

EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2016

ČSN EN ISO 14001:2016

ČSN ISO 45001:2018



**Měření hluku ze silniční dopravy
v noční době v ulici Rosečská 1338/43,
Praha 4 - Krč**

Číslo zakázky: 23.0490-02

**VYHODNOCENÍ AKUSTICKÉ SITUACE
v chráněném venkovním prostoru stavby
dle naměřených dat uvedených v protokolu
č. 2310102VP**

Pracoviště Praha:

Mistrovská 241/5

108 00 Praha 10

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 558/4

108 00 Praha 10

IČ: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Říjen 2023



ÚVOD

Na území hlavního města Prahy, v městské části Praha 4 – Krč, probíhalo měření hluku z provozu silniční dopravy na komunikaci Jižní spojka. Na jednom místě měření M1 probíhalo kontinuální měření hluku ze silniční dopravy po dobu 8 hodin. Synchronně s měřením hluku byl prováděn dopravně inženýrský průzkum.

Účelem měření bylo zjištění akustické situace z provozu silniční dopravy na komunikaci Jižní spojka v noční době po odstranění PHC nad komunikací V Podzámčí. Dominantním zdrojem hluku v místě měření M1 je silniční doprava na komunikaci Jižní spojka. Součástí hluku ze silniční dopravy je ale i provoz na přilehlých komunikacích, který není technicky možné z měření eliminovat.

Podrobný popis místa měření M1 je uveden v protokolu o zkoušce č. **2310102VP**.

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

Výtah z nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (dále jen nařízení vlády č. 272/2011 Sb.):

ČÁST TŘETÍ

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

- (1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je-ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. 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 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 ($L_{Aeq,8h}$).
- (2) Určujícím ukazatelem vysokoenergetického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{L_{Ceq,T}}$ a současně průměrná hladina expozice zvuku $C_{L_{CE}}$ jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).
- (3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.
- (4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku C vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu $L_{Ceq,8h}$ se rovná 83 dB, pro noční dobu $L_{Ceq,1h}$ se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{L_{Ceq,T}}$ se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.
- (5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,16h}}$ se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,8h}}$ se rovná 50 dB.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

ČÁST ŠESTÁ

ZPŮSOB MĚŘENÍ A HODNOCENÍ HLUKU A VIBRACÍ

§ 20

- (1) Při měření hluku a vibrací a při hodnocení hluku a vibrací se postupuje podle metod a terminologie týkajících se oborů elektroakustiky, akustiky a vibrací, obsažených v příslušných českých technických normách. Při jejich dodržení se výsledek považuje za prokázaný.
- (2) Pokud nelze postupovat podle odstavce 1, musí být u použité metody doložena její přesnost a reprodukovatelnost.
- (3) V chráněném venkovním prostoru staveb se hladiny akustického tlaku stanovují pro dopadající zvukovou vlnu.
- (4) Při měření hluku v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb se uvádí nejistota, kterou se rozumí rozšířená kombinovaná standardní nejistota měření. Nejistota musí být uplatněna při hodnocení naměřených hodnot. Výsledná hodnota hladiny akustického tlaku nepřekračuje hygienický limit, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku po odečtení hodnoty nejistoty je rovna nebo je nižší než hygienický limit nebo výsledná maximální hladina akustického tlaku je rovna nebo je nižší než hygienický limit.
- (5) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců přede dnem podání žádosti uvedené ve větě první.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

**Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb
a v chráněném venkovním prostoru**

Část A

Tabulka č. 1

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

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+5	+13
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+10	+18

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 a tramvajových dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Jde-li o souběh pozemních komunikací s různými hygienickými limity hluku, výsledný limit hluku se stanoví podle té komunikace, ze které je příspěvek hluku z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřadovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.

3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.“

Vyhodnocení naměřených hodnot

Hygienické limity pro jednotlivá místa měření dle citovaného nařízení vlády č. 272/2011Sb., ve znění pozdějších předpisů:

Chráněný venkovní prostor staveb:

- **M1** – 2,0 m od fasády stavby bytového domu na adrese Rosečská 1338/43, Praha 4 – Krč, před středem okna ve 4. NP, ve výšce $v = 10,3$ m nad terénem, ve vzdálenosti cca 86 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace Jižní spojka

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá korekce -10 dB

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001 se pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb přičítá korekce..... +18 dB

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor stavby na místě měření **M1**:

$$L_{Aeq,8h} = \mathbf{58 \text{ dB}} \text{ pro noční dobu (22:00–06:00 h)}$$

Přepoččet výsledných hodnot hluku na referenční podmínky odpovídající RPDI

Přepoččet nasčítané intenzity dopravy v rámci měření hluku na komunikaci Jižní spojka na RPDI je uveden v protokolu o zkoušce č. 2310102VP na str. 12 a 13.

Přepoččet hluku na referenční podmínky byl proveden ve výpočetním programu CadnaA verze 2023 MR 2 (sestavení 201.5366).

Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve vzdálenosti 7,5 m od zdroje hluku, (výstup z výpočtu provedeném ve výpočtovém programu CadnaA)

Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro nasčítané intenzity dopravy	Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro přepočtené intenzity dopravy na RPDI	Rozdíl
NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]
73,0	72,1	-0,9

Celková intenzita dopravy po přepočtu na RPDI klesla o 679 u osobních automobilů a 377 u nákladních automobilů.

Stanovení výsledné hodnocené hladiny

Měření v chráněném venkovním prostoru staveb (tj. 2,0 m od fasády) – hluk z dopravy

Dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb při hodnocení hladiny akustického tlaku naměřené před odrazivým povrchem (v daném případě 2,0 m před fasádou domů) se použije další korekce -3 dB při dodržení všech podmínek stanovených ČSN ISO 1996-2, příloha B, resp. -2 dB v případě, že nejsou splněny všechny podmínky stanovené citovanou normou. V daném případě je pro hodnocení od naměřené hodnoty odečtena korekce -2 dB.

V souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, částí šestou, § 20 je výsledná hodnocená hladina stanovena jako výsledná hladina (korigovaná na měření u odrazivého povrchu) snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření. Výsledná hodnocená hladina je stanovena v souladu s kap. 7, odst. 7.1. Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1).

Tab. 1 Korekce naměřených hodnot pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené hladiny

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota	Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B ^{1/}	Hodnota korigovaná na RPDI	Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ^{2/}
		NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]
M1	Rosečská 1338/43, Praha 4 – Krč	61,0 ±2	59,0 ±2	58,1 ±2	56,1

^{1/} Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

^{2/} Výsledná hodnocená hladina snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Závěry

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

Tab. 2 Hodnocení, porovnání s hygienickým limitem

Posuzované místo	Posuzovaný interval (hh.mm–hh.mm)	Hygienický limit	Výsledné hodnocené hladiny ^{1/}	Hodnotící výrok ^{2/}
		$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	
M1 Rosečská 1338/43, 140 00 Praha 4 – Krč	Noc (T = 8 h) (22.00–06.00)	58	56,1	Hygienický limit není překročen

^{1/} Výsledné hodnocené hladiny jsou stanovené v tabulce č. 1.

^{2/} Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, část šestá, § 20 výsledná hodnota hladiny akustického tlaku A prokazatelně nepřekračuje hygienický limit, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku A po odečtení kombinované rozšířené nejistoty (v tabulce uvedená jako výsledná hodnocená hladina) je rovna nebo je nižší než hygienický limit.

Toto hodnocení nenahrazuje stanovisko orgánu ochrany veřejného zdraví.

V Praze dne 9. října 2023


Ing. Petr Válek



Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group společně se zadavatelem.

Výsledky a postupy obsažené ve vyhodnocení jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.



MISTROVSKÁ 4 • 108 00 • PRAHA 10
TELEFON: 274 784 927-29, 274 772 002,
602 375 858
FAX: 274 772 002
E-mail: ekola@ekolagroup.cz
IČ: 63981378 • DIČ: CZ63981378

ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení,
mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 2310102VP

Akce:

Měření hluku ze silniční dopravy v noční době v ulici Rosečská 1338/43,
Praha 4 – Krč

Objednatel:

Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., Veletržní 1623/24,
170 00 Praha 7 - Holešovice

Číslo zakázky:

23.0490-02

Měřil:

Ing. Martin Bartůšek, Ing. Ondřej Čipera, Ing. Petr Válek

Protokol vypracoval:

Ing. Petr Válek

Počet stránek protokolu: 13



Schválil dne 9. 10. 2023

Ing. Ondřej Čipera,
vedoucí měřicí skupiny 02 zkušební laboratoře



Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

- Předmět měření:** Hluk v mimopracovním prostředí.
- Účel měření:** Zjištění aktuální akustické situace z provozu silniční dopravy na komunikaci Jižní spojka v noční době po odstranění PHC nad komunikací V Podzámčí.
- Popis situace:** Na území hlavního města Prahy, v městské části Praha 4 – Krč, probíhalo měření hluku z provozu silniční dopravy na komunikaci Jižní spojka. Na jednom místě měření M1 probíhalo kontinuální měření hluku ze silniční dopravy po dobu 8 hodin. Synchronně s měřením hluku byl prováděn dopravně inženýrský průzkum. Sledované úseky komunikací a místo měření M1 jsou vyznačeny na obrázcích č. 1–2.
- Místo měření **M1** bylo umístěno v chráněném venkovním prostoru stavby bytového domu na adrese Rosečská 1338/43, Praha 4 – Krč. Měřicí mikrofon byl umístěn ve vzdálenosti 2,0 m od fasády objektu před středem okna ve 4. NP, ve výšce 10,3 m nad terénem, ve vzdálenosti cca 86 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace Jižní spojka. Místo měření M1 je před hlukem z dopravy na komunikaci Jižní spojka chráněno nově postavenou 7 m vysokou PHC.
- Komunikace Jižní spojka je v profilu místa měření M1 obousměrnou komunikací s třemi jízdními pruhy ve směru ke křížení s komunikací 5. května a čtyřmi jízdními pruhy ve směru k Barrandovskému mostu (krajní jízdní pruh slouží jako přípojovací pruh na komunikaci Jižní spojka). Jednotlivé jízdní směry odděluje cca 4 m široký střední dělicí pás. Celková šíře komunikace včetně dělicího pásu je cca 31 m. Povrch komunikace je v profilu místa měření M1 je asphaltový. Technický stav vozovky je dobrý. Podélná niveleta komunikace v profilu místa měření M1 je 2,9 %. Komunikace klesá směrem k Barrandovskému mostu. Nejvyšší dovolená rychlost v profilu místa měření M1 je 80 km/h.
- Dominantním zdrojem hluku v místě měření M1 je silniční doprava na komunikaci Jižní spojka. Součástí hluku ze silniční dopravy je ale i provoz na přilehlých komunikacích, který není technicky možné z měření eliminovat.
- Zdroje hluku:** Č. 1 – silniční doprava
- Charakter hluku: *proměnný*

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Místa měření:

M1: 2,0 m od fasády stavby bytového domu na adrese Rosečská 1338/43, Praha 4 – Krč, před středem okna ve 4. NP, ve výšce $v = 10,3$ m nad terénem, ve vzdálenosti cca 86 m od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace Jižní spojka.

Chráněný venkovní prostor staveb

Stanovení podmínek pro použití korekce na dopadající zvuk dle ČSN ISO 1996-2 v chráněném venkovním prostoru stavby (podmínky stanoveny dle přílohy B).

MM č.	d [m]	b [m]	c [m]	Rovinnost	Zdroj hluku č.	α [°]	a' [m]	d' [m]	Podmínky pro +3dB splněny pro hladinu	
									L_A	L_t
M1	2,0	*)	*)	NE	1	*)	*)	*)	NE	Není předmětem měření

*) vzhledem k nesplnění podmínky rovinnosti již nebyly další parametry dané ČSN ISO 1996-2 zjišťovány.

Použité veličiny a zkratky:

d [m] – kolmá vzdálenost od polohy mikrofonu k odrazivému povrchu (např. od fasády)

b [m] – horizontální vzdálenost od průmětu polohy mikrofonu M do bodu O k nejbližšímu okraji odrazivého povrchu, $b \geq 4d$ (viz obrázek B. 2, ČSN ISO 1996-2)

c [m] – vertikální vzdálenost od průmětu polohy mikrofonu M do bodu O k nejbližšímu okraji odrazivého povrchu, $c \geq 2d$ (viz obrázek B. 2, ČSN ISO 1996-2)

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

α [°] – zorný úhel zdroje z bodu průmětu polohy mikrofonu do bodu O

a' [m] – vzdálenost zdroje od bodu O ve směru dělicí čáry zorného úhlu

d' [m] – vzdálenost bodu O od průmětu polohy mikrofonu M ve směru a'

L_A [dB] – celková hladina akustického tlaku A

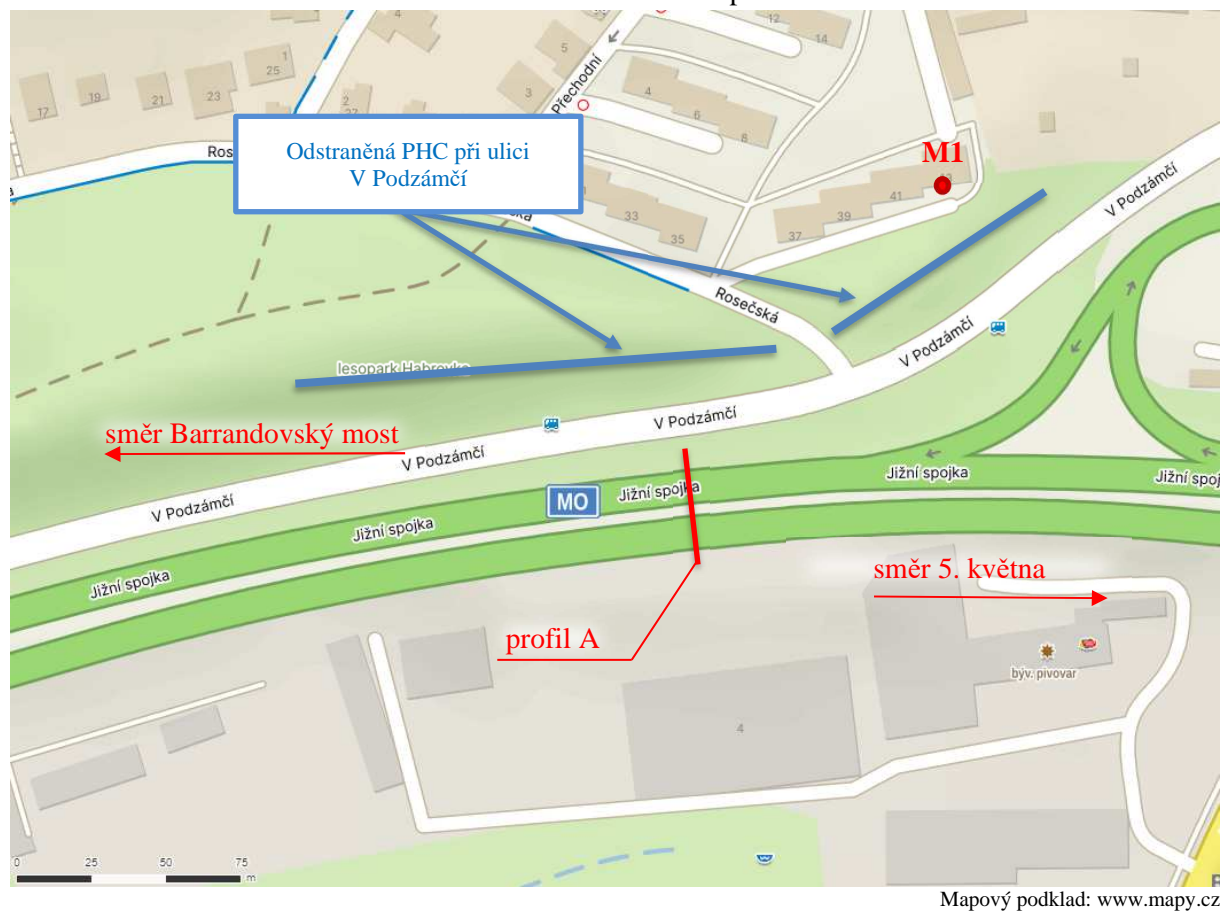
L_t [dB] – hladina akustického tlaku v třetinooktávových resp. oktávových pásmech

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům
hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Obrázek č. 1: Umístění místa měření M1 a odstraněné PHC při ulici V Podzámčí



Obrázek č. 2: Pohled na místo měření M1



Zdroj fotodokumentace: EKOLA group, spol. s r.o.

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

- Metodika měření:**
- ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
 - ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku
 - Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1.

Postup měření:

Měření bylo provedeno v časové doméně s rozlišením 1 s, aby v rámci postprocessingu mohly být eliminovány rušivé zvukové události (např. štěkot psa, hlasové projevy místních obyvatel, IZS apod.), které nesouvisely se sledovaným zdrojem hluku.

Vyhodnocená doba T po vyloučení krátkodobých nesouvisících událostí je vzhledem k nepřetržitému působení hluku z dopravy reprezentativní vždy pro celé vyhodnocované časové intervaly 1 h.

Interval odečtu byl 1 hodina. Celková doba měření byla 8 hodin (noční doba).

Určení hladiny akustického tlaku zbytkového hluku:

Hladina akustického tlaku A zbytkového hluku nebyla pro posuzovaný zdroj „*hluk ze silniční dopravy*“ z technických důvodů určena. Jako zbytkový hluk byla informativně sledována hladina N-procentního překročení L_{A99} . Výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 1 v kapitole s názvem „*Výsledky měření*“.

Korekce na zbytkový hluk nebyla prováděna.

- Podmínky měření:**
- Datum a čas měření: 20. – 21. 9. 2023, 22:00–06:00 h
- Ostatní podmínky: Meteorologické údaje v době měření:
Teplota vzduchu: 13,3–19,1 °C
Relativní vlhkost: 78–90 %
Atmosférický tlak: 977–979 hPa
Rychlost větru: do 1,5 m/s
Směr větru: proměnlivý
Stav oblačnosti: jasno až polojasno
Stav povrchu terénu: suchý
- Rychlost průjezdů jednotlivých vozidel v době měření na sledované komunikaci
Jižní spojka: Osobní automobily
v noční době: 78 km/h - 92 km/h
Autobusy a nákladní automobily
v noční době: 76 km/h - 85 km/h
- Orientace mikrofону: Svisle, použitý mikrofón má kulovou směrovou charakteristiku. Byla použita venkovní sonda Norsonic Nor-1217.
- Výška mikrofónu: Místo měření **M1**: 10,3 m nad úrovní terénu

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům
hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Údaje o nejistotě
měření:

Mimopracovní prostor -
Celková rozšířená nejistota $U_{AB} = \pm 2$ dB
(Nejistota měření stanovena dle interního postupu IP_01 v sou-
ladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku
v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 11/2017,
část 1).

Použité přístroje:

- C-14** Akustický kalibrátor Norsonic typ 1256, sériové číslo 125626013
Kalibrátor splňuje požadavky ČSN EN 60942
Kalibrační list č. KL2304-04-0240 platný do 23. 4. 2025
- A-33** Analyzátor hladin zvuku Norsonic typ Nor150, sériové číslo 15030550
Měřidlo třídy 1 dle ČSN EN 61672-1 až 3
Ověřovací list č. 8012-OL-10239-23 platný do 18. 4. 2025
- M-A33** Mikrofon pro volné pole Norsonic typ 1225, sériové číslo 335314
Ověřovací list č. 8012-OL-10240-23 platný do 18. 4. 2025
Mikrofonní kabel 10 m Nor-1408A/10
Venkovní sonda Nor-1217
- St-1** Ruční digitální stopky Huger, bez v. č., inventární č. 1224
Kalibrační list č. 1051-KL-30065-21 platný do 28. 3. 2026
- Mr-9** Laserový dálkoměr Leica typ Disto D5, sériové číslo 302860117
Kalibrační list č. 8015-KL-Z0059-20, platný do 29. 3. 2025
- Me-16** Meteorologická stanice Vaisala WXT520, sériové číslo G4240012
Kalibrační list teploměru č. 6036-KL-V0351-19 platný do 10. 9. 2024
Kalibrační list vlhkoměru č. 6036-KL-V0351-19 platný do 10. 9. 2024
Kalibrační list anemometru č. 6015-KL-P0551-19 platný do 20. 8. 2024
Kalibrační list tlakoměru č. 6013-KL-C0672-19 platný do 21. 8. 2024

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Výsledky měření:

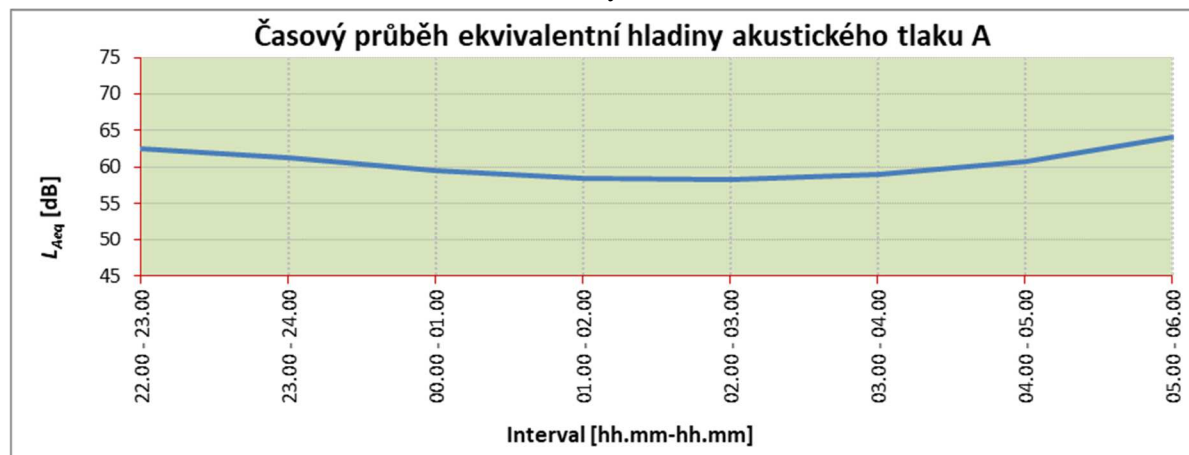
Tabulka č. 1: Naměřené hodinové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A na místě měření **M1**

Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Hladiny akustického tlaku A [dB]					
	$L_{Aeq,1h}$	L_{A1}	L_{A10}	L_{A50}	L_{A90}	L_{A99}
22.00 - 23.00	62,6	67,2	64,9	62,0	59,0	56,8
23.00 - 24.00	61,3	67,2	63,9	60,5	57,2	54,2
00.00 - 01.00	59,6	65,5	62,6	58,6	54,6	51,6
01.00 - 02.00	58,5	66,0	61,9	56,5	51,6	48,5
02.00 - 03.00	58,3	65,3	61,3	56,8	51,5	47,4
03.00 - 04.00	59,1	65,9	62,4	57,6	52,7	49,1
04.00 - 05.00	60,8	67,2	63,6	59,7	55,8	51,9
05.00 - 06.00	64,1	68,1	66,3	63,7	60,0	57,1

Tabulka č. 2: Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v noční době na místě měření **M1**

Interval měření [hh.mm]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
$L_{Aeq,8h}$ – Noc (22.00–06.00 h)	61,0

Graf č. 1: Naměřené hodinové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A na místě měření **M1**



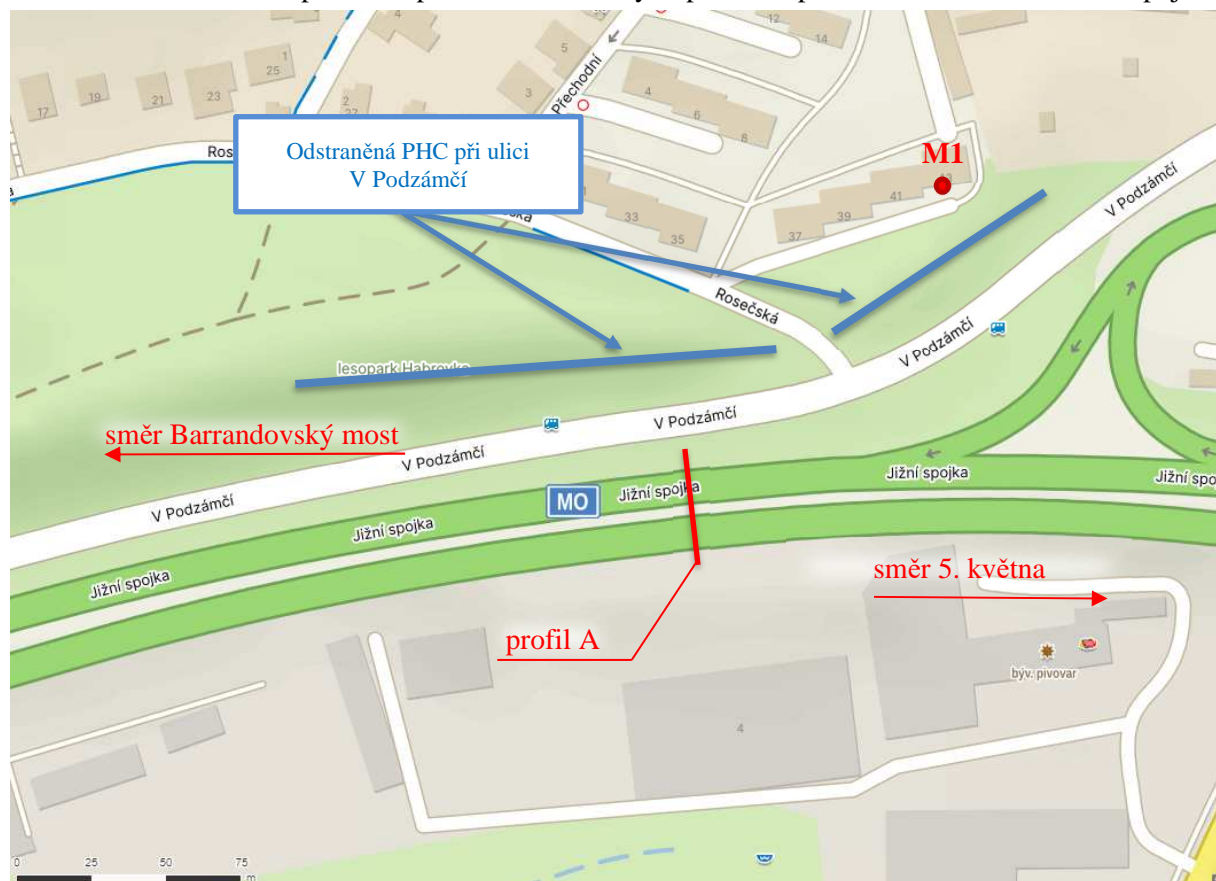
Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Dopravně inženýrský průzkum:

Obrázek č. 3: Umístění profilu A pro sčítání intenzity dopravního proudu na komunikaci Jižní spojka



Mapový podklad: www.mapy.cz

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům
 hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
 Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
 Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
 Protokol č. 2310102VP

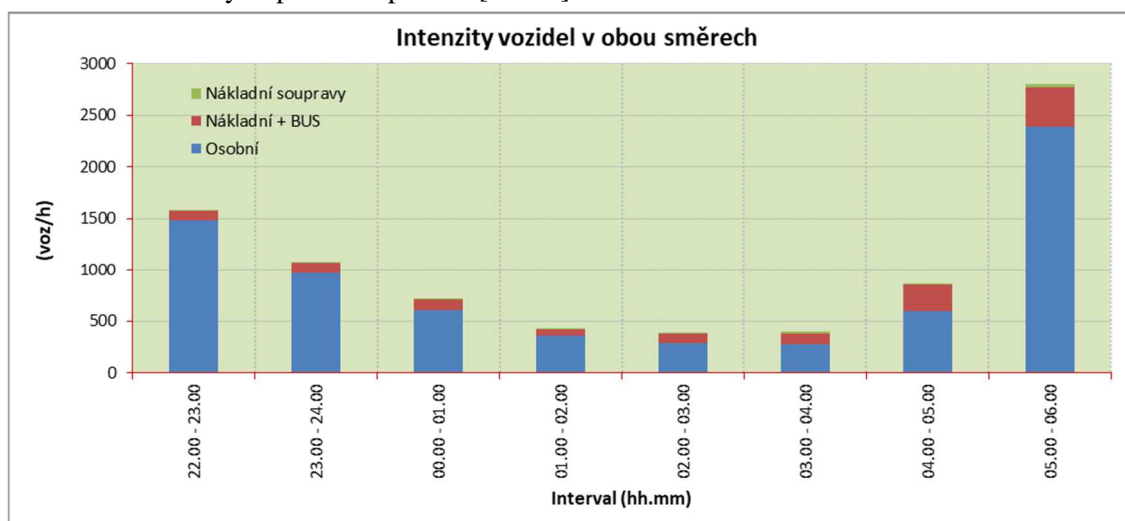
Tabulka č. 3: Intenzity dopravního proudu [voz./h] na komunikaci v Profilu A

Profil A – komunikace Jižní spojka								
Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Směr 5. května				Směr Barrandovský most			
	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS
22.00 - 23.00	698	45	4	13	781	27	9	7
23.00 - 24.00	460	44	5	14	513	32	9	5
00.00 - 01.00	328	44	4	29	278	28	3	3
01.00 - 02.00	170	30	6	0	187	36	4	3
02.00 - 03.00	123	49	2	0	164	42	3	1
03.00 - 04.00	145	61	3	2	130	44	9	3
04.00 - 05.00	291	105	4	6	303	101	14	45
05.00 - 06.00	1 224	171	8	5	1 161	170	19	41
22.00 - 06.00	3 439	549	36	69	3 517	480	70	108

Tabulka č. 4: Intenzity dopravního proudu [voz./h] na komunikaci v Profilu A

Profil A – komunikace Jižní spojka				
Interval měření [hh.mm-hh.mm]	Oba směry			
	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS
22.00 - 23.00	1 479	72	13	20
23.00 - 24.00	973	76	14	19
00.00 - 01.00	606	72	7	32
01.00 - 02.00	357	66	10	3
02.00 - 03.00	287	91	5	1
03.00 - 04.00	275	105	12	5
04.00 - 05.00	594	206	18	51
05.00 - 06.00	2 385	341	27	46
22.00 - 06.00	6 956	1 029	106	177

Graf č. 2: Intenzity dopravního proudu [voz./h] na komunikaci v Profilu A



Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům
hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Tabulka č. 5: Souhrn výsledků měření

Místo měření	Datum a čas měření	Adresa místa měření	$L_{Aeq,8h}$ [dB] NOC
M1	20. - 21. 9. 2023, 22:00–06:00 h	Rosečská 1338/43, 140 00 Praha 4 - Krč	61,0 ±2

Tabulka č. 6: Souhrn výsledků dopravního průzkumu

Profil	Datum a čas měření	Komunikace	Intenzita dopravy v obou směrech [voz./h]
			NOC
			22:00–06:00 h
A	20. - 21. 9. 2023, 22:00–06:00 h	Jižní spojka	8 268

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Stanovení výsledné hodnocené hladiny

V následující tabulce č. 7 jsou shrnuté naměřené hladiny akustického tlaku, hladiny akustického tlaku korigované na měření před odrazivým povrchem a výsledné hodnocené hladiny stanovené v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Měření v chráněném venkovním prostoru staveb (tj. 2,0 m od fasády) – hluk z dopravy

Dle Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb při hodnocení hladiny akustického tlaku naměřené před odrazivým povrchem (v daném případě 2,0 m před fasádou domu) se použije další korekce -3 dB při dodržení všech podmínek stanovených ČSN ISO 1996-2, příloha B, resp. -2 dB v případě, že nejsou splněny všechny podmínky stanovené citovanou normou. V daném případě je pro hodnocení od naměřené hodnoty odečtena korekce -2 dB.

V souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, částí šestou, § 20 je výsledná hodnocená hladina stanovena jako výsledná hladina (korigovaná na měření u odrazivého povrchu) snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření. Výsledná hodnocená hladina je stanovena v souladu s kap. 7, odst. 7.1. Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1).

Tabulka č. 7: Korekce naměřených hodnot pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené hladiny

Místo měření	Adresa místa měření, posuzované místo	Naměřená hodnota	Hodnota korigovaná na odrazivý povrch dle ČSN ISO 1996-2, příloha B ^{1/}	Výsledná hodnocená hladina stanovená dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ^{2/}
		NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]
M1	Rosečská 1338/43, 140 00 Praha 4 - Krč	61,0 ±2	59,0 ±2	57,0

^{1/} Výsledná hodnota korigovaná dle ČSN ISO 1996-2 v souladu s Metodickým návodem – Věstník MZ ČR, částka 11/2017, část 1 pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb.

^{2/} Výsledná hodnocená hladina snížená o kombinovanou rozšířenou nejistotu měření (2 dB) v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Přepočet dopravy na RPDI

Přepočet je proveden v souladu s Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ ČR, částka 11/2017. Intenzity dopravy nasčítané v rámci provedeného měření hluku byly přepočteny na RPDI dle publikace „TP 189, Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, EDIP s.r.o., 2018“.

TP 189, středa a čtvrtek, 20. – 21. 9. 2023, charakter provozu smíšený, období roku: podzimní, místní komunikace I. třídy, komunikace Jižní spojka:

Interval měření [h]	Nasčítané intenzity dopravy v rámci měření hluku na komunikaci Jižní spojka (oba směry), Profil A			
	Osobní	Nákladní	Nákladní souprava	BUS
22:00-06:00 (noční doba)	6 956	1 029	106	177

Skupiny vozidel	Osobní	Nákladní	Nákladní soupravy	Autobusy
Počet vozidel v době měření za 8 hod.	6 956	1 029	106	177
Přepočtené intenzity na RPDI *	6 277	722	74	139

* Byly použity přepočtové koeficienty pro skupinu komunikací I – silnice I. třídy bez statutu mezinárodní silnice (včetně průjezdných úseků těchto silnic), které po přepočtení vykazují vyšší intenzity dopravy oproti přepočtovým koeficientům pro skupinu komunikací M.

Interval měření [h]	Intenzity dopravy vstupující do výpočtu provedeném ve výpočtovém programu CadnaA			
	Nasčítané intenzity dopravy		Přepočtené intenzity na RPDI	
	Osobní	Nákladní*	Osobní	Nákladní*
22.00 - 06.00	6 956	1 312	6 277	935

* Kategorie vozidel *Nákladní* je pro potřeby programu CadnaA tvořena součtem kategorií Nákladní + Autobusy + Nákladní soupravy

Zkušební laboratoř EKOLA group

Zkušební laboratoř č. 1329 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 k měření a výpočtům hluku, měření vibrací, umělého osvětlení, mikroklimatu a prašnosti, vzorkování ovzduší
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10
Tel. 274 772 002

Zakázka č. 23.0490-02
Protokol č. 2310102VP

Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve vzdálenosti 7,5 m od zdroje hluku, (výstup z výpočtu provedeném ve výpočtovém programu CadnaA)

Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro nasčítané intenzity dopravy	Vypočtené emisní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro přepočtené intenzity dopravy na RPDI	Rozdíl
NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]	NOC $L_{Aeq,8h}$ [dB]
73,0	72,1	-0,9

Odborná stanoviska a interpretace:

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

Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group společně se zadavatelem.

Výsledky a postupy obsažené v protokolu jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o., a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

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

-- Konec zkušebního protokolu --