



## Měření hluku z dopravy v oblasti Horních Počernic

Číslo zakázky: 10.0492-02

© EKOLA group, spol. s r. o.

**VYHODNOCENÍ AKUSTICKÉ SITUACE**  
v chráněném venkovním prostoru staveb  
dle naměřených dat uvedených v protokolu  
1012168VP

**EKOLA group, spol. s r. o.**

Sídlo:

Mistrovská 4  
108 00 Praha 10  
IČ: 63981378  
DIČ: CZ63981378

Telefon: +42 274 784 927-9  
Fax: +42 274 772 002  
E-mail: [ekola@ekolagroup.cz](mailto:ekola@ekolagroup.cz)



## ÚVOD

Měření hluku pocházejícího z dopravy na pozemních komunikacích probíhalo ve vytipovaných lokalitách MČ Praha – Horní Počernice. Lokality byly vybrány zástupcem MČ – radní OU. Byl sledován hluk z dopravy vznikající na komunikacích I. třídy – rychlostní silnice R10 a dálnice D11 přilehlých k MČ, přičemž hluk z těchto komunikací byl ve sledovaných lokalitách hlukem majoritním. Na všech měřicích místech bylo provedeno měření hluku po dobu 24 hodin.

**M1** - Mikrofon v místě měření M1 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před fasádou bytu ve 3. NP, před středem okna polyfunkční budovy domu v ulici Stoliňská č. p. 920 ve výšce 5,5 m nad úrovní terénu. V přilehlém okolí jsou místní komunikace. Jedna sloužící pro obsluhu místních obyvatel. Druhou je komunikace pro příjezd k obchodnímu centru ČČM. Nejvýznamnější komunikace je pak rychlostní silnice R10, která je v posuzovaném úseku čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m v každém směru, ve směru na Mladou Boleslav je navíc odstavný pruh. V tom samém směru (tzn. blíže k MČ Horní Počernice) je na pravé straně komunikace instalována protihluková clona vysoká cca 4 metry. Nivelita komunikace směrem na Mladou Boleslav stoupá přibližně 1 %, povrch silnice je živičný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony cca 215 m.

**M2** - Mikrofon v místě měření M2 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před středem okna v 2. NP rodinného domu v ulici Věžická č. p. 2445 ve výšce 3,5 m nad úrovní terénu. Místní komunikace přilehlé k místu měření jsou slepé. V oblasti místa měření, směrem k dálnici se nalézá vodní nádrž a pás zeleně. Samotná dálnice D11 je v posuzovaném úseku čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m v každém směru, v obou směrech je navíc odstavný pruh. Ve směru na Poděbrady je na pravé straně komunikace (tzn. směrem k MČ Horní Počernice) instalována protihluková clona. Nivelita komunikace směrem na Poděbrady je přibližně 1 %, povrch silnice je živičný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony cca 150 m.

**M3** - Mikrofon v místě měření M3 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před fasádou bytu ve 3. NP, před středem okna bytového domu v ulici Dandova č. p. 8 ve výšce 10 m nad úrovní terénu. Místní komunikace v okolí místa měření jsou převážně slepé. Jedná se o ulici Markupova a Jizbická. Dále se zde nachází komunikace Ve Žlábku, která prochází městskou částí a spojuje obce Radonice s Běchovicemi. Dálnice D11, která v posuzovaném úseku tvoří majoritní hluk je čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m, v obou směrech je navíc odstavný pruh. Ve směru na Poděbrady je instalována protihluková clona po pravé straně komunikace. Nivelita komunikace směrem na Poděbrady je přibližně 1%, povrch silnice je živičný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony 370 m.

Obr. č. 1: Situační plánec umístění míst měření



Zdroj: www.maps.google.cz

Pro úplnost dokumentu je v následujícím textu uveden výťah z příslušného nařízení vlády, podle kterého se hluk měří a hodnotí.

**Výťah z nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací:**

**§ 11**

**Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru**

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(4) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazně informační charakter, jako například řeč, přičte se další korekce -5 dB.

**Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb.**

**Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru**

**Část A**

Druh chráněného prostoru	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Vysvětlivky:

<sup>1)</sup> Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozoven služeb a dalších zdrojů hluku<sup>6)</sup>, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

<sup>6)</sup> § 30 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb.

- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné trasy.

## Vyhodnocení naměřených hodnot

Hygienické limity pro jednotlivá místa měření dle citovaného nařízení vlády č. 148/2006Sb. v platném znění:

Byla použita korekce +20 dB pro starou hlukovou zátěž z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Konečné rozhodnutí pro určení přípustných hygienických limitů je v kompetenci příslušné pobočky HS.

$$L_{Aeq,16h} = 70 \text{ dB pro denní dobu}$$

$$L_{Aeq,8h} = 60 \text{ dB pro noční dobu}$$

**Tabulka 1** – Vypočtené hodnoty pro denní dobu z naměřených hodnot - celková akustická situace z místa měření M1

Interval měření [hh.mm]	Naměřená $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korigovaná na ref. místo $L_{Aeq,T}$ [dB]
$L_{Aeq,16h}$ – Den [06.00 - 22.00 h]	63,4 ± 2,0	61,4 ± 2,0
$L_{Aeq,8h}$ – Noc [22.00 - 06.00 h]	55,9 ± 2,0	53,9 ± 2,0

**Tabulka 2** – Vypočtené hodnoty pro denní dobu z naměřených hodnot - celková akustická situace z místa měření M2

Interval měření [hh.mm]	Naměřená $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korigovaná na ref. místo $L_{Aeq,T}$ [dB]
$L_{Aeq,16h}$ – Den [06.00 - 22.00 h]	62,4 ± 2,0	60,4 ± 2,0
$L_{Aeq,8h}$ – Noc [22.00 - 06.00 h]	57,3 ± 2,0	55,3 ± 2,0

**Tabulka 3** – Vypočtené hodnoty pro denní dobu z naměřených hodnot - celková akustická situace z místa měření M3

Interval měření [hh.mm]	Naměřená $L_{Aeq,T}$ [dB]	Korigovaná na ref. místo $L_{Aeq,T}$ [dB]
$L_{Aeq,16h}$ – Den [06.00 - 22.00 h]	57,1 ± 2,0	55,1 ± 2,0
$L_{Aeq,8h}$ – Noc [22.00 - 06.00 h]	49,4 ± 2,0	47,4 ± 2,0

## Závěry

### Akustická situace v chráněném venkovním prostoru staveb Hluk z dopravy – hodnotící výroky

Posuzované místo	Posuzovaný interval (hh.mm–hh.mm)	Hygienický limit	Výsledné hodnoty	Hodnotící výrok
		$L_{Aeq,T}$ (dB)	$L_{Aeq,T}$ (dB)	
M1, 2 m před fasádou polyfunkční budovy Stoliňská č. p. 920 před oknem ve 3. NP, ve výšce 5,5 m nad úrovní terénu.	Den (T = 16 h) (06.00–22.00) Noc (T = 8 h) (22.00–06.00)	70	61,4 ± 2	Hygienický limit je dodržen prokazatelně
		60	53,9 ± 2	
M2, 2 m před fasádou rodinného domu Věžická č. p. 2445 před oknem v 2. NP, ve výšce 3,5 m nad úrovní terénu.	Den (T = 16 h) (06.00–22.00) Noc (T = 8 h) (22.00–06.00)	70	60,4 ± 2	Hygienický limit je dodržen prokazatelně
		60	55,3 ± 2	
M3, 2 m před fasádou bytového domu Dandova č. p. 8 před oknem v 3. NP, ve výšce 10 m nad úrovní terénu.	Den (T = 16 h) (06.00–22.00) Noc (T = 8 h) (22.00–06.00)	70	55,1 ± 2	Hygienický limit je dodržen prokazatelně
		60	47,4 ± 2	

## LEGENDA

Výčet hodnotících výroků s uvedením vztahu k výsledným hodnotám a nejistotě měření

Hodnotící výrok	Komentář
Hygienický limit je dodržen prokazatelně	Hygienický limit je vyšší než výsledná hodnota zvýšená o nejistotu měření
Hygienický limit je dodržen neprokazatelně	Hygienický limit leží v pásmu nejistoty, přičemž výsledná hodnota je menší nebo rovna hygienickému limitu
Hygienický limit není překročen prokazatelně	Hygienický limit leží v pásmu nejistoty, přičemž výsledná hodnota je vyšší než hygienický limit
Hygienický limit je překročen prokazatelně	Hygienický limit je nižší než výsledná hodnota snížená o nejistotu měření

## Poznámka

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými, uvádění těchto hodnot v tomto vyhodnocení a případné uvedení hodnotícího výroku je provedeno mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17 025.

V Praze dne 10. 12. 2010





MISTROVSKÁ 4 • 108 00 • PRAHA 10  
TELEFON: 274784927-29, 274772002, 602 375 858  
FAX: 274772002  
E-mail: ekola@ekolagroup.cz  
IČ: 63981378 • DIČ: CZ63981378

## ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ EKOLA group

Laboratoř akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod č. 1329

# PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 1012168VP

Akce:

Měření hluku z dopravy v oblasti Horních Počernic

Objednatel:

Technická správa komunikací hl. m. Prahy, Řásnovka 770, 110 15 Praha 1

Číslo zakázky:

10.0492-02

Měřil:

Ing. Ondřej Dobisík, Ing. Lukáš Michálek, Tomáš Křenek

Protokol vypracoval:

Tomáš Křenek

Počet stránek protokolu: 12



L 1329

Schválil dne 10. 12. 2010

Ing. Ondřej Dobisík,  
zástupce vedoucího pracoviště ZL - Praha



## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

**Předmět měření:** Hluk v mimopracovním prostředí.

**Účel měření:** Zjištění akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb s ohledem na hluk z dopravy na komunikacích Olomoucká a Východní spojka v blízkosti MČ Praha - Horní Počernice

**Popis situace:** Měření hluku pocházejícího z dopravy na pozemních komunikacích probíhalo ve vytipovaných lokalitách MČ Praha – Horní Počernice. Lokality byly vybrány zástupcem MČ – radní OU. Byl sledován hluk z dopravy vznikající na komunikacích I. třídy – rychlostní silnice R10 a dálnice D11 přilehlých k MČ, přičemž hluk z těchto komunikací byl ve sledovaných lokalitách hlukem majoritním. Na všech měřících místech bylo provedeno měření hluku po dobu 24 hodin.

**M1** - Mikrofon v místě měření M1 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před fasádou bytu ve 3. NP, před středem okna polyfunkční budovy domu v ulici Stoliňská č. p. 920 ve výšce 5,5 m nad úrovní terénu. V přilehlém okolí jsou místní komunikace. Jedna sloužící pro obsluhu místních obyvatel. Druhou je komunikace pro příjezd k obchodnímu centru CČM. Nejvýznamnější komunikace je pak rychlostní silnice R10, která je v posuzovaném úseku čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m v každém směru, ve směru na Mladou Boleslav je navíc odstavný pruh. V tom samém směru (tzn. blíže k MČ Horní Počernice) je na pravé straně komunikace instalována protihluková clona vysoká cca 4 metry. Nivelita komunikace směrem na Mladou Boleslav stoupá přibližně 1 %, povrch silnice je živичný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony cca 215 m viz obr. č. 3, situace z místa měření je znázorněna na obrázku č. 2.

**M2** - Mikrofon v místě měření M2 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před středem okna v 2. NP rodinného domu v ulici Věžická č. p. 2445 ve výšce 3,5 m nad úrovní terénu. Místní komunikace přilehlé k místu měření jsou slepé. V oblasti místa měření, směrem k dálnici se nalézá vodní nádrž a pás zeleně. Samotná dálnice D11 je v posuzovaném úseku čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m v každém směru, v obou směrech je navíc odstavný pruh. Ve směru na Poděbrady je na pravé straně komunikace (tzn. směrem k MČ Horní Počernice) instalována protihluková clona. Nivelita komunikace směrem na Poděbrady je přibližně 1 %, povrch silnice je živичný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony cca 150 m viz obr. č. 5, situace z místa měření je znázorněna na obrázku č. 4.

**M3** - Mikrofon v místě měření M3 byl umístěn v chráněném venkovním prostoru stavby, 2 m před fasádou bytu ve 3. NP, před středem okna bytového domu v ulici Dandova č. p. 8 ve výšce 10 m nad úrovní terénu. Místní komunikace v okolí místa měření jsou převážně slepé. Jedná se o ulici Markupova a Jizbic-ká. Dále se zde nachází komunikace Ve Žlábku, která prochází městskou částí a spojuje obce Radonice s Běchovicemi. Dálnice D11, která v posuzovaném úseku tvoří majoritní hluk je čtyřpruhová se dvěma jízdními pruhy v každém směru, široká 8 m, v obou směrech je navíc odstavný pruh. Ve směru na Poděbrady je instalována protihluková clona po pravé straně komunikace. Nivelita komunikace směrem na Poděbrady je přibližně 1%, povrch silnice je živичný, celkově v dobrém stavu. Místo měření je vzdáleno od protihlukové clony 370 m viz obr. č. 7, situace z místa měření je znázorněna na obrázku č. 6.

# Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

**Zdroje hluku:** Hluk ze silniční dopravy.  
Charakter hluku: proměnný.

**Místa měření:**  
**M1** 2 m od fasády polyfunkčního domu Stoliňská č. 920 před středem okna ve 3. NP, 5,5 m nad terénem. Vzdálenost místa měření od okraje vozovky je 215 m.  
**M2** Terasa rodinného domu Věžická č. 2445 v 2. NP, 2 m od okna, 3,5 m nad terénem. Vzdálenost místa měření od okraje vozovky je 150 m.  
**M3** 2 m od fasády bytového domu Dandova č. 8, na terase v 3. NP, 10 m nad terénem. Vzdálenost místa měření od okraje vozovky je 370 m.

Možnost použití korekce 3 dB na dopadající zvuk dle ČSN ISO 1996-2, příloha B, odstavec B. 3,

MM č.	d [m]	b [m]	c [m]	rovinnost	zdroj hluku č.	$\alpha$ [°]	a' [m]	d' [m]	Podmínky pro +3dB splněny pro hladinu	
									L <sub>A</sub>	L <sub>t</sub>
M1	2,0	1,0 ne (min. 8m)	2,0 ne (min. 4m)	ne	kommunikace Východní spojka	1)	1)	1)	NE	není předmětem měření
M2	2,0	2,0 ne (min. 8m)	3,0 ne (min. 4m)	ne	kommunikace Olomoucká a Východní spojka	1)	1)	1)	NE	není předmětem měření
M3	2,0	1,5 ne (min. 8m)	6,0 ano (min. 4m)	ne	kommunikace Olomoucká	1)	1)	1)	NE	není předmětem měření

1) vzhledem k nesplnění podmínky rovinnosti, již nebyly další parametry dané ČSN ISO 1996-2:2009 zjišťovány

#### Použité veličiny a zkratky:

d [m] kolmá vzdálenost mikrofonu od odrazivé plochy (např. od fasády)

b [m] horizontální vzdálenost od průmětu místa měření M do bodu O k nejbližšímu okraji odrazivé plochy,  $b \geq 4d$  (viz obrázek B.2, ČSN ISO 1996-2:2009)

c [m] vertikální vzdálenost od průmětu místa měření M do bodu O k nejbližšímu okraji odrazivé plochy,  $c \geq 2d$  (viz obrázek B.2, ČSN ISO 1996-2:2009)

rovinnost - mezní úchytky rovinné odrazivé plochy  $\leq \pm 0,3$  m (např. různé výčnělky fasády, římsy, odskoky apod.)

$\alpha$  [°] zorný úhel zdroje z MM

a' [m] vzdálenost zdroje ve směru dělicí čáry zorného úhlu

d' [m] průmět vzdálenosti d do směru a'

L<sub>A</sub> celková hladina akustického tlaku A

L<sub>t</sub> hladina akustického tlaku v třetiooktávových resp. oktávových pásmech

**Místo měření M nesplňuje podmínku rovinnosti - je uvažována korekce -2 dB na referenční polohu mikrofonu.**

## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Obr. č. 1 Situace míst měření v oblasti Horních Počernic



Mapový podklad: [www.maps.google.cz](http://www.maps.google.cz)

Obr. č. 2 - Pohled na obytný dům Stoliňská 920 – místo měření M1



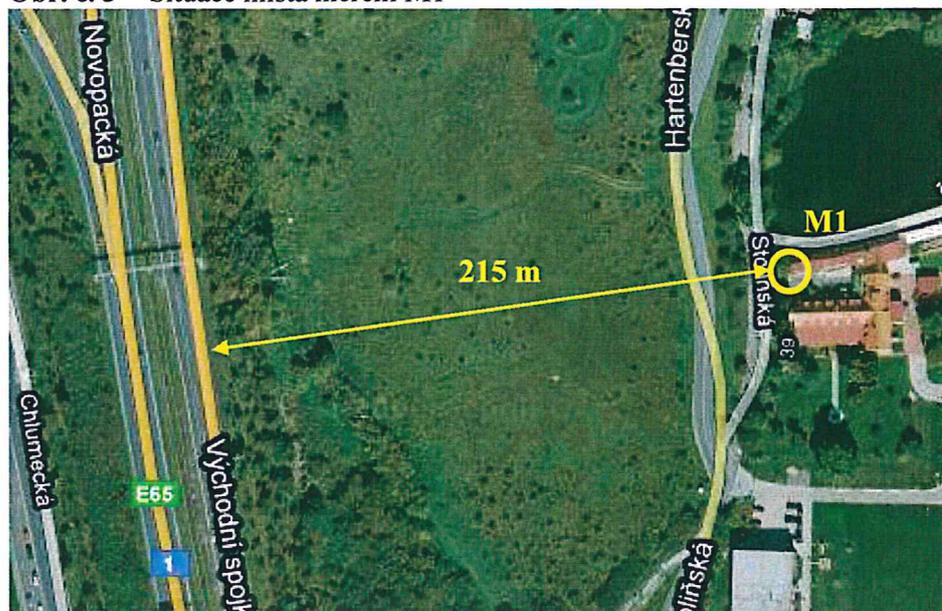
## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Obr. č. 3 - Situace místa měření M1



Mapový podklad: www.maps.google.cz

Obr. č. 4 - Pohled na rodinný dům Věžická 2445 – místo měření M2



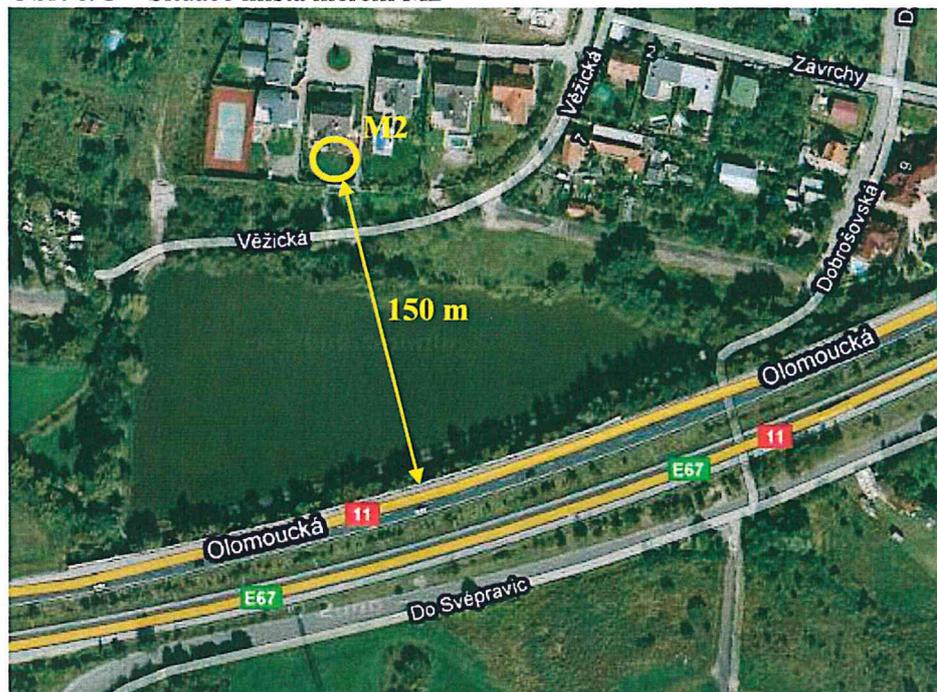
## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Obr. č. 5 – Situace místa měření M2



Mapový podklad: [www.maps.google.cz](http://www.maps.google.cz)

Obr. č. 6 - Pohled na obytný dům Dandova 8 – místo měření M3



## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Obr. č. 7 – Situace místa měření M3



Mapový podklad: www.maps.google.cz

### Metodika měření:

#### Měření hluku prostředí.

SOP 1 (ČSN ISO 1996-1,2 Popis a měření hluku prostředí, Metodický návod Mzdr. HEM-300-11.12.01.34065 Měření hluku v mimopracovním prostředí, měření hluku ve stavbách pro bydlení, ve stavbách občanského vybavení a ve venkovním prostředí).

Metodika měření hluku silniční dopravy. Příloha Zpravodaje MŽP č. 3, březen 1996.

#### Postup měření:

Měření bylo provedeno v časové doméně s rozlišením 1 s, aby v rámci postprocessingu mohly být eliminovány rušivé zvukové události (např. průjezd vozů IZS, stavební činnost apod.), které nesouvisely se sledovaným zdrojem hluku.

Interval odečtu byl 1 h, celková doba měření 24 h.

#### Určení hladiny akustického tlaku pozadí:

Hladina akustického tlaku A pozadí nebyla pro posuzovaný zdroj „hluk ze silniční dopravy“ z technických důvodů určena.

### Podmínky měření:

Datum a čas měření:	24. 11. – 25. 11. 2010 Ve všech místech od 11.00 do 11.00 h.
Ostatní podmínky:	Meteorologické údaje jsou uvedeny v přehledné tabulce č. 7
Orientace mikrofonu:	Svisle. Použitý mikrofon má kulovou směrovou charakteristiku. Byl použit kryt mikrofonu proti dešti Nor1212.
Výška mikrofonu:	M1 – 5,5 m nad terénem. M2 – 3,5 m nad terénem. M3 – 10 m nad terénem

## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Údaje o nejistotě měření: Mimopracovní prostor -  
Celková rozšířená nejistota  $U_{AB} = \pm 2$  dB  
(Nejistota měření stanovena dle Metodického návodu  
Mzdr. HEM-300-11.12.01.34065)

### **Použité přístroje:**

- C-4** Akustický kalibrátor Norsonic typ 1251, sériové číslo 19797  
Měřidlo splňuje požadavky ČSN EN 60942  
Kalibrační list č. 8012-KL-1080-09 platný do 22. 3. 2011
- A-12** Analyzátor hladin zvuku Norsonic typ Nor118, sériové číslo 32033  
Měřidlo třídy 1 dle ČSN IEC 651 a ČSN EN 60804  
Ověřovací list č. 6035-OL-Z0064-10 platný do 14. 9. 2012
- M-A12** Mikrofon pro volné pole Norsonic typ 1225, sériové číslo 79695  
Ověřovací list č. 6035-OL-M0072-10 platný do 5. 9. 2012  
Mikrofonní kabel 10 m Nor-1408/10  
Venkovní sonda Nor-1212
- A-14** Analyzátor hladin zvuku Norsonic typ Nor140, sériové číslo 1402909  
Měřidlo třídy 1 dle ČSN EN 61672-3  
Ověřovací list č. 6035-OL-Z0066-10 platný do 23. 9. 2012
- M-A14** Mikrofon pro volné pole Norsonic typ 1225, sériové číslo 79590  
Ověřovací list č. 6035-OL-M0074-10 platný do 9. 9. 2012  
Mikrofonní kabel 10 m Nor-1408/10  
Venkovní sonda Nor-1212
- A-19** Analyzátor hladin zvuku Norsonic typ Nor140, sériové číslo 1403512  
Měřidlo třídy 1 dle ČSN EN 61672-3  
Ověřovací list č. 6035-OL-Z011-09 platný do 19. 1. 2011
- M-A19** Mikrofon pro volné pole Norsonic typ 1225, sériové číslo 98536  
Ověřovací list č. 6035-OL-M011-09 platný do 18. 1. 2011  
Mikrofonní kabel 10 m Nor-1408/10  
Venkovní sonda Nor-1212
- Me-1** Meteorologická stanice WS981 sériové číslo 003  
Kalibrační list teploměru č. TPM - 06/219 platný do 26. 3. 2011  
Kalibrační list vlhkoměru č. VLM 06079 platný do 23. 3. 2011  
Kalibrační list anemometru č. ANM 06064 platný do 28. 3. 2011  
Kalibrační list tlakoměru č. TLK 0625 platný do 16. 3. 2011
- Mr-1** Svinovací metr ocelový Stanley typ 5m Tylon, sériové číslo 30-697  
Kalibrační list č. 11750/09 s platností bez omezení
- Mr-2** Skládací metr dřevěný Metrie typ 1383 – 2000mm, bez sériového čísla  
Kalibrační list č. 408-KL-2146D/2009 s platností bez omezení

## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

### Výsledky měření:

**Tabulka č. 1** Naměřené hodnoty – místo měření M1

Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Hladiny akustického tlaku A [dB]						L <sub>Aeq,1h</sub> korigovaná na ref. místo
	L <sub>Aeq,1h</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>99</sub>	
11:00 - 12:00	65,5	71,2	67,8	64,7	61,8	59,7	63,5
12:00 - 13:00	65,4	71,1	67,3	64,6	62,0	60,2	63,4
13:00 - 14:00	65,1	69,4	67,1	64,5	62,1	60,5	63,1
14:00 - 15:00	64,9	68,9	66,9	64,5	62,0	60,6	62,9
15:00 - 16:00	64,8	68,4	66,7	64,5	62,1	60,6	62,8
16:00 - 17:00	64,4	68,4	66,4	63,8	61,3	59,4	62,4
17:00 - 18:00	62,7	66,7	65,0	62,2	59,4	57,7	60,7
18:00 - 19:00	62,4	67,2	64,7	61,8	59,0	57,3	60,4
19:00 - 20:00	61,9	66,4	64,4	61,3	57,9	55,8	59,9
20:00 - 21:00	60,5	66,7	63,3	59,4	55,7	53,4	58,5
21:00 - 22:00	59,4	65,6	62,2	58,0	54,9	52,7	57,4
22:00 - 23:00	57,5	65,3	60,6	55,7	52,4	49,8	55,5
23:00 - 24:00	56,3	63,6	59,3	54,8	51,3	48,6	54,3
00:00 - 01:00	54,3	62,6	57,7	52,1	47,3	44,6	52,3
01:00 - 02:00	53,2	62,1	56,1	50,9	46,4	43,6	51,2
02:00 - 03:00	54,3	63,6	57,4	52,0	46,6	43,0	52,3
03:00 - 04:00	54,3	63,7	57,4	52,1	46,4	42,5	52,3
04:00 - 05:00	55,9	63,6	59,0	54,1	50,2	47,0	53,9
05:00 - 06:00	58,4	64,6	61,0	57,4	54,3	51,6	56,4
06:00 - 07:00	60,2	66,1	63,3	58,8	55,4	53,5	58,2
07:00 - 08:00	62,4	67,8	65,0	61,5	59,0	57,7	60,4
08:00 - 09:00	63,5	69,4	65,7	62,6	60,1	58,6	61,5
09:00 - 10:00	63,0	67,7	65,3	62,4	59,5	57,9	61,0
10:00 - 11:00	62,7	69,4	65,0	61,5	58,1	56,1	60,7

**Tabulka č. 2** Výsledné hodnoty – místo měření M1

Interval měření [hh.mm]	Naměřená L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	Korigovaná na ref. místo L <sub>Aeq,T</sub> [dB]
L <sub>Aeq,16h</sub> – Den [06.00 - 22.00 h]	63,4 ± 2,0	61,4 ± 2,0
L <sub>Aeq,8h</sub> – Noc [22.00 - 06.00 h]	55,9 ± 2,0	53,9 ± 2,0

## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

**Tabulka č. 3** Naměřené hodnoty – místo měření M2

Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Hladiny akustického tlaku A [dB]						L <sub>Aeq,1h</sub> korigovaná na ref. místo
	L <sub>Aeq,1h</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>99</sub>	
11:00 - 12:00	63,1	67,8	65,4	62,6	59,9	58,0	61,1
12:00 - 13:00	62,9	67,2	65,1	62,4	59,6	57,0	60,9
13.00 - 14.00	63,0	67,3	65,1	62,5	59,7	57,4	61,0
14.00 - 15.00	62,8	67,4	65,0	62,3	59,6	57,4	60,8
15.00 - 16.00	62,6	67,3	64,8	62,1	59,6	57,6	60,6
16.00 - 17.00	62,6	66,9	64,7	62,1	59,7	57,8	60,6
17.00 - 18.00	61,5	65,9	63,4	61,1	59,0	57,6	59,5
18.00 - 19.00	62,3	66,3	64,4	62,0	59,2	56,8	60,3
19.00 - 20.00	61,3	66,0	63,6	60,6	57,7	55,1	59,3
20.00 - 21.00	60,5	66,0	63,2	59,7	56,2	53,2	58,5
21.00 - 22.00	59,1	63,6	61,5	58,6	55,2	53,0	57,1
22.00 - 23.00	57,5	63,0	60,6	56,4	52,1	48,6	55,5
23.00 - 24.00	56,4	62,7	59,7	55,0	51,0	47,7	54,4
00.00 - 01.00	57,4	64,7	61,3	55,1	49,8	45,9	55,4
01.00 - 02.00	56,3	64,1	60,2	53,8	48,0	44,6	54,3
02.00 - 03.00	57,2	65,0	61,4	54,3	47,9	44,1	55,2
03.00 - 04.00	56,2	63,8	59,9	54,1	48,8	44,7	54,2
04.00 - 05.00	57,2	63,5	60,3	56,2	50,8	46,9	55,2
05.00 - 06.00	59,5	64,3	62,3	58,9	54,4	51,2	57,5
06.00 - 07.00	61,1	65,0	63,1	60,7	58,3	56,2	59,1
07.00 - 08.00	63,4	67,3	65,2	63,0	61,2	59,3	61,4
08.00 - 09.00	64,6	68,0	66,4	64,3	62,0	60,2	62,6
09.00 - 10.00	62,8	66,2	64,7	62,5	60,1	58,0	60,8
10.00 - 11.00	62,7	66,9	64,8	62,3	59,7	57,2	60,7

**Tabulka č. 4** Výsledné hodnoty – místo měření M2

Interval měření [hh.mm]	Naměřená L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	Korigovaná na ref. místo L <sub>Aeq,T</sub> [dB]
L <sub>Aeq,16h</sub> – Den [06.00 - 22.00 h]	62,4 ± 2,0	60,4 ± 2,0
L <sub>Aeq,8h</sub> – Noc [22.00 - 06.00 h]	57,3 ± 2,0	55,3 ± 2,0

# Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

Tabulka č. 5 Naměřené hodnoty – místo měření M3

Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Hladiny akustického tlaku A [dB]						L <sub>Aeq,1h</sub> korigovaná na ref. místo
	L <sub>Aeq,1h</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>99</sub>	
11:00 - 12:00	56,9	64,7	59,8	55,0	52,1	49,7	54,9
12:00 - 13:00	55,9	63,1	58,0	54,5	52,1	50,5	53,9
13.00 - 14.00	56,1	63,1	58,4	54,9	52,1	50,5	54,1
14.00 - 15.00	55,9	64,3	58,0	54,3	51,8	49,5	53,9
15.00 - 16.00	55,1	62,3	57,1	54,0	51,8	49,9	53,1
16.00 - 17.00	55,5	63,4	57,4	54,2	51,7	49,7	53,5
17.00 - 18.00	55,8	62,8	58,2	54,6	51,7	49,6	53,8
18.00 - 19.00	55,9	62,9	58,4	54,7	51,9	49,8	53,9
19.00 - 20.00	54,3	62,8	56,2	52,8	50,4	48,4	52,3
20.00 - 21.00	53,6	60,6	56,2	52,3	49,1	46,8	51,6
21.00 - 22.00	52,8	60,3	55,5	51,3	47,8	45,4	50,8
22.00 - 23.00	49,6	58,0	52,2	47,9	44,2	41,8	47,6
23.00 - 24.00	48,8	56,8	51,6	47,1	43,4	41,2	46,8
00.00 - 01.00	49,3	58,2	51,9	47,0	41,1	36,8	47,3
01.00 - 02.00	50,0	58,0	53,4	48,0	40,9	33,9	48,0
02.00 - 03.00	49,5	56,9	52,8	47,4	41,9	37,7	47,5
03.00 - 04.00	47,7	56,4	50,4	45,3	41,0	36,1	45,7
04.00 - 05.00	47,6	55,4	50,5	45,8	41,8	37,9	45,6
05.00 - 06.00	51,3	59,3	54,6	49,0	45,3	43,4	49,3
06.00 - 07.00	59,2	64,5	61,9	58,6	54,3	52,2	57,2
07.00 - 08.00	60,9	65,5	63,2	60,4	57,6	55,5	58,9
08.00 - 09.00	60,3	64,4	62,1	59,9	57,7	55,8	58,3
09.00 - 10.00	58,4	63,7	60,4	57,8	55,2	53,1	56,4
10.00 - 11.00	57,5	62,9	59,8	56,9	54,0	51,8	55,5

Tabulka č. 6 Výsledné hodnoty – místo měření M3

Interval měření [hh.mm]	Naměřená L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	Korigovaná na ref. místo L <sub>Aeq,T</sub> [dB]
L <sub>Aeq,16h</sub> – Den [06.00 - 22.00 h]	57,1 ± 2,0	55,1 ± 2,0
L <sub>Aeq,8h</sub> – Noc [22.00 - 06.00 h]	49,4 ± 2,0	47,4 ± 2,0

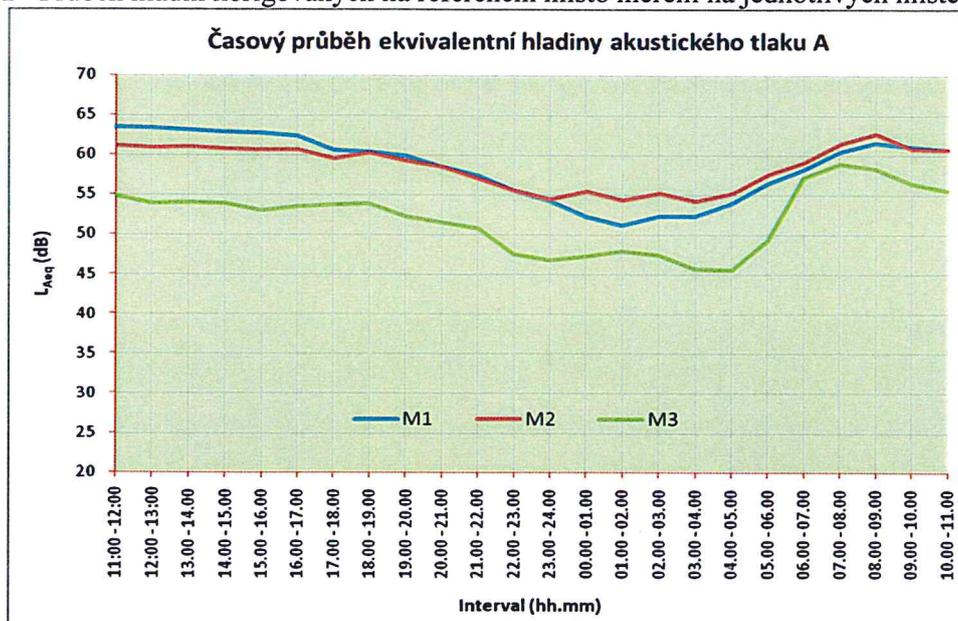
## Zkušební laboratoř EKOLA group

akreditovaná ČIA k měření hluku, vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti  
registrovaná pod číslem 1329

Mistrovská 4, 108 00 Praha 10  
Tel. 274 77 2002

Zakázka č. 10.0492-02  
Protokol č. 1012168VP

**Graf č. 1 - Průběh hladin korigovaných na referenční místo měření na jednotlivých místech měření**



**Tabulka č. 7 Průměrné hodnoty meteorologických dat, naměřených dne 24. - 25. 11. 2010**

Interval měření (hh.mm - hh.mm)	Teplota vzduchu (°C)	Tlak vzduchu (hPa)	Relativní vlhkost vzduchu (%)	Rychlost větru (m/s)
11.00 - 12.00	1,7	968	97	1,7
12.00 - 13.00	2,2	968	87	2,3
13.00 - 14.00	2,5	968	84	2,0
14.00 - 15.00	3,0	969	79	2,8
15.00 - 16.00	3,2	969	73	3,0
16.00 - 17.00	3,3	969	73	2,3
17.00 - 18.00	3,2	970	72	2,1
18.00 - 19.00	2,6	970	77	0,6
19.00 - 20.00	2,3	970	81	0,3
20.00 - 21.00	2,8	971	80	1,3
21.00 - 22.00	2,3	971	88	1,3
22.00 - 23.00	2,1	971	90	1,0
23.00 - 24.00	2,3	971	87	0,7
00.00 - 01.00	1,9	971	85	0,5
01.00 - 02.00	1,3	971	91	0,4
02.00 - 03.00	1,4	971	90	0,5
03.00 - 04.00	0,6	971	95	0,5
04.00 - 05.00	0,8	972	91	1,1
05.00 - 06.00	1,0	972	88	0,9
06.00 - 07.00	0,2	972	93	0,1
07.00 - 08.00	-1,2	972	97	0,0
08.00 - 09.00	-1,9	972	100	0,0
09.00 - 10.00	-1,2	973	100	0,3
10.00 - 11.00	-0,3	973	97	0,3

**Odborná stanoviska a interpretace:**

Odborná stanoviska jsou uvedena v samostatném dokumentu *Vyhodnocení akustické situace*.

**Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření. Bez písemného souhlasu laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý.**