



CENTRUM LABORATOŘÍ
Laboratoř pracovního a životního prostředí
ENVIFORM a.s., Závodní 814, 739 61 Třinec, Staré Město
(tel: 558 536 405, fax: 558 535 930)

Interpretace výsledků měření

Strana 1 z 2

Tato interpretace se týká výsledků měření uvedených v Protokolu o zkoušce č. 41/2017/H

Přípustné limity a zhodnocení výsledků měření

Biocel Paskov a.s.

Místo měření č. 1: chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům – Žabeň č.p. 114

Místo měření č. 2: chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům – Žabeň č.p. 208

Smyslem měření bylo zjištění hladin akustického tlaku u dvou vybraných rodinných domů v chráněném venkovním prostoru staveb v obci Žabeň při provozování výrobního areálu spol. Biocel Paskov a.s.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb

V souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, se hygienický limit vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku A stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době.

| Doba | Základní hladina hluku $L_{Aeq,T}$ | Korekce na dobu | Korekce na místní podmínky | Hygienický limit po korekcích | Hygienický limit při výskytu tónové složky |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Chráněný venkovní prostor ostatních staveb | | | | | |
| Denní doba | 50 dB | 0 dB | 0 dB | 50 dB | 45 dB |
| Noční doba | 50 dB | - 10 dB | 0 dB | 40 dB | 35 dB |

Určení korekcí pro stanovení konečného hygienického limitu a porovnání výsledného hluku s hygienickým limitem přísluší pracovníkům KHS provádějícím hygienický dozor.



CENTRUM LABORATOŘÍ
Laboratoř pracovního a životního prostředí
ENVIFORM a.s., Závodní 814, 739 61 Třinec, Staré Město
(tel: 558 536 405, fax: 558 535 930)

Interpretace výsledků měření

Strana 2 z 2

Tato interpretace se týká výsledků měření uvedených v Protokolu o zkoušce č. 41/2017/H

Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A dopadajícího na fasádu posuzovaných staveb při provozování závodu Biocel Paskov a.s. pro denní dobu ($L_{Aeq,8h}$) a noční dobu ($L_{Aeq,1h}$)

| Místo měř. č. | Identifikace místa měření | Doba | $L_{Aeq,8h}/L_{Aeq,1h}$ [dB] | Výskyt tónové složky | Hygienický limit $L_{Aeq,8h}/L_{Aeq,1h}$ je |
|---------------|---------------------------|-------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| 1 | Žabeň č.p. 114 | denní | 47,4* | ne | nepřekročen |
| | | noční | 44,8* | ne | nehodnoceno |
| 2 | Žabeň č.p. 208 | denní | 40,7 | ne | nepřekročen |
| | | noční | 37,9 | ne | nepřekročen |

* neuplatněna korekce na zbytkový zvuk

Nejistota měření: $\pm 2,0$ dB

Dne: 20. 7. 2017

Zpracoval: Mgr. Věra Sojková

Dne: 25. 7. 2017

Schválil: Ing. Daniel Puczok



CENTRUM LABORATOŘÍ
Laboratoř pracovního a životního prostředí
ENVIFORM a.s., Závodní 814, Staré Město, 739 61 Třinec
(tel: 558 536 405, fax: 558 535 930)



Strana 1 z 12

PROTOKOL O ZKOUŠCE

č. 41/2017/H

OBJEDNAVATEL

Název Biocel Paskov a.s.
Adresa Zahradní 762, 739 21 Paskov

Měření provedeno na základě: objednávky č. 45046442 z 27. 2. 2017
Místo měření / odběru vzorků: chráněné venkovní prostory staveb - rodinné domy v obci Žabeň č.p. 114 a č.p. 208
Druh zkoušky: měření hladin akustického tlaku
Předmět zkoušky: chráněné venkovní prostory staveb
Účel zkoušky: zjištění hladin akustického tlaku v chráněných venkovních prostorech staveb v denní a noční době při provozování výrobního areálu Biocel Paskov a.s. pro účely EIA

ZKUŠEBNÍ METODY

Zkušební metody

SPL-Lh-04 Měření hluku v mimopracovním prostředí

Právní a ostatní předpisy

ČSN ISO 1996-1 (01 1621) Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí - Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996-2 (01 1621) Akustika - Popis, měření a posuzování hluku prostředí - Část 2: Určování hladin hluku prostředí

HEM-300-11.12.01-34065 Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí

Metodický návod č.j.: 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění



Protokol o zkoušce č. 41/2017/H

Strana 2 z 12

| | |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Údaje o nejistotě měření | Uvedená nejistota výsledku je stanovena dle HEM-300-11.12.01-34065 (hluk v mimopracovním prostředí) jako rozšířená standardní nejistota s koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%. |
| Zkušební zařízení | Zvukoměr Nor 140 (v.č.1406121, platnost ověření do 13.12.2018, ČMI Praha), Mikrofon Nor -1225 (v.č.215490, platnost ověření do 11.12.2018, ČMI Praha), Zvukoměr BK 2260 (v.č.2375582, platnost ověření do 16.6.2017, ČMI Brno), Mikrofon BK 4189 (v.č.2377901, platnost ověření do 11.6.2017, ČMI Brno), Akustický kalibrátor BK 4231 (v.č.3011506, platnost kalibrace do 4.12.2018, ČMI Praha), Testo 410-2 (v.č.38560577/601, platnost kalibrace do 30.5.2018, Testo, s.r.o., ČHMÚ), Číslicový tlakoměr Greisinger GPB 3300 (ev.č.9090-09-001, platnost kalibrace do 17.8.2017, ČMI Brno), Svinovací metr (ev.č.9090-77-001, platnost kalibrace do 12.8.2020, MEROS spol. s r.o.), Svinovací metr (ev.č.9090-77-004, platnost kalibrace do 10.4.2022, MEROS spol. s r.o.), stativy, prodlužovací kabely, krytky proti větru |
| Datum přidělení zakázky | 9. 5. 217 |
| Datum měření / vzorkování | 18. 5. 2017 |
| Zkoušku provedl | Mgr. Rejlová, Sliž, Ing. Kufová, Mgr. Sojková, Ing. Puczok, Ing. Gorná |
| Výsledky zkoušek | strana 3 až 12 Protokolu o zkoušce č. 41/2017/H |
| Jiné údaje | |

SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

Záznamy o odběru vzorků / provedeném měření č. 41/2017/H z 1

Subdodavatel -

Ostatní -

Přílohy -

Prohlášení: Výsledky zkoušky lze použít jen pro účel uvedený výše a týkají se jen předmětu zkoušky. Protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Výsledky měření reprezentují podmínky v uvedený den a dobu měření.

Protokol lze reprodukovat pouze barevně a jinak než celý jen se souhlasem zkušební laboratoře.

Zpracoval: Mgr. Věra Sojková *Sojková*

Dne: 20.07.2017

Schválil: Ing. Daniel Puczok *Puczok*
vedoucí laboratoře

Datum vydání protokolu: 25. 7. 2017





1 Postup měření

Měření bylo realizováno dle zkušebních metod, právních a ostatních předpisů uvedených na první straně tohoto protokolu. Krátkodobé a nahodilé hlukové jevy nepatřící k měřenému zdroji (např. projíždějící automobily, štěkající psi atd.) byly eliminovány pozastavením měření, případně byly pomocí funkce logging každou sekundu zaznamenávány nejdůležitější akustické parametry včetně audiozáznamu. Data byla následně zpracována pomocí softwaru NorReview. Zástupce obce (Mgr. David Hejneš) byl o termínu měření informován, ale měření se nezúčastnil.

2 Místa měření

Místa měření byla určena objednavatelem měření ve spolupráci se zástupcem obce Žabeň.

2.1 Charakteristika míst měření a umístění mikrofونů

Místo měření č. 1 – chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům č.p. 114, v obci Žabeň

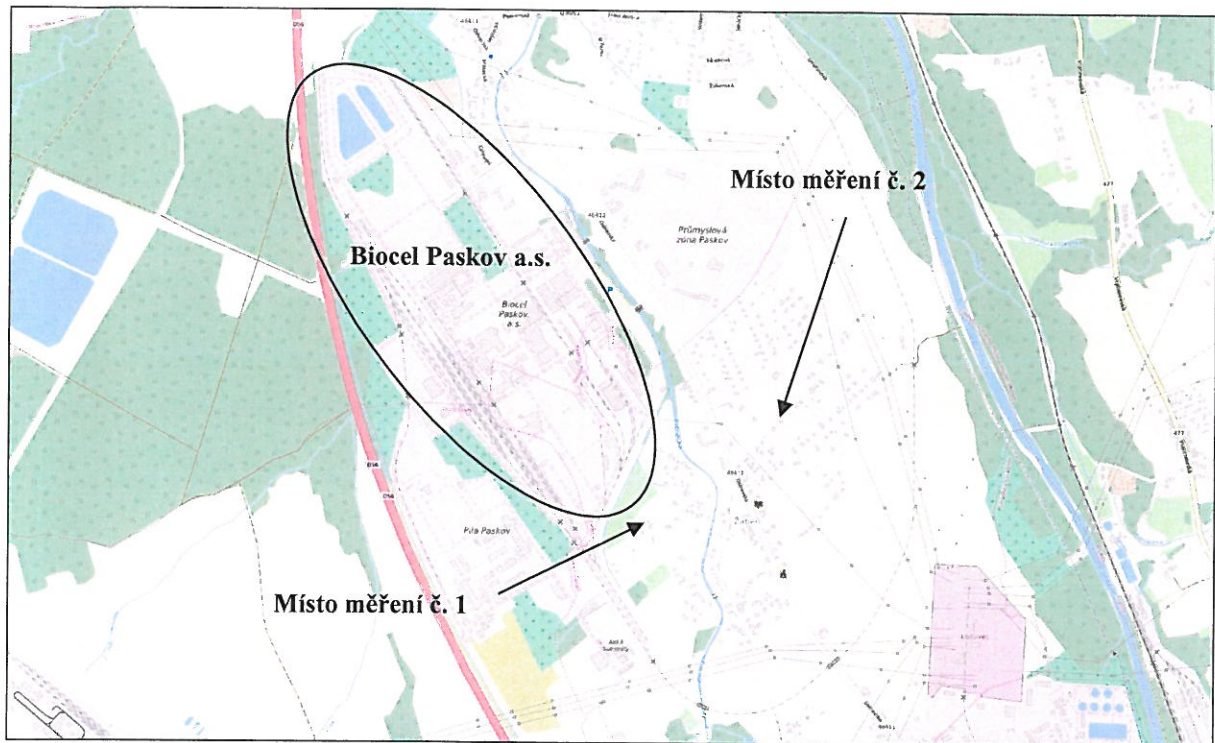
| | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Výška mikrofону nad terénem | 5,5 m |
| Umístění mikrofону | ve středu zavřeného okna (2. NP), opatřen krytkou proti větru, směřoval na zdroj hluku |
| Vzdálenost od fasády | 1,8 m |
| Vzdálenost od měřeného zdroje | cca 300 m |
| Prostor mezi MM a zdrojem | louka, komunikace A70 podél níž je cca 2,5 m vysoká panelová zeď, pár vzrostlých stromů podél zdi rovinný terén |

Místo měření č. 2 – chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům č.p. 208, v obci Žabeň

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Výška mikrofону nad terénem | 3 m |
| Umístění mikrofону | ve středu zavřeného okna (1. NP), opatřen krytkou proti větru, směřoval na zdroj hluku |
| Vzdálenost od fasády | 2,0 m |
| Vzdálenost od měřeného zdroje | cca 500 m |
| Prostor mezi MM a zdrojem | zástavba, louka a silnice spojující Paskov a Frýdek-Místek rovinný terén |



2.2 Satelitní pohled na hodnocenou lokalitu



© Přispěvatelé OpenStreetMap (licence <http://www.openstreetmap.org/copyright>)


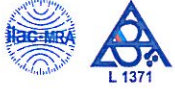
2.3 Fotodokumentace



Místo měření č. 1 – umístění mikrofonu



Místo měření č. 2 – umístění mikrofonu

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | CENTRUM LABORATOŘÍ Laboratoř pracovního a životního prostředí ENVIFORM a.s., Závodní 814, Staré Město, 739 61 Třinec (tel: 558 536 405, fax: 558 535 930) |  |
| Protokol o zkoušce č. 41/2017/H | | Strana 5 z 12 |

3 Doba měření

Měření bylo provedeno 18. 5. 2016 v denní době a noční době. Za účelem zachycení možného kolísání sledovaného zdroje hluku byl interval odečtu jednotlivých měření zvolen na 15 min. Zvolený způsob a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení hlukové situace v dané lokalitě při provozu hodnoceného zdroje hluku. Na místě měření č. 1 – v noční době, byl proveden záznam pomocí funkce logging s následným zpracováním pomocí softwaru NorReview. V průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace vyskytující se v hodnocené lokalitě při provozu hodnoceného zdroje hluku.

4 Popis zdroje hluku a zbytkového zvuku

Měřeným zdrojem hluku je společnost Biocel Paskov a.s.

Dle písemného potvrzení zástupce objednavatele, byl během celého měření provoz měřeného zdroje v běžném provozním režimu. V provozu byly následující provozní celky:

Stávající provozní celky

- Dřevosklad
- Celulóžka
- Sekundární regenerace
- Úpravna vody
- Čistírna odpadních vod
- Energetické jednotky

Nové provozní celky

- Sodná odparka
- Sodný kotel
- Regenerační kotel RK2 a sekundární regenerace SR2
- Kondenzační turbína TG3 a chladicí věže
- Anaerobní předčištění kondenzátů
- Ozónové bělení
- Skladování kapalného SO₂

Zbytkový zvuk je tvořen zejména dalšími výrobními podniky v okolí (pila Mayr-Melnhof Holz Paskov s.r.o., ABEX Substráty a.s. atd.), provozem po rychlostní komunikaci D56 a komunikaci spojující Paskov a Frýdek – Místek.



5 Mikroklimatické podmínky

Měření mikroklimatických podmínek bylo prováděno současně s měřením hladin akustického tlaku.

| datum, čas [hod] | teplota vzduchu [°C] | relativní vlhkost [%] | absolutní tlak vzduchu [hPa] | rychlost proudění vzduchu [m.s ⁻¹] | směr větru |
|---------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------|
| 18. 5. 20167– 00:15 | 11,1 | 82,5 | 989,6 | 0,5 | Z |
| 18. 5. 20167– 07:15 | 14,3 | 66,2 | 988,3 | 0,8 | JZ |
| 18. 5. 20167– 10:15 | 21,4 | 36,3 | 988,2 | 0,7 | proměnlivý |
| 18. 5. 20167– 12:45 | 23,7 | 30,3 | 987,8 | < 0,5 | J |

Během měření 18. 5. 2017 bylo v noci polojasno až oblačno a ve dne jasno. Mikroklimatické podmínky v době měření byly vyhovující pro měření akustického tlaku.

6 Měřené veličiny

Naměřené hodnoty hluku $L_{Aeq,T}$ [dB] jsou vyjádřeny jako hladiny akustického tlaku v dB při použití váhového filtru A a dynamické charakteristice Fast.

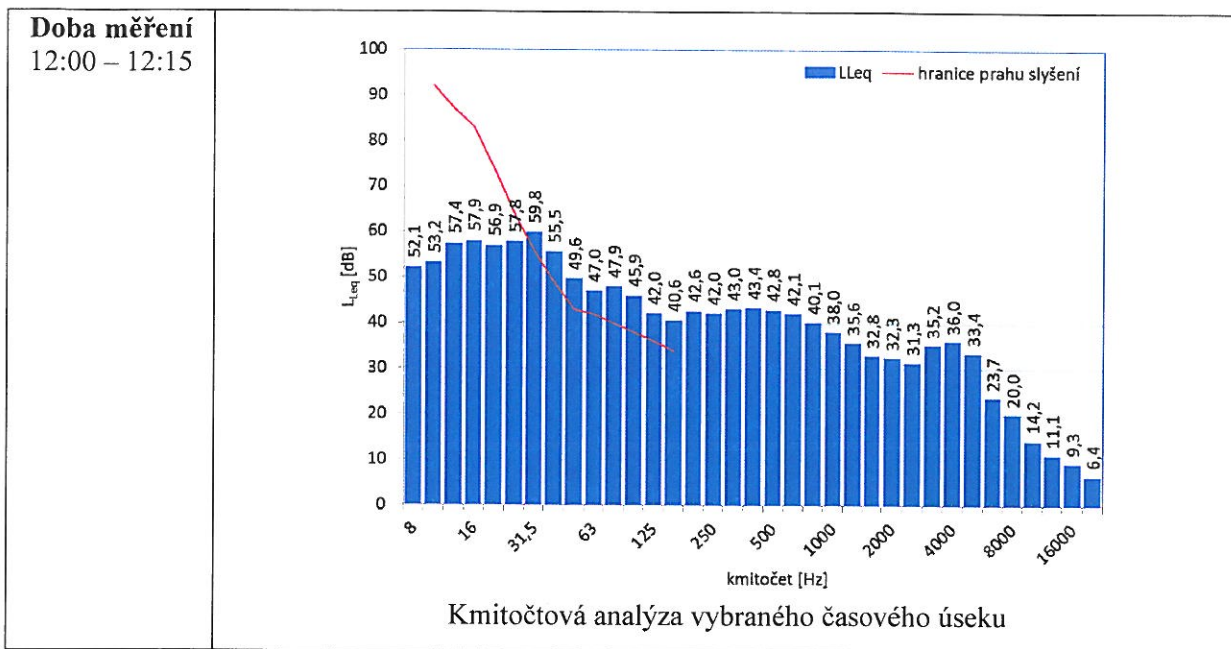
Měřené veličiny:

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $L_{Aeq,T}$ | ekvivalentní hladina akustického tlaku [dB] |
| L_{Amax} | maximální hladina akustického tlaku [dB] |
| L_{Amin} | minimální hladina akustického tlaku [dB] |
| L_{A90} | časově a kmitočtově vážená hladina akustického tlaku A, překračována v 90 % uvažovaného časového intervalu T (distribuční hladina) [dB] |
| L_{Leq} | hladiny akustického tlaku v třetinooktávových pásmech [dB] |



7 Naměřené a vypočtené hodnoty

| Naměřené a vypočtené hodnoty hluku pro denní dobu – měřeno dne 18. 5. 2017 | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------|
| Čas měření | <i>Místo měření č. 1 – Žabeň č.p. 114</i> | | | | Poznámka |
| | $L_{Aeq,T}$ [dB] | L_{Amax} [dB] | L_{Amin} [dB] | L_{A90} [dB] | |
| 06:00 – 06:15 | 50,0 | 57,1 | 45,6 | 47,7 | - |
| 06:15 – 06:30 | 49,2 | 55,1 | 46,7 | 47,8 | - |
| 06:30 – 06:45 | 50,9 | 59,3 | 46,3 | 48,5 | - |
| 06:45 – 07:00 | 49,9 | 62,1 | 45,8 | 47,5 | - |
| 07:00 – 07:15 | 50,0 | 66,4 | 46,3 | 47,6 | - |
| 07:15 – 07:30 | 48,8 | 57,1 | 46,0 | 47,2 | - |
| 07:30 – 07:45 | 48,5 | 57,2 | 45,6 | 47,0 | - |
| 07:45 – 08:00 | 48,3 | 60,0 | 43,9 | 46,4 | - |
| 08:00 – 08:15 | 47,8 | 57,4 | 43,7 | 45,7 | - |
| 08:15 – 08:30 | 48,2 | 61,1 | 43,3 | 45,6 | - |
| 08:30 – 08:45 | 46,2 | 57,1 | 41,4 | 44,3 | - |
| 08:45 – 09:00 | 46,0 | 59,0 | 42,4 | 44,3 | - |
| 09:00 – 09:15 | 46,5 | 60,8 | 41,8 | 43,8 | - |
| 09:15 – 09:30 | 48,2 | 65,2 | 42,6 | 45,6 | - |
| 09:30 – 09:45 | 47,7 | 57,8 | 43,4 | 45,7 | - |
| 09:45 – 10:00 | 46,4 | 58,8 | 40,8 | 43,5 | - |
| 10:00 – 10:15 | 45,9 | 58,3 | 41,1 | 43,7 | - |
| 10:15 – 10:30 | 46,8 | 59,8 | 41,8 | 44,1 | - |
| 10:30 – 10:45 | 46,5 | 56,1 | 41,1 | 43,7 | - |
| 10:45 – 11:00 | 49,1 | 58,9 | 44,9 | 47,3 | - |
| 11:00 – 11:15 | 50,1 | 56,8 | 46,0 | 47,9 | - |
| 11:15 – 11:30 | 52,1 | 70,4 | 46,8 | 48,9 | - |
| 11:30 – 11:45 | 53,0 | 67,2 | 47,9 | 50,0 | - |
| 11:45 – 12:00 | 51,2 | 67,8 | 45,1 | 48,0 | - |
| 12:00 – 12:15 | 48,7 | 57,8 | 44,5 | 46,7 | - |
| 12:15 – 12:30 | - | - | - | - | - |
| 12:30 – 12:45 | 49,0 | 60,0 | 45,0 | 47,0 | - |
| 12:45 – 13:00 | 49,5 | 59,0 | 43,6 | 46,7 | - |
| 13:00 – 13:15 | 51,1 | 61,5 | 47,5 | 49,3 | - |
| 13:15 – 13:30 | 50,1 | 59,5 | 45,2 | 47,4 | - |
| 13:30 – 13:45 | 51,6 | 59,4 | 47,8 | 49,5 | - |
| 13:45 – 14:00 | 52,1 | 69,6 | 48,0 | 50,2 | - |
| $L_{Aeq,8h}$ [dB] | 49,4 | vypočtená hodnota pro referenční interval 8 hodin | | | |
| Povaha hluku zdroje | proměnný | | Tónová složka | ne | |



| Naměřené a vypočtené hodnoty hluku pro noční dobu – měřeno dne 18. 5. 2017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------|---------------|-----------|---|------|----|------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|-------|-----|------|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|
| Čas měření | Místo měření č. 1 – Žabeň č.p. 114 | | | | Poznámka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L _{Aeq,T} [dB] | L _{Amax} [dB] | L _{Amin} [dB] | L _{A90} [dB] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01:00 – 01:15 | 47,7 | 53,1 | 45,4 | 46,6 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01:15 – 01:30 | 46,6 | 50,1 | 44,3 | 45,8 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01:30 – 01:45 | 46,2 | 50,4 | 43,8 | 45,2 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01:45 – 02:00 | 46,4 | 50,5 | 44,2 | 45,4 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L_{Aeq,1h} [dB] | 46,8 | vypočtená hodnota pro referenční interval 1 hodina | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Povaha hluku zdroje | proměnný | | Tónová složka | | ne | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doba měření 01:30 – 01:45 | Kmitočtová analýza vybraného časového úseku | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <caption>Data for Kmitočtová analýza vybraného časového úseku (01:30-01:45)</caption> <thead> <tr> <th>kmitočet [Hz]</th> <th>LLeq [dB]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8</td><td>51,8</td></tr> <tr><td>16</td><td>52,4</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>58,3</td></tr> <tr><td>63</td><td>57,2</td></tr> <tr><td>125</td><td>53,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>51,3</td></tr> <tr><td>500</td><td>49,5</td></tr> <tr><td>1000</td><td>49,8</td></tr> <tr><td>2000</td><td>45,6</td></tr> <tr><td>4000</td><td>37,7</td></tr> <tr><td>8000</td><td>36,8</td></tr> <tr><td>16000</td><td>42,8</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>42,9</td></tr> <tr><td>63</td><td>42,9</td></tr> <tr><td>125</td><td>39,8</td></tr> <tr><td>250</td><td>42,8</td></tr> <tr><td>500</td><td>42,7</td></tr> <tr><td>1000</td><td>45,1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>41,5</td></tr> <tr><td>4000</td><td>39,6</td></tr> <tr><td>8000</td><td>41,3</td></tr> <tr><td>16000</td><td>38,3</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>35,4</td></tr> <tr><td>63</td><td>32,9</td></tr> <tr><td>125</td><td>27,2</td></tr> <tr><td>250</td><td>24,7</td></tr> <tr><td>500</td><td>21,2</td></tr> <tr><td>1000</td><td>16,1</td></tr> <tr><td>2000</td><td>11,7</td></tr> <tr><td>4000</td><td>7,4</td></tr> <tr><td>8000</td><td>6,7</td></tr> <tr><td>16000</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>31,5</td><td>7,3</td></tr> <tr><td>63</td><td>12,7</td></tr> <tr><td>125</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>250</td><td>6,5</td></tr> </tbody> </table> | | | | | kmitočet [Hz] | LLeq [dB] | 8 | 51,8 | 16 | 52,4 | 31,5 | 58,3 | 63 | 57,2 | 125 | 53,8 | 250 | 51,3 | 500 | 49,5 | 1000 | 49,8 | 2000 | 45,6 | 4000 | 37,7 | 8000 | 36,8 | 16000 | 42,8 | 31,5 | 42,9 | 63 | 42,9 | 125 | 39,8 | 250 | 42,8 | 500 | 42,7 | 1000 | 45,1 | 2000 | 41,5 | 4000 | 39,6 | 8000 | 41,3 | 16000 | 38,3 | 31,5 | 35,4 | 63 | 32,9 | 125 | 27,2 | 250 | 24,7 | 500 | 21,2 | 1000 | 16,1 | 2000 | 11,7 | 4000 | 7,4 | 8000 | 6,7 | 16000 | 7,0 | 31,5 | 7,3 | 63 | 12,7 | 125 | 7,0 | 250 | 6,5 |
| kmitočet [Hz] | LLeq [dB] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 51,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 52,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 | 58,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 57,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 53,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 51,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 49,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 49,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 45,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | 37,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8000 | 36,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16000 | 42,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 | 42,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 42,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 39,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 42,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 42,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 45,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 41,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | 39,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8000 | 41,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16000 | 38,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 | 35,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 32,9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 27,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 24,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 21,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1000 | 16,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 | 11,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4000 | 7,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8000 | 6,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16000 | 7,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31,5 | 7,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63 | 12,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 125 | 7,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | tón. složka na stř. kmit. 1/3 oktáv. pásma 12,5 kHz přír. pův. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

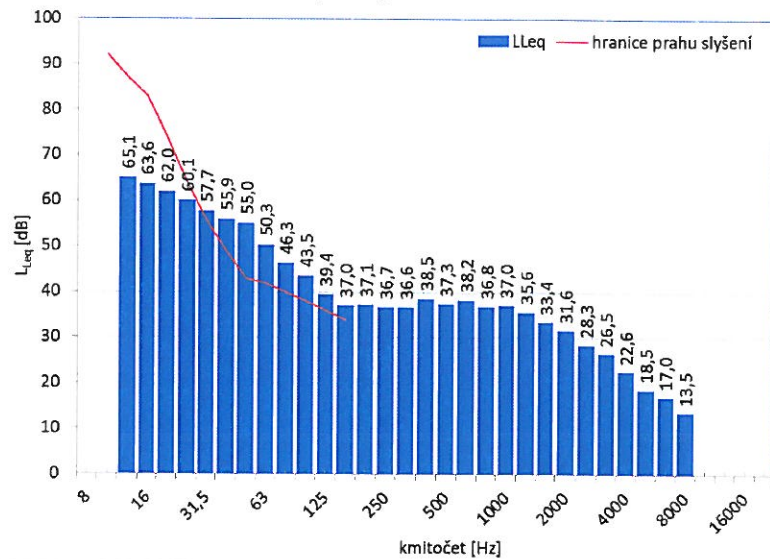


| Naměřené a vypočtené hodnoty hluku pro denní dobu – měřeno dne 18. 5. 2017 | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------|
| Čas měření | <i>Místo měření č. 2 – Žabeň č.p. 208</i> | | | | Poznámka |
| | $L_{Aeq,T}$ [dB] | L_{Amax} [dB] | L_{Amin} [dB] | L_{A90} [dB] | |
| 06:00 – 06:15 | 46,7 | 52,3 | 42,0 | 44,6 | - |
| 06:15 – 06:30 | 47,2 | 58,6 | 43,3 | 45,2 | - |
| 06:30 – 06:45 | 46,7 | 64,0 | 43,6 | 44,9 | - |
| 06:45 – 07:00 | 46,3 | 57,4 | 41,7 | 44,2 | - |
| 07:00 – 07:15 | 46,5 | 54,0 | 42,5 | 44,4 | - |
| 07:15 – 07:30 | 45,6 | 55,3 | 42,4 | 44,3 | - |
| 07:30 – 07:45 | 45,0 | 58,3 | 41,6 | 43,4 | - |
| 07:45 – 08:00 | 44,9 | 57,2 | 39,4 | 41,8 | - |
| 08:00 – 08:15 | 41,9 | 52,0 | 38,4 | 39,9 | - |
| 08:15 – 08:30 | 41,1 | 54,5 | 36,7 | 38,4 | - |
| 08:30 – 08:45 | 41,8 | 53,2 | 37,3 | 38,8 | - |
| 08:45 – 09:00 | 41,9 | 51,9 | 36,2 | 38,0 | - |
| 09:00 – 09:15 | 41,8 | 55,5 | 36,8 | 38,7 | - |
| 09:15 – 09:30 | 42,8 | 53,2 | 37,4 | 39,3 | - |
| 09:30 – 09:45 | 42,7 | 62,8 | 37,6 | 40,0 | - |
| 09:45 – 10:00 | 42,4 | 58,3 | 37,3 | 39,5 | - |
| 10:00 – 10:15 | 41,5 | 54,1 | 37,3 | 38,9 | - |
| 10:15 – 10:30 | 42,0 | 62,2 | 37,5 | 39,5 | - |
| 10:30 – 10:45 | 42,0 | 53,2 | 37,1 | 39,2 | - |
| 10:45 – 11:00 | 44,5 | 55,0 | 40,2 | 42,0 | - |
| 11:00 – 11:15 | 46,5 | 57,1 | 41,8 | 44,1 | - |
| 11:15 – 11:30 | 47,9 | 64,3 | 42,6 | 44,0 | - |
| 11:30 – 11:45 | 47,1 | 64,3 | 40,8 | 43,6 | - |
| 11:45 – 12:00 | 45,1 | 58,2 | 41,1 | 43,0 | - |
| 12:00 – 12:15 | 45,1 | 54,9 | 40,8 | 42,9 | - |
| 12:15 – 12:30 | 45,5 | 58,1 | 41,5 | 43,2 | - |
| 12:30 – 12:45 | 45,2 | 55,8 | 40,7 | 42,9 | - |
| 12:45 – 13:00 | 42,9 | 56,3 | 38,0 | 39,5 | - |
| 13:00 – 13:15 | 47,3 | 56,5 | 43,1 | 44,5 | - |
| 13:15 – 13:30 | 46,4 | 58,0 | 40,2 | 42,6 | - |
| 13:30 – 13:45 | 47,7 | 58,4 | 42,9 | 45,3 | - |
| 13:45 – 14:00 | 46,7 | 55,3 | 42,6 | 44,8 | - |
| $L_{Aeq,8h}$ [dB] | 45,2 | vypočtená hodnota pro referenční interval 8 hodin | | | |
| Povaha hluku zdroje | proměnný | | Tónová složka | | ne |



Doba měření
12:00 – 12:15

Kmitočtová analýza vybraného časového úseku



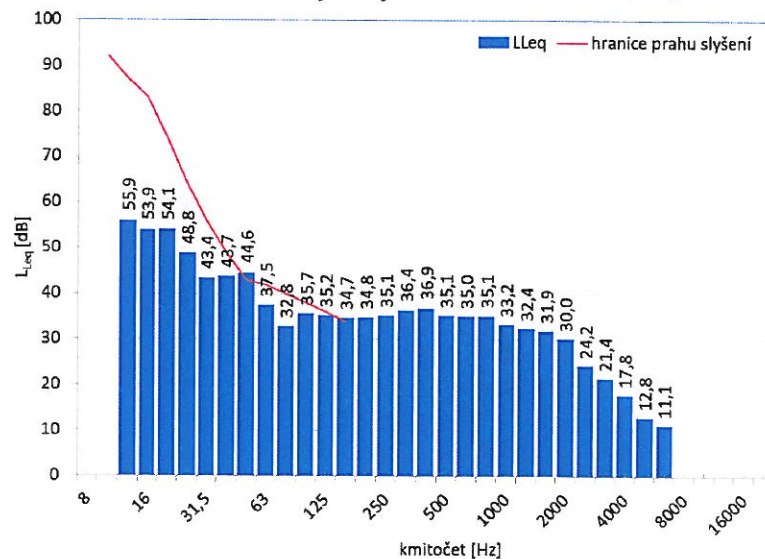
Naměřené a vypočtené hodnoty **hluku pro noční dobu** – měřeno dne 18. 5. 2017

Místo měření č. 2 – Žabeň č.p. 208

| Čas měření | Místo měření č. 2 – Žabeň č.p. 208 | | | | Poznámka |
|---------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----------------|----------|
| | $L_{Aeq,T}$ [dB] | L_{Amax} [dB] | L_{Amin} [dB] | L_{A90} [dB] | |
| 01:00 – 00:15 | 41,7 | 49,8 | 39,8 | 40,9 | - |
| 01:15 – 00:30 | 41,6 | 51,9 | 39,0 | 40,3 | - |
| 01:30 – 00:45 | 42,5 | 47,8 | 40,3 | 41,3 | - |
| 01:45 – 02:00 | 42,0 | 45,8 | 39,5 | 40,9 | - |
| $L_{Aeq,1h}$ [dB] | 42,0 | vypočtená hodnota pro referenční interval 1 hodin | | | |
| Povaha hluku zdroje | proměnný | | Tónová složka | | ne |

Doba měření
01:30 – 01:45

Kmitočtová analýza vybraného časového úseku



Nejistota měření: ± 2,0 dB



8 Korekce

Korekce jsou počítány dle ustanovení ČSN ISO 1996 – 2 – Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí - Část 2: Určování hladin hluku prostředí a dle Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010.

8.1 Zbytkový zvuk a korekce na zbytkový zvuk

K posouzení vlivu zbytkového zvuku a stanovení příslušné korekce byly převzaty výsledky z měření zbytkového zvuku z let 2011 – 2016, pokud byl změřen, a stanoven jejich logaritmický průměr. Hodnoty zbytkového zvuku byly změřeny ve stejných místech jako hluk měřeného zdroje.

Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A zbytkového zvuku pro denní ($L_{Aeq,8h}$) a noční dobu ($L_{Aeq,1h}$)

| Místo měř. č. | Identifikace místa měření | Denní doba | Noční doba |
|---------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
| | | $L_{Aeq,8h}$ [dB] | $L_{Aeq,1h}$ [dB] |
| 1 | Žabeň č.p. 114 | 47,2 | 45,6 |
| 2 | Žabeň č.p. 208 | 41,6 | 37,9 |

Korekce na zbytkový zvuk se počítá dle vzorce $K = -10 \log(1 - 10^{-0,1 \cdot \Delta L})$, kde ΔL je rozdíl hladiny akustického tlaku zdroje a hladiny akustického tlaku zbytkového zvuku. Je-li $\Delta L > 10$ dB, neprovádí se žádná korekce ($K = 0$ dB). Je-li $\Delta L < 3$ dB, žádné korekce nejsou dovolené.

| Místo měření | Identifikace místa měření | Doba | ΔL [dB] | K [dB] |
|--------------|---------------------------|-------|-----------------|--------|
| 1 | Žabeň č.p. 114 | denní | 2,2 | - |
| | | noční | 1,2 | - |
| 2 | Žabeň č.p. 208 | denní | 3,6 | 2,5 |
| | | noční | 4,1 | 2,1 |

8.2 Korekce pro výpočet hladiny akustického tlaku dopadajícího na fasádu posuzované stavby pro mikrofon umístěný blízko odrazivé plochy

Korekce v této podkapitole se používají pro umístění mikrofonu ve vzdálenosti 0,5 – 2 m před odrazivým povrchem (v chráněném venkovním prostoru stavby). V případě splnění všech podmínek normy ČSN ISO 1996 – 2 pro výpočet dopadajícího zvuku na fasádu je použita korekce - 3,0 dB, nejsou-li podmínky splněny, použije se korekce - 2,0 dB.

| Místo měření č. | Identifikace místa měření | Splněny podmínky | Korekce [dB] |
|-----------------|---------------------------|------------------|--------------|
| 1 | Žabeň č.p. 114 | ne | -2,0 |
| 2 | Žabeň č.p. 208 | ne | -2,0 |



9 Shrnutí výsledků měření

Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A při provozování závodu Biocel Paskov a.s. pro denní dobu ($L_{Aeq,8h}$) a noční dobu ($L_{Aeq,1h}$)

| Doba | | Denní | | Noční | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Místo měření č. | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| | | Žabeň č.p. 114 | Žabeň č.p. 208 | Žabeň č.p. 114 | Žabeň č.p. 208 |
| Stanovené hodnoty pro ref. interval (nekorigované) $L_{Aeq,8h}/L_{Aeq,1h}$ | [dB] | 49,4 | 45,2 | 46,8 | 42,0 |
| Korekce na zbytkový zvuk | [dB] | - | 2,5 | - | 2,1 |
| Korekce pro výpočet zvuku dopad. na fasádu pos. stavby | [dB] | -2,0 | -2,0 | -2,0 | -2,0 |
| Výsledná hladina akustického tlaku A zvuku dopadajícího na fasádu (ne)korigovaná na zbytkový zvuk | [dB] | 47,4 | 40,7 | 44,8 | 37,9 |
| Výskyt tónové složky | - | ne | ne | ne | ne |

Nejistota měření: $\pm 2,0$ dB

-----Konec Protokolu o zkoušce-----