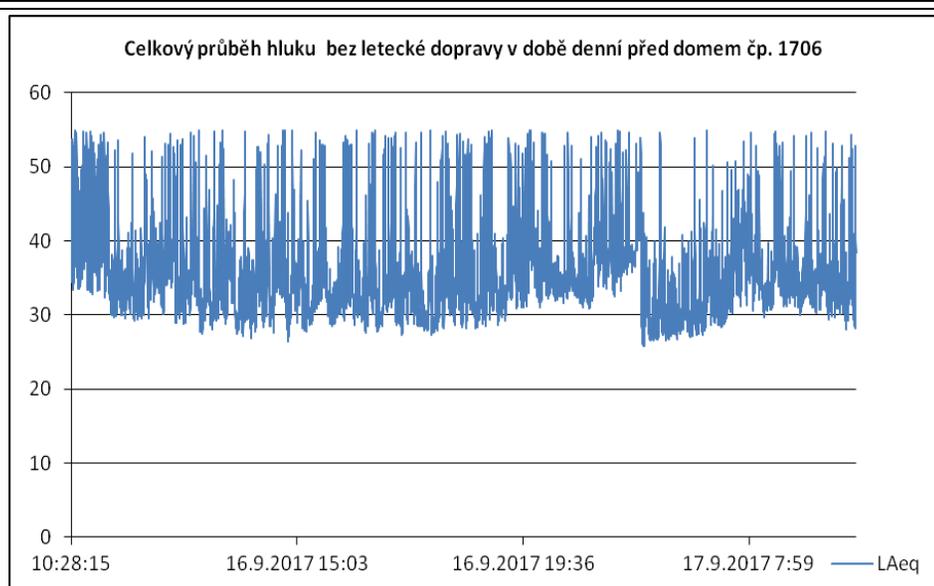


<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 16. – 17. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod. Tabulka č. 9

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,16h}$ dB
<b>1f</b> <b>den</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>24,9</b>	<b>64,8</b>	<b>41,3</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	40,1
16	41,5
20	41,4
25	40,2
31,5	41,1
40	41,9
50	42,2
63	41,3
80	42,8
100	40,7
125	39,1
160	39,1
200	39,2
250	39,4
315	36,9
400	35,7
500	34,5
630	34,4
800	33,1
1000	31,0
1250	28,7
1600	25,6
2000	22,4
2500	19,8
3150	19,8
4000	22,8
5000	20,7
6300	19,9
8000	20,4
10000	21,8
12500	20,6
16000	19,0
20000	19,6



<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
---	---	--------------------

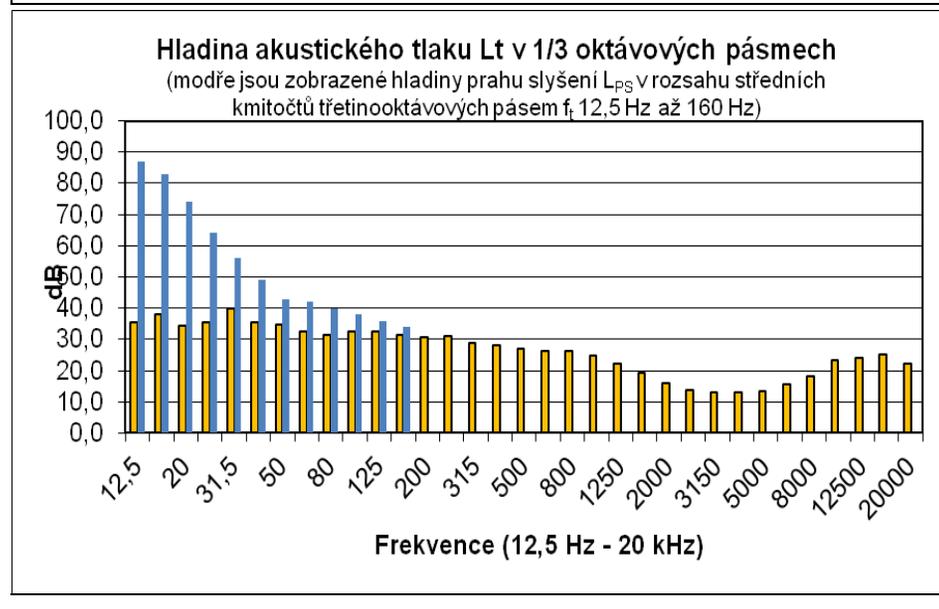
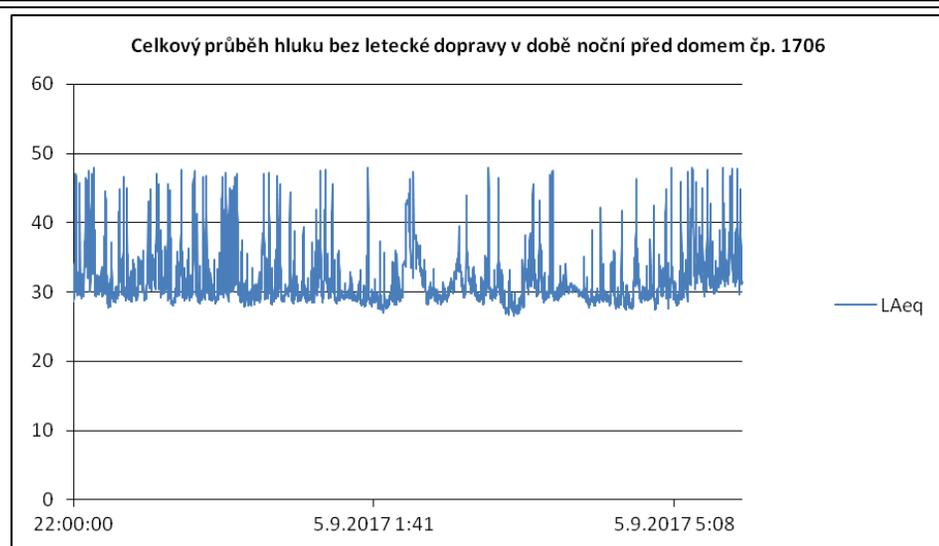
## 6.2.2 Výsledky měření hluku bez leteckého provozu v době noční

Datum měření: 04. – 05. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 10

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1d noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>25,0</b>	<b>60,8</b>	<b>34,4</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	35,3
16	38,2
20	34,4
25	35,3
31,5	39,9
40	35,3
50	34,8
63	32,7
80	31,4
100	32,5
125	32,4
160	31,5
200	30,8
250	31,0
315	28,9
400	28,1
500	27,0
630	26,4
800	26,1
1000	24,7
1250	22,1
1600	19,4
2000	16,1
2500	13,9
3150	13,2
4000	13,1
5000	13,4
6300	15,6
8000	18,3
10000	23,4
12500	24,0
16000	25,0
20000	22,3



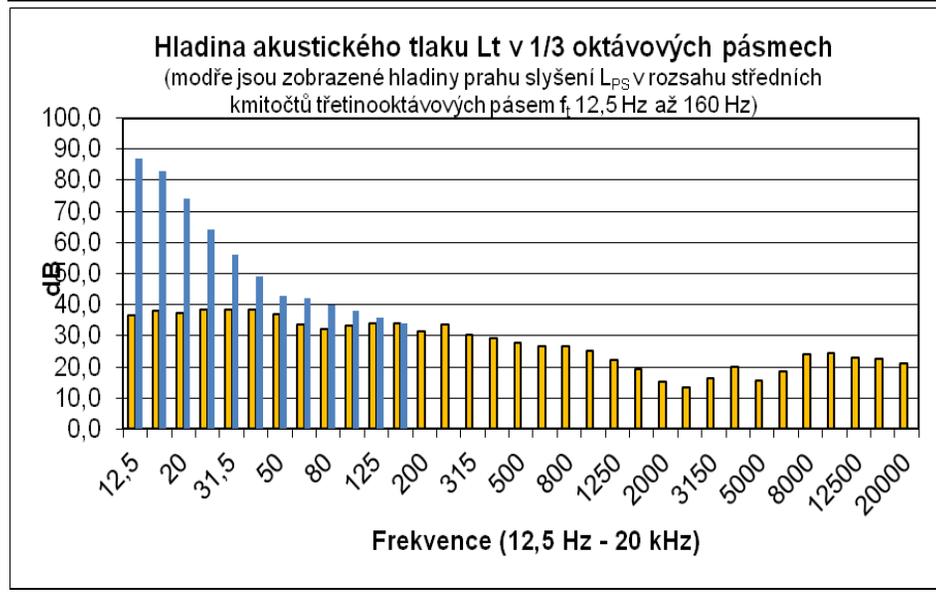
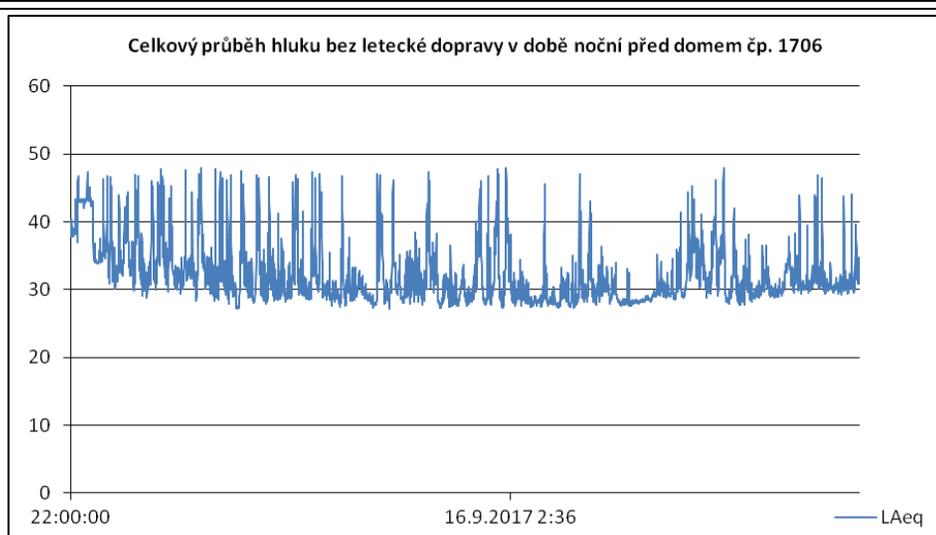
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	---	--------------------

Datum měření: 15. – 16. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 11

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1e noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>25,7</b>	<b>62,1</b>	<b>35,5</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	36,6
16	37,9
20	37,3
25	38,3
31,5	38,4
40	38,4
50	37,1
63	33,8
80	32,2
100	33,4
125	33,9
160	34,0
200	31,4
250	33,6
315	30,2
400	29,3
500	27,8
630	26,6
800	26,7
1000	25,3
1250	22,4
1600	19,4
2000	15,3
2500	13,3
3150	16,4
4000	20,0
5000	15,5
6300	18,6
8000	24,2
10000	24,4
12500	22,9
16000	22,5
20000	21,0



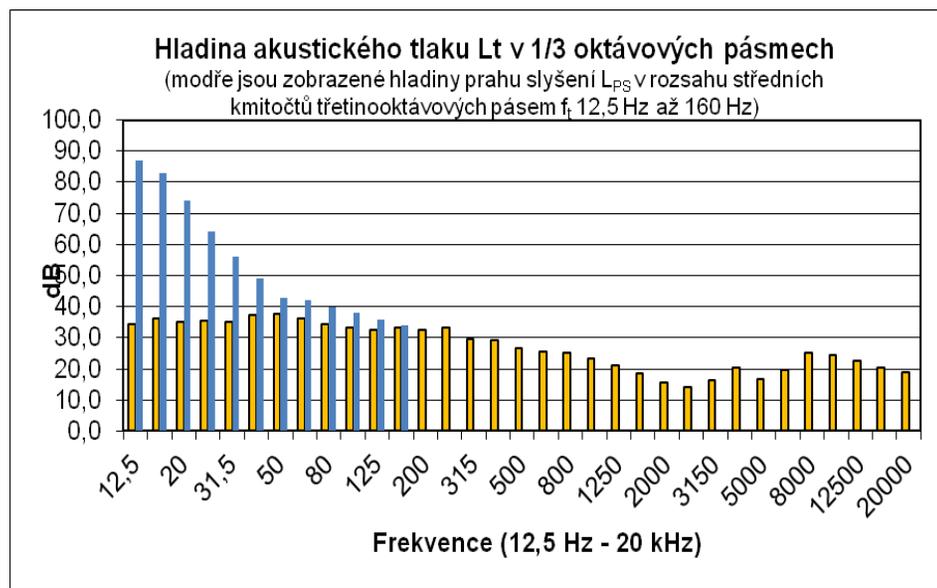
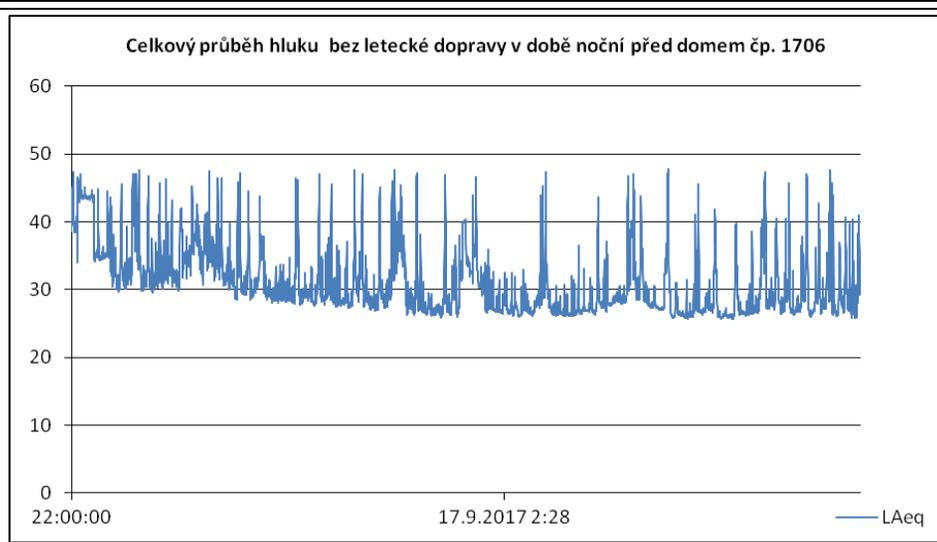
<b>INECO</b> průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--	--	--------------------

Datum měření: 16. – 17. 09. 2017, 22.00 až 06.00 hod.

Tabulka č. 12

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,8h}$ dB
<b>1f</b> <b>noc</b>	<b>2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.</b> Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b>24,8</b>	<b>59,2</b>	<b>35,0</b>

Frekvence	Hladiny akustického tlaku $L_t$ v dB
12,5	34,5
16	36,3
20	35,2
25	35,4
31,5	35,1
40	37,4
50	37,6
63	36,3
80	34,5
100	33,4
125	32,5
160	33,1
200	32,4
250	33,2
315	29,6
400	29,1
500	26,6
630	25,5
800	25,0
1000	23,2
1250	21,3
1600	18,6
2000	15,6
2500	14,1
3150	16,3
4000	20,3
5000	16,6
6300	19,7
8000	25,0
10000	24,6
12500	22,7
16000	20,4
20000	18,9



INECO průmyslová ekologie s.r.o.	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
-------------------------------------	---	--------------------

### 6.3 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk)

#### 6.3.1 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk) v době denní

Datum měření: g) 04. – 05. 09. 2017, 19.09 až 22.00 hod a 06.00 až 19.09 hod.

h) 15. – 16. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod.

i) 16. – 17. 09. 2017, 10.28 až 22.00 hod a 06.00 až 10.28 hod.

Tabulka č. 13

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,zb}$ dB
<b><u>1g<sub>zb</sub></u></b> den	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.  Hluk z dopravy letecké, železniční a automobilové byl eliminován.	26,9	48,9	<b>32,9</b>
<b><u>1h<sub>zb</sub></u></b> den		27,5	47,4	<b>33,5</b>
<b><u>1i<sub>zb</sub></u></b> den		24,9	48,9	<b>32,0</b>

#### 6.3.2 Výsledky měření hluku pozadí (zbytkový hluk) v době noční

Datum měření: g) 04. – 05. 09. 2017, 22.00 hod až 06.00 hod.

h) 15. – 16. 09. 2017, 22.00 hod až 06.00 hod

i) 16. – 17. 09. 2017, 22.00 hod až 06.00 hod

Tabulka č. 14

Číslo měření	Místo a podmínky měření	$L_{Amin,T}$ dB	$L_{Amax,T}$ dB	$L_{Aeq,zb}$ dB
<b><u>1g<sub>zb</sub></u></b> noc	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.  Hluk z dopravy letecké, železniční a automobilové byl eliminován.	25,0	42,4	<b>29,8</b>
<b><u>1h<sub>zb</sub></u></b> noc		25,7	42,2	<b>29,8</b>
<b><u>1i<sub>zb</sub></u></b> noc		24,8	46,9	<b>28,6</b>

INECO průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--------------------------------------	---	--------------------

## 6.4 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby po odečtení korekce na hluk pozadí a na polohu mikrofону a po odečtení nejistoty měření

### 6.4.1 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v době denní

Tabulka č. 15

Číslo měření	Místo měření	L <sub>Aeq,T</sub> (hluk při provozu zdrojů hluku) dB	L <sub>Aeq,zb</sub> (pozadí) dB	Rozdíl dB	Korekce na hluk pozadí K dB	Korekce na polohu mikrofону R dB	Nejistota měření dB	Výsledná hodnocená L <sub>Aeq16h</sub> dB
<b>1a</b> <b>den</b>	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky. V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>54,7</b>	32,9	21,8	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>50,7</b>
<b>1b</b> <b>den</b>		<b>55,6</b>	33,5	22,1	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>51,6</b>
<b>1c</b> <b>den</b>		<b>52,2</b>	32,0	20,2	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>48,2</b>

### 6.4.2 Souhrnné výsledky měření hluku z letecké dopravy v době noční

Tabulka č. 16

Číslo měření	Místo měření	L <sub>Aeq,T</sub> (hluk při provozu zdrojů hluku) dB	L <sub>Aeq,zb</sub> (pozadí) dB	Rozdíl dB	Korekce na hluk pozadí K dB	Korekce na polohu mikrofону R dB	Nejistota měření dB	Výsledná hodnocená L <sub>Aeq8h</sub> dB
<b>1a</b> <b>noc</b>	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky. V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b>49,7</b>	29,8	19,9	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>45,7</b>
<b>1b</b> <b>noc</b>		<b>47,9</b>	29,8	18,1	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>43,9</b>
<b>1c</b> <b>noc</b>		<b>46,2</b>	28,6	17,6	<b>0</b>	<b>2</b>	2	<b>42,2</b>

#### Poznámka:

1) K = korekce na hluk pozadí byla vypočítána podle vztahu:  $K = -10 \log(1 - 10^{-0,1\Delta L})$

$\Delta L$  – rozdíl mezi naměřenou hladinou akustického tlaku při provozu stacionárních zdrojů hluku a hladinou akustického tlaku pozadí.

2) R = korekce na polohu mikrofону v blízkosti odrazivé plochy (do 2 m od odrazivé plochy). Korekce 3 dB na polohu mikrofону nemohla být z důvodu nesplnění podmínek uplatněna. Byla použita korekce 2 dB dle metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb hlavního hygienika České Republiky č. 62545/2010-0VZ-32.3-1.11.2010.

3) Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A L<sub>Aeq,T</sub> byla vypočítána odečtením korekcí na hluk pozadí a na polohu mikrofону a odečtením nejistoty měření dle znění NV 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů..

INECO průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--------------------------------------	---	--------------------

## 6.5 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby po odečtení korekce na hluk pozadí a na polohu mikrofону a po odečtení nejistoty měření

### 6.5.1 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v době denní

Tabulka č. 17

Číslo měření	Místo měření	L <sub>Aeq,T</sub> (hluk při provozu zdrojů hluku) dB	L <sub>Aeq,zb</sub> (pozadí) dB	Rozdíl dB	Korekce na hluk pozadí K dB	Korekce na polohu mikrofону R dB	Nejistota měření dB	Výsledná hodnocená L <sub>Aeq16h</sub> dB
<b>1d</b> den	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky. Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	43,4	32,9	10,5	0,4	2	2	<b>39,0</b>
<b>1e</b> den		43,7	33,5	10,2	0,4	2	2	<b>39,3</b>
<b>1f</b> den		41,3	32,0	9,3	0,5	2	2	<b>36,8</b>

### 6.5.2 Souhrnné výsledky měření hluku bez letecké dopravy v době noční

Tabulka č. 18

Číslo měření	Místo měření	L <sub>Aeq,T</sub> (hluk při provozu zdrojů hluku) dB	L <sub>Aeq,zb</sub> (pozadí) dB	Rozdíl dB	Korekce na hluk pozadí K dB	Korekce na polohu mikrofону R dB	Nejistota měření dB	Výsledná hodnocená L <sub>Aeq8h</sub> dB
<b>1d</b> noc	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky. Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	34,4	29,8	4,6	1,8	2	2	<b>28,6</b>
<b>1e</b> noc		35,5	29,8	5,7	1,4	2	2	<b>30,1</b>
<b>1f</b> noc		35,0	28,6	6,4	1,1	2	2	<b>29,9</b>

#### Poznámka:

1) K = korekce na hluk pozadí byla vypočítána podle vztahu:  $K = -10 \log(1 - 10^{-0,1\Delta L})$

$\Delta L$  – rozdíl mezi naměřenou hladinou akustického tlaku při provozu stacionárních zdrojů hluku a hladinou akustického tlaku pozadí.

2) R = korekce na polohu mikrofону v blízkosti odrazivé plochy (do 2 m od odrazivé plochy). Korekce 3 dB na polohu mikrofону nemohla být z důvodu nesplnění podmínek uplatněna. Byla použita korekce 2 dB dle metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb hlavního hygienika České Republiky č. 62545/2010-0VZ-32.3-1.11.2010.

3) Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A L<sub>Aeq,T</sub> byla vypočítána odečtením korekcí na hluk pozadí a na polohu mikrofону a odečtením nejistoty měření dle znění NV 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů..

-----KONEC-----

INECO průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--------------------------------------	---	--------------------

Příloha č. 1 – strana 1

## Interpretace výsledků měření hluku

### A) Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Stanovení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve venkovním prostoru bylo provedeno podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů následovně:

#### Hluk z leteckého provozu

##### Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor

<b>Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu denní ( 06:00 – 22:00 hodin) /pro hluk z leteckého provozu/</b>	<b><u>60 dB</u></b>
---	---------------------

Korekce na dobu noční	– 10 dB
-----------------------	---------

<b>Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu noční (22:00 – 06:00 hodin) /pro hluk z leteckého provozu/</b>	<b><u>50 dB</u></b>
--	---------------------

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou dobu denní  $L_{Aeq16h}$  a pro celou dobu noční  $L_{Aeq8h}$ .

#### Hluk z dopravy na drahách a na silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích

Základní hladina hluku $L_{Aeq,T}$	50 dB
------------------------------------	-------

Korekce na místní podmínky:

<u>Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor</u> 2) Korekce se použije pro hluk z dopravy na drahách a silnicích III. třídy	+5 dB <sup>2)</sup>
---	---------------------

<b>Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu denní ( 06:00 – 22:00 hodin) /pro hluk z dopravy na drahách/</b>	<b><u>55 dB</u></b> <sup>2)</sup>
--	-----------------------------------

Korekce na dobu noční	– 10 dB
-----------------------	---------

<b>Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu noční (22:00 – 06:00 hodin) /pro hluk z dopravy na drahách/</b>	<b><u>45 dB</u></b> <sup>2)</sup>
---	-----------------------------------

INECO průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--------------------------------------	---	--------------------

Příloha č. 1 – strana 2

### B) Hodnocení výsledků měření hluku z letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby v době denní

Tabulka č. 19

Číslo měření	Místo a podmínky měření	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Limitní hodnota pro dobu denní pro hluk z dopravy $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Překročení limitních hodnot
<b>1a</b> den	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.  V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b><u>50,7</u></b>	60	Výsledné hodnoty <b>nepřekračují</b> limitní hodnotu pro dobu denní.
<b>1b</b> den		<b><u>51,6</u></b>	60	
<b>1c</b> den		<b><u>48,2</u></b>	60	

### C) Hodnocení výsledků měření hluku z letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby v době noční

Tabulka č. 20

Číslo měření	Místo a podmínky měření	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Limitní hodnota pro dobu denní pro hluk z dopravy $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Překročení limitních hodnot
<b>1a</b> noc	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.  V době měření byla běžná letecká doprava – letadla se nad městem přibližovala na přistání.	<b><u>45,7</u></b>	50	Výsledné hodnoty <b>nepřekračují</b> limitní hodnotu pro dobu noční.
<b>1b</b> noc		<b><u>43,9</u></b>	50	
<b>1c</b> noc		<b><u>42,2</u></b>	50	

INECO průmyslová ekologie s.r.o..	Měření hluku z letecké dopravy před chráněným venkovním prostorem stavby – dům čp. 1706, ulice Třešňovka, Roztoky	jedn. zn. 49946
--------------------------------------	---	--------------------

Příloha č. 1 – strana 3

**D) Hodnocení výsledků měření hluku bez letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby v době denní**

Tabulka č. 21

Číslo měření	Místo a podmínky měření	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Limitní hodnota pro dobu denní pro hluk z dopravy $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Překročení limitních hodnot
<b><u>1d</u></b> den	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.	<b><u>39,0</u></b>	55	Výsledné hodnoty nepřekračují limitní hodnotu pro dobu denní.
<b><u>1e</u></b> den		<b><u>39,3</u></b>	55	
<b><u>1f</u></b> den	Hluk z leteckého provozu byl eliminován	<b><u>36,8</u></b>	55	

**E) Hodnocení výsledků měření hluku bez letecké dopravy v chráněném venkovním prostoru stavby v době noční**

Tabulka č. 22

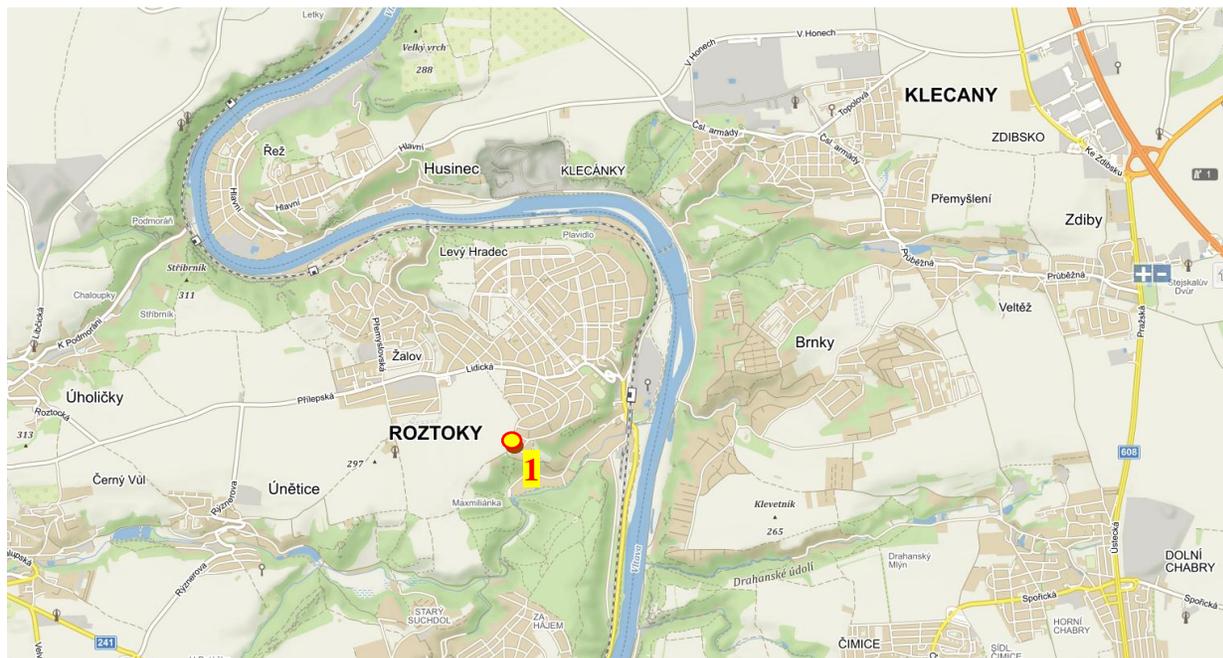
Číslo měření	Místo a podmínky měření	Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Limitní hodnota pro dobu denní pro hluk z dopravy $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Překročení limitních hodnot
<b><u>1d</u></b> noc	2 m před oknem ložnice ve 2.NP jižní fasády domu čp. 1706, Třešňovka Roztoky.	<b><u>28,6</u></b>	45	Výsledné hodnoty nepřekračují limitní hodnotu pro dobu noční.
<b><u>1e</u></b> noc		<b><u>30,1</u></b>	45	
<b><u>1f</u></b> noc	Hluk z leteckého provozu byl eliminován.	<b><u>29,9</u></b>	45	

### Situace (fotomapa) s vyznačením místa měření



● - místo měření hluku

### Situace širších vztahů s vyznačením místa měření



● - místo měření hluku