

Hygienická stanice hl. m. Prahy  
Rytířská 404,  
110 00 Staré Město

*datovou schránkou*

V Praze, 11. 1. 2023

**Žadatel:**



**Věc: Žádost o poskytnutí informací**

V souladu s ustanovením zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím v platném znění se na Vás, jako povinný subjekt dle uvedeného zákona, obracím se žádostí o poskytnutí následujících informací:

- protokoly o měření hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb účinnost individuálních protihlukových opatření provedených na obytných objektech v okolí komunikace V Holešovičkách v úseku Pelc-Tyrolka – Zenklova z let 2018-2022
- protokol o měření hluku - účinnost čištění nízkohlučného povrchu na komunikaci V Holešovičkách (za rok 2018 až 2022)
- rozhodnutí o povolení časově omezeného provozu na komunikaci ulice V Holešovičkách po 1. 1. 2023 nebo jeho období, na základě kterého je provozován nadlimitní zdroj hluku

Žádáme o poskytnutí této informace v elektronické podobě do datové schránky.

S pozdravem





**HYGIENICKÁ  
STANICE  
HLAVNÍHO MĚSTA  
PRAHY**

Váš dopis č. j.: sine  
Ze dne: 11. 1. 2023  
Naše č. j.: HSHMP 02136/2023  
Sp. zn.: S-HSHMP 02136/2023  
Vyřizuje: Ondřej Dobisík  
Tel.: 296 336 756  
E-mail: [ondrej.dobisik@hygp Praha.cz](mailto:ondrej.dobisik@hygp Praha.cz)  
V Praze dne: 25. 1. 2023  
Počet listů/příloh: 1/0



**Žádost o poskytnutí informace dle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů – Komunikace V Holešovičkách, Praha 7**

Vážená paní 

Hygienická stanice hlavního města Prahy (dále jen „HSHMP“) obdržela Vaše podání, ve kterém žádáte HSHMP o poskytnutí informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zák. č. 106/1999 Sb.“) ve věci komunikace V Holešovičkách, a to konkrétně:

- 1. protokoly o měření hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb účinnost individuálních protihlukových opatření provedených na obytných objektech v okolí komunikace V Holešovičkách v úseku Pelc-Tyrolka – Zenklova z let 2018-2022*
- 2. protokol o měření hluku - účinnost čištění nízkohlučného povrchu na komunikaci V Holešovičkách (za rok 2018 až 2022)*
- 3. rozhodnutí o povolení časově omezeného provozu na komunikaci ulice V Holešovičkách po 1. 1. 2023 nebo jeho období, na základě kterého je provozován nadlimitní zdroj hluku*

K Vámi uvedeným dotazům sděluji následující:

Ad 1) Vámi požadovanými dokumenty HSHMP nedisponuje.

Ad 2) Požadované dokumenty jsou v příloze

Ad 3) Vámi požadovaným dokumentem HSHMP nedisponuje, neboť HSHMP takový dokument nevydala.

**Ing. Ondřej Dobisík**

vedoucí oddělení hygieny obecné a komunální

„podepsáno kvalifikovaným elektronickým podpisem“

**Přílohy:**

2a. doručeno dne 20. 12. 2019 pod č. j. HSHMP 68817.2019 PROTOKOL O ZKOUSCE 011-19-H

2b. doručeno dne 12. 1. 2022 pod č. j. HSHMP 02379.2022 2021 PRKCL CPX V Holešovičkách PŘED  
PO čištění 2021

# PROTOKOL

## č. 011/19-H

o měření hluku dle ISO 11819-2

**Metodika:** SOP – H 01 (Měření hlučnosti metodou malé vzdálenosti CPX dle ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1), Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže (ISBN 978-80-86502-82-3, certifikace MD č. j. 104/2014-710-VV/1, TP 259).

**Akce:** Akreditované měření hlučnosti povrchu vozovky na komunikaci 5. května metodou CPX před jejím čištěním a po vyčištění

**Objednatel:** Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.,  
Řásnovka 770/8, 110 00 Praha

**Objednávka číslo:** 19/5240/0032 – TSKRP00805BJ ze dne 9. 10. 2019

**Pořadové číslo zakázky:** 22 511

Počet stránek protokolu: 11

Počet příloh: 0

Počet obrázků: 4

Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 3

Protokol číslo: 011/19-H  
Datum vydání: 5. 11. 2019



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,  
 Laboratoř Centra dopravního výzkumu, (LCDV)  
 Líšeňská 33a, 636 00 Brno



### Časové údaje:

Datum měření: 17. 10. 2019 (po čištění).  
 Čas měření: 13:30 – 14:30.  
 Délka měření: 1 hod.

### Předmět měření:

Měření hlučnosti pozemní komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze, v pomalém jízdním pruhu v každém směru.

### Účel měření:

Odborné specializované měření pozemní komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze pro účely určení hlukové emise s dílčím cílem posouzení a hodnocení vlivu povrchů vozovek na akustickou situaci v okolí pozemních komunikací a jejich případných změn s využitím vícekanálového akustického multianalýzátoru sloužícího k měření hluku povrchů vozovek mobilním zařízením (tažný specializovaný přívěs dle ISO 11819-2).  
 Kvantifikace akustické situace dané komunikace. Měření bylo pro možnost posouzení účinnosti čištění nízkohlučného povrchu.

### Popis situace:

Měření hluku bylo provedeno na pozemní komunikaci na ulici V Holešovičkách v Praze v pomalém jízdním pruhu po vyčištění pozemní komunikace, pomocí pojezdu dané komunikace speciálním měřicím přívěsem při zvolené konstantní rychlosti 50 km/h - měření hlučnosti styku pneumatika-vozovka.

Použita celosvětově používaná referenční pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT dle ASTM F2493-08 s ohledem na normu ISO/TS 11819-3. Šestice měřicích mikrofónů je umístěna ve výšce 0,1 m a 0,2 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,2 m a 0,65 m od styku pneumatika-vozovka, dle normy ISO 11819-2 (využit i nejzadnější volitelný mikrofón ve výšce 0,15 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,85 m od styku pneumatika-vozovka, popis ve schválené certifikované metodice MD - „Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže“, č. j. 104/2014-710-VV/1), viz obr. 1.

### Zdroje měření:

Asfaltový povrch na ulici V Holešovičkách v Praze. Charakter hluku proměnlivý.



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,  
 Laboratoř Centra dopravního výzkumu, (LCDV)  
 Líšeňská 33a, 636 00 Brno



### Místa měření:

Komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze:

Úsek 1 z centra Pátkova – MÚK Bulovka, pravý jízdní pruh Praha, povrch Viaphone z roku 2014, délka úseku cca 1,4 km. Čištění komunikace V Holešovičkách proběhlo 3. 9. 2019.

Úsek 2 do centra MÚK Bulovka – Pátkova, pravý jízdní pruh Praha, povrch Viaphone z roku 2015, délka úseku cca 1,4 km. Čištění komunikace V Holešovičkách proběhlo 3. 9. 2019.

Umístění měřicího místa je zřejmé z obr. 2.

### Metodika měření:

SOP – H 01 (Měření hlučnosti metodou malé vzdálenosti CPX).

KŘIVÁNEK, V., a kol. Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže, 55 s. Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Brno, prosinec 2014, ISBN 978-80-86502-82-3. (Certifikovaná metodika Ministerstva dopravy, č. j. 104/2014-710-VV/1 ze dne 15. 12. 2014.).

ISO 11819-2 Acoustics - Measurement of the influence of road surfaces on traffic noise – Part 2. (2017-03)

ISO/TS 11819-3, Acoustics – Method for measuring the influence of road surfaces on traffic noise – Part 3: Reference Tyres. (2017-03)

ISO/TS 13471-1 Acoustics – Temperature influence on tyre/road noise measurement – Part 1: Correction for temperature when testing with the CPX method. (2017-03)

ASTM F2493-08 Standard Specification for P225/60R16 97S Radial Standard Reference Test Tire.

VALENTIN, J., MONDSCHHEIN, P., BUREŠ, P., KŘIVÁNEK, V., Technické podmínky 259 Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností“, schváleno Ministerstvem dopravy čj. 121/2017-120-TN ze dne 21. listopadu 2017 s účinností od 1. prosince 2017, 26 s.

KŘIVÁNEK, V. a kol. Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek. Certifikovaná metodika. Brno: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2017. 52 s. ISBN 978-80-88074-53-3.

KŘIVÁNEK, V., a kol. Metodika k měření pomocí statistické metody při průjezdu a metody malé vzdálenosti. Certifikovaná metodika, osvědčení č. j.: 35/2012-520-TPV/1, Brno, duben 2012.

ČSN ISO 1996-1 akustika, Popis a měření hluku prostředí, část 1: Základní veličiny a postupy.

ČSN ISO 1996-2 akustika, Popis a měření hluku prostředí, část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území.

Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, metodický návod MZ ČR zveřejněný ve věstníku MZ ČR 18. 10. 2017.

Byl proveden souběžný časový záznam ekvivalentních hladin akustického tlaku při použití filtru A všech 6 měřících mikrofonů včetně synchronního měření rychlosti a teplot povrchu vozovky i okolního vzduchu v jednotlivých měřených úsecích. Datový soubor byl v rámci postprocessingu zpracován pomocí software Pulse firmy B&K.

### Klimatické údaje:

K hodnocení a korekcím slouží výsledky kontinuálního synchronního měření (rychlosti, teplot, hlučnosti) v průběhu konkrétní zkoušky na konkrétním úseku komunikace. Uvedené klimatické údaje jsou změřeny na místě otáčení před nebo po průjezdu měřícím místem. Tyto údaje slouží jen k ověření, že jsou dodrženy základní podmínky pro realizaci měření - teplota vzduchu je v rozmezí 5 °C až 30 °C a rychlost větru nepřesahuje 5 m/s.

Přibližný čas měření	Teplota vzduchu [°C]	Rychlost větru [m/s]	Popis oblačnosti [-]
V Holešovičkách, 17. 10. 2019, po čištění			
13:30	20,5	0 – 2	polojasno
14:30	21,1	0 – 1	polojasno

### Použité přístroje:

Multianalyzátor Brüel & Kjær PULSE, typ 3050-B-060, v. č. 3050-106337 – platnost kalibrace ČMI do 25. 2. 2021.

Multianalyzátor Brüel & Kjær PULSE, typ 3056-A-040, v. č. 3056-100349 – platnost kalibrace ČMI do 26. 2. 2021.

Mikrofony Brüel & Kjær, typ 4189 včetně předzesilovačů, v. č. 2769686 (2775103), 2769672 (2775184), 2769673 (2775185), 2769674 (2775186), 2794708 (2804237), 2794709 (2804238) – platnost ověření ČMI do 25. 2. 2021, pro všechny mikrofony.

Mikrofonní kalibrátor, Brüel & Kjær, typ N 4231, v. č. 3001767 – platnost kalibrace ČMI do 25. 2. 2021.

Teplotní infračervený senzor CALEX - PC21MT-0, v. č. OL 027689 – platnost kalibrace ČMI do 21. 3. 2023.

Čidlo teploty SENECA PT100 probe, v. č. 105Q0442 – platnost kalibrace ČMI do 21. 3. 2023.



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,  
 Laboratoř Centra dopravního výzkumu, (LCDV)  
 Líšeňská 33a, 636 00 Brno



GPS modul UA-9004 RLVBS1, v. č. 022915 – platnost kalibrace Racelogic do 27. 3. 2020.

Svinovací metr ocelový, typ 32G-5019, ev. č. D-961 – platnost kalibrace ČMI do 12. 4. 2024.

Pneuměřič profí (deformační tlakoměr), DO A56506 – platnost kalibrace ČMI do 18. 8. 2020.

Referenční pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT (P1), používána od 4. 4. 2019. (Poslední měření tvrdosti před měřením 11. 9. 2019,  $H_A = 64,7$ .)

Tvrdoměr na pryž a plasty, typ Shore A, v. č. 914194 s kalibrační destičkou v. č. RB 51582 – platnost kalibrace ČMI do 7. 6. 2021.

Posuvné měřidlo na měření hloubku dezénu pneumatik SEALEY v. č. 2018-12 – platnost kalibrace ČMI do 4. 4. 2024.

Měřicí přívěs CPX dle ISO 11819-2 (UV č. 20507).

Pomocné vybavení: Ochranné kryty mikrofonu proti větru, mikrofonní úchytky, teleskopické tyče, příchytne svorky, koaxiální měřicí kabely BNC – BNC, typ AO-0087-D-100, koaxiální kabel BNC – LEMO, typ AO0738-D-010, LAPP kabel STUTTGART, typ OLFEX EB CY 4x 0,75 ROHS, napájecí kabely, ethernetové kabely Digitus Cat 6, CANbox, v. č. 10020B, Cisco router SG100D-08, v. č. DNI154608HE, převodník napětí in 12 V out 14 V, napájecí jednotka 12 V, bateriové boxy, nastavovací měřicí šablona (UV č. 24793), montážní páska, měřicí notebook, kompresor, navigace, kamera, tažné vozidlo, anemometr miskový vířivý ruční DEUTA, ev. č. CDV 3046F – platnost kalibrace ČHMU do 8. 11. 2020, termohygrobarometr, Airflow typ C4130, v. č. 00900111 – platnost kalibrace ČMI do 23. 11. 2020.

### Podmínky měření:

Orientace mikrofonů	do bodu styku referenční pneumatiky s vozovkou.
Výška mikrofonu	0,10 m; 0,15 m a 0,20 m nad vozovkou.
Povrch vozovky	Úsek 1 a 2, vozovka ježděná. Místy mírně vyjeté koleje.
Měřicí rychlost	50 km/h.
Počet pruhů	Čtyřpruhová komunikace.

### Výsledky měření:

Zpracované souhrnné výsledky měření zaznamenaných datových souborů, které byly vždy podrobeny postprocessingu, jsou uvedeny v následujících tabulce 1 pro jednotlivé úseky povrchu vozovky, kde je zaznamenán odpovídající akustický tlak při použití filtru A. Tyto tabulky udávají změřené pomocné údaje a výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku. Poloha jednotlivých měřících mikrofonů je znázorněna na obr. 1.

----- Konec listu č. 5 -----

**Tabulka 1 Naměřené hodnoty  $L_{Aeq}$  a pomocné údaje pro korekci, ulice V Holešovičkách v Praze.**

Úsek (popis)	Ref. rychlost [km/h]	Skutečná rychlost [km/h]	Ref. teplota [°C]	Skutečná teplota vzduch [°C]	Skutečná teplota vozovka [°C]	Změřená $L_{Aeq}$ [dB]	Korigovaná $L_{Aeq}$ na ref. hodnoty [dB]
Úsek 1: Ulice V Holešovičkách, z centra 2014, Viaphone. (Po čištění 17. 10. 2019.)	50,00	49,80	20,0	20,8	22,0	91,4	91,9 ± 1,0
Úsek 2: Ulice V Holešovičkách, do centra 2015, Viaphone. (Po čištění 17. 10. 2019.)	50,00	50,26	20,0	20,6	22,9	90,7	91,1 ± 1,0

**Poznámka:**

Veličiny byly měřeny při časové konstantě FAST a frekvenčním váhovém filtru A. Justace měřícího řetězce byla vždy provedena před a po ukončení měření.

U výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq}$  provedena teplotní korekce na referenční teplotu 20 °C vzduchu a povrchu komunikace i korekce rychlosti na příslušnou referenční rychlost i korekce na tvrdost referenční pneumatiky.

Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq}$  je dána zprůměrováním všech měření na celé délce daného povrchu.

**Měřené veličiny:**

$L_{Aeq}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku [dB].
Skutečná rychlost	průměrná rychlost vlastního měření v celé délce komunikace [km/h].
Skutečná teplota	průměrná teplota vlastního povrchu v celé délce komunikace v průběhu měření [°C], popřípadě průměrná teplota vzduchu v době zkoušky v daném místě [°C].

**Nejistota měření:**

Nejistota měření je dána normou. Rozšířená nejistota měření  $U_{AB}$  je podle tabulky 4 – „Expanded uncertainty and probability coverage“ kap. 12 dle ISO 11819-2 při dodržení všech podmínek měření dle ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1 a provedení příslušných korekcí je  $U_{AB} = 1,0$  dB. (Popis ve schválené certifikované metodice MD - „Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže“, č. j. 104/2014-710-VV/1.)

**Limity hluku:**

Hygienické limity hluku pro povrchy pozemních komunikací nejsou definovány. Pro obrusné směsi se sníženou hlučností odpovídající předpisu TP 259 „Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností“ jsou v tomto dokumentu uvedeny technické limity.





Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,  
Laboratoř Centra dopravního výzkumu, (LCDV)  
Líšeňská 33a, 636 00 Brno



### Prohlášení laboratoře:

Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření. Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LCDV reprodukován jinak než v celkovém počtu stran. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která protokol vystavila.

### Závěr:

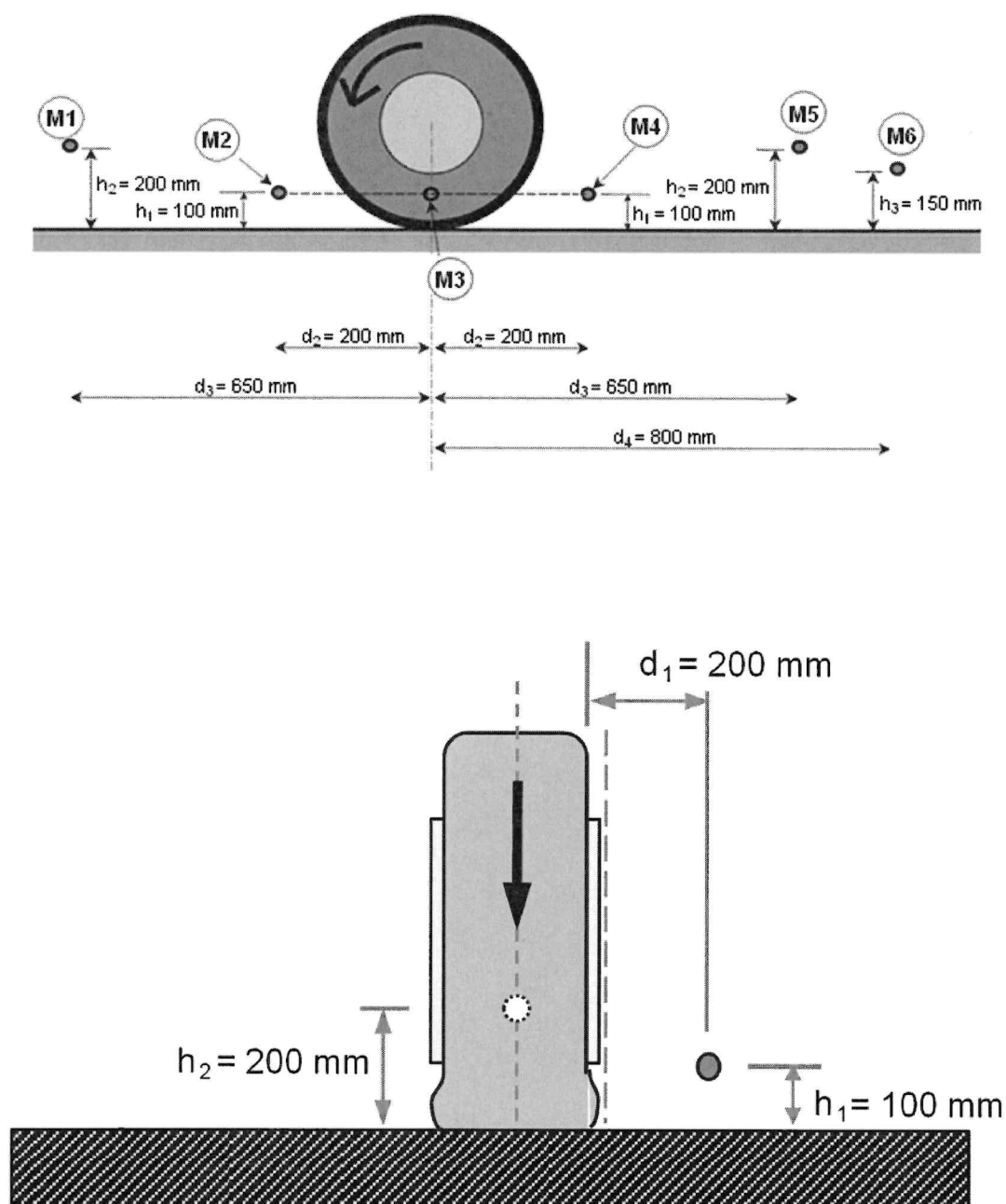
Měřené úseky na místní komunikaci na ulici V Holešovičkách v Praze jsou naznačeny na obr. 2. Ilustrační fotodokumentace měřicí soupravy z měření v terénu je na obr. 3 – 4.

Z provedeného měření v terénu vychází průměrná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku při referenční rychlosti 50 km/h a při referenční teplotě povrchu vozovky i vzduchu (20°C) a referenční tvrdosti měřicí SRTT P1 pneumatiky pro měřené úseky na pozemní komunikaci, následovně:

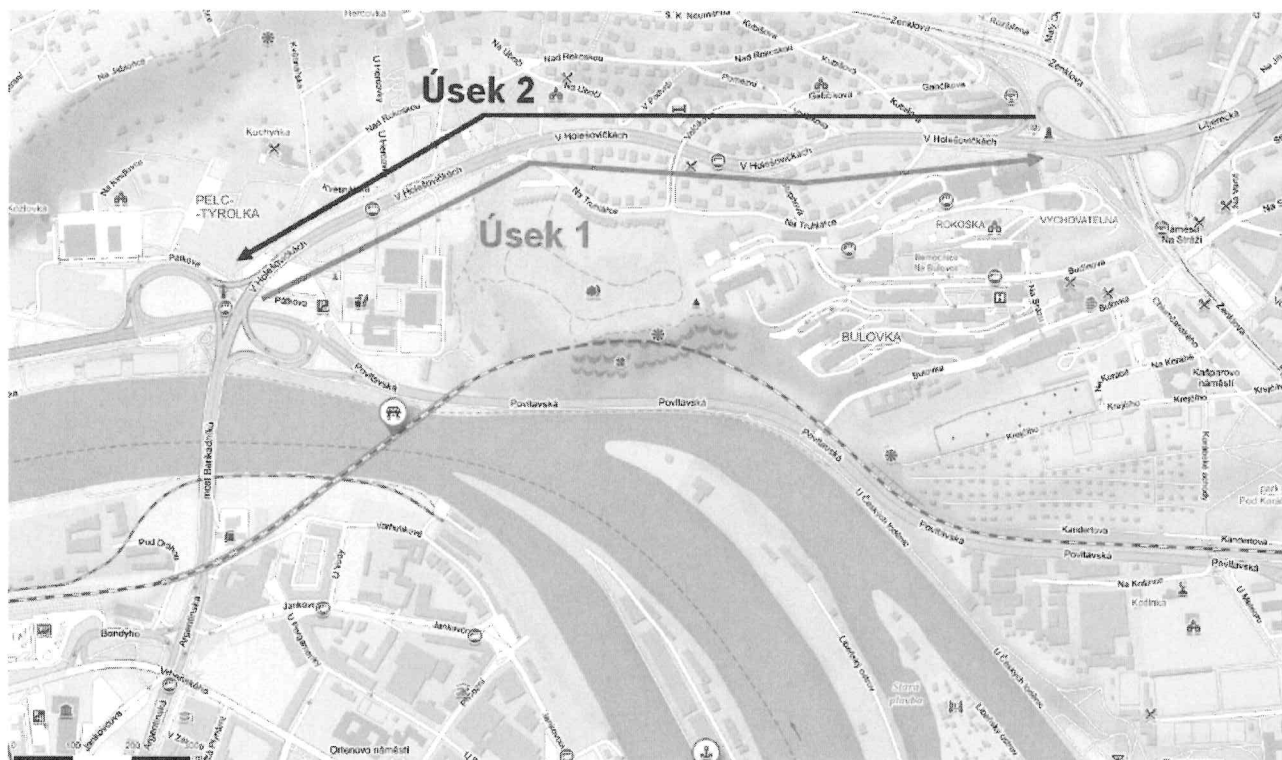
Úsek 1: Ulice V Holešovičkách směr z centra, PJP, povrch Viaphone, 2014, po čištění, měřeno 17. 10. 2019,  $L_{Aeq} = 91,9$  dB.

Úsek 1: Ulice V Holešovičkách směr do centra, PJP, povrch Viaphone, 2015, po čištění, měřeno 17. 10. 2019,  $L_{Aeq} = 91,1$  dB.

----- Konec listu č. 7 -----

**Obrazová příloha:**


Obr. 1 Umístění jednotlivých měřicích mikrofونů na přívěsu CPX.

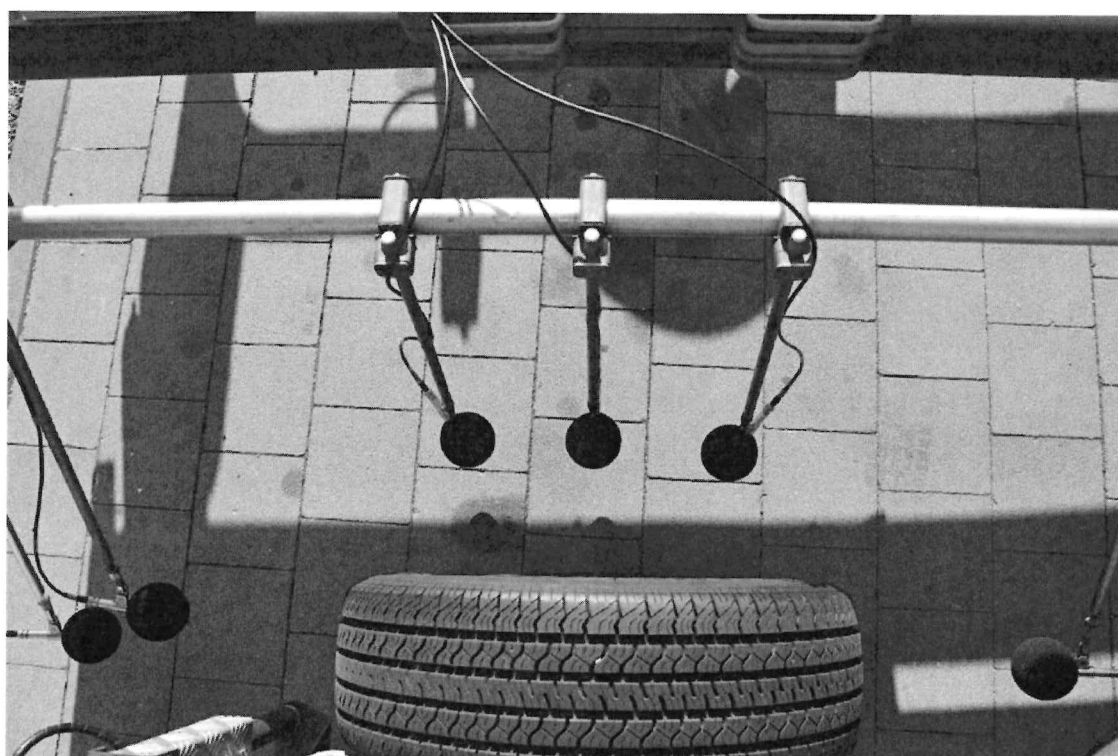


Obr. 2 Místo měření na pozemní komunikaci V Holešovičkách v Praze.  
(zdroj: www.mapy.cz).

----- Konec listu č. 9 -----



Obr. 3 Připravená měřicí souprava na ulici V Holešovičkách v Praze.



Obr. 4 Detail na rozmístění mikrofonů kolem SRTT pneumatiky připravené měřicí soupravy.



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.,  
Laboratoř Centra dopravního výzkumu, (LCDV)  
Lišeňská 33a, 636 00 Brno



Měřil: Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.,  
Karel Effenberger

Zkoušku provedl: Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.

Protokol kontroloval:

.....  
Ing. Vilma Jandová, technický vedoucí LŽP  
(Podpis)

Protokol schválil:

.....  
Mgr. Roman Ličbinský, vedoucí LCDV  
(Podpis, razítko)

Dne: 5. 11. 2019

-----Konec protokolu-----

# PROTOKOL

## č. 008/21-H

o měření hluku dle ISO 11819-2

Metodika:	SOP – H 01 (Měření hlučnosti metodou malé vzdálenosti CPX dle ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1), Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže (ISBN 978-80-86502-82-3, certifikace MD č. j. 104/2014-710-VV/1, TP 259).
Akce:	Akreditované měření hlučnosti povrchu vozovky metodou CPX na komunikaci <b>V Holešovičkách</b> před a po čištění povrchu.
Objednatel:	Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s., Řásnovka 770/8, 110 00 Praha – Staré Město
Objednávka číslo:	21/3400/014
Pořadové číslo zakázky:	22 334

Počet stránek protokolu: 11

Počet příloh: 0

Počet obrázků: 4

Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1

Protokol číslo: 008/21-H  
Datum vydání: 15.11.2021



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.  
Laboratoř Centra dopravního výzkumu (LCDV)  
Líšeňská 33a, 636 00 Brno



### Časové údaje:

Datum měření: 8.10.2021 (před čištěním) a 22.10.2021 (po čištění)  
Čas měření: 10:30 – 11:30 a 11:00 – 12:00  
Délka měření: 1 hod. + 1 hod.

### Předmět měření:

Měření hlučnosti místní komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze, mezi mostem Barikádníků a ulicí Zenklova.

### Účel měření:

Odborné specializované měření místní komunikace V Holešovičkách mezi mostem Barikádníků a ulicí Zenklova pro účely určení hlukové emise s dílčím cílem posouzení a hodnocení vlivu povrchů vozovek na akustickou situaci v okolí pozemních komunikací a jejich případných změn s využitím vícekanálového akustického multianalizátoru sloužícího k měření hluku povrchů vozovek mobilním zařízením (tažný specializovaný přívěs dle ISO 11819-2).

Kvantifikace akustické situace dané komunikace. Měření prováděno za účelem srovnání hlučnosti nízkohlučných úprav povrchů vozovky pozemní komunikace v souladu s TP 259 na ulici V Holešovičkách, v Praze, a to před čištěním a po čištění vlastní obrusné směsi se sníženou hlučností včetně hodnocení ve vztahu k průměrným hodnotám uvedených v certifikované metodice MD „Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek“.

### Popis situace:

Měření hluku bylo provedeno na pozemní komunikaci na ulici V Holešovičkách, a to na dvou úsecích. Měření bylo realizováno v obou případech v pravém jízdním pruhu za pomoci pojezdu daných úseků speciálním měřicím přívěsem při konstantní rychlosti 50 km/h – měření hlučnosti styku pneumatika/vozovka.

Použita celosvětově používaná referenční pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT dle ASTM F2493-08 s ohledem na normu ISO/TS 11819-3. Šestice měřicích mikrofonů je umístěna ve výšce 0,1 m a 0,2 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,2 m a 0,65 m od styku pneumatika-vozovka, dle normy ISO 11819-2 (využit i nejzadnější volitelný mikrofon ve výšce 0,15 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,85 m od styku pneumatika-vozovka, popis ve schválené certifikované metodice MD - „Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže“, č. j. 104/2014-710-VV/1), viz obr. 1.

### Zdroje měření:

Nízkohlučné asfaltové povrchy s komerčním označením Viaphone na místní komunikaci v Praze. Charakter hluku proměnlivý.

Počet výtisků: 3  
Výtisk číslo: 1

Protokol číslo: 008/21-H  
Datum vydání: 15.11.2021

### Místa měření:

Komunikace na ulici V Holešovičkách, v Praze.

Úsek 1 – pozemní komunikace, jejíž směr je z Prahy, tedy od mostu Barikádníků po začátek mostu přes ulici Zenklova, a je do mírného kopce. Délka tohoto úseku je přibližně 1,2 km. Povrchová úprava vozovky pozemní komunikace: nízkohlučná obrusná vrstva Viaphone (komerční název). Rok pokládky: 2014. Lokalizace: začátek - 50,11672123N 14,44956324E; konec - 50,11764423N 14,46390058E.

Úsek 2 – pozemní komunikace, jejíž směr je do Prahy, tedy od konce mostu přes ulici Zenklova po most Barikádníků a je z mírného kopce. Délka tohoto úseku je přibližně 1,2 km. Povrchová úprava vozovky pozemní komunikace: nízkohlučná obrusná vrstva Viaphone (komerční název). Rok pokládky: 2015. Lokalizace: začátek - 50,11779329N 14,46249332E; konec - 50,11644159N 14,44815425E.

Umístění měřících míst je zřejmé z obr. 2.

### Metodika měření:

SOP – H 01 (Měření hlučnosti metodou malé vzdálenosti CPX).

KŘIVÁNEK, V., a kol. Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže, 55 s. Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Brno, prosinec 2014, ISBN 978-80-86502-82-3. (Certifikovaná metodika Ministerstva dopravy, č. j. 104/2014-710-VV/1 ze dne 15. 12. 2014.).

ISO 11819-2 Acoustics – Measurement of the influence of road surfaces on traffic noise – Part 2. (2017-03)

ISO/TS 11819-3, Acoustics – Method for measuring the influence of road surfaces on traffic noise – Part 3: Reference Tyres. (2021-01)

ISO/TS 13471-1 Acoustics – Temperature influence on tyre/road noise measurement – Part 1: Correction for temperature when testing with the CPX method. (2017-03)

ASTM F2493-08 Standard Specification for P225/60R16 97 S Radial Standard Reference Test Tire.

VALENTIN, J., MONDSCHHEIN, P., BUREŠ, P., KŘIVÁNEK, V., Technické podmínky 259 Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností“, schváleno Ministerstvem dopravy čj. 121/2017-120-TN ze dne 21. listopadu 2017 s účinností od 1. prosince 2017, 26 s.

KŘIVÁNEK, Vítězslav et al. Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek. Certifikovaná metodika. Brno: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2017. 52 s. ISBN 978-80-88074-53-3.



KŘIVÁNEK, V., a kol. Metodika k měření pomocí statistické metody při průjezdu a metody malé vzdálenosti. Certifikovaná metodika, osvědčení č. j.: 35/2012-520-TPV/1, Brno, duben 2012.

ČSN ISO 1996-1 akustika, Popis a měření hluku prostředí, část 1: Základní veličiny a postupy.

ČSN ISO 1996-2 akustika, Popis a měření hluku prostředí, část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území.

Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, metodický návod MZ ČR zveřejněný ve věstníku MZ ČR 18. 10. 2017.

Byl proveden souběžný časový záznam ekvivalentních hladin akustického tlaku při použití filtru A všech 6 měřících mikrofonů včetně synchronního měření rychlosti a teplot povrchu vozovky i okolního vzduchu v jednotlivých měřených úsecích. Datový soubor byl v rámci postprocessingu zpracován pomocí software Pulse firmy B&K.

#### Klimatické údaje:

K hodnocení a korekcím slouží výsledky kontinuálního synchronního měření (rychlosti, teplot, hlučnosti) v průběhu konkrétní zkoušky na konkrétním úseku komunikace. Uvedené klimatické údaje jsou změřeny na místě otáčení před nebo po průjezdu měřícím místem. Tyto údaje slouží jen k ověření, že jsou dodrženy základní podmínky pro realizaci měření – teplota vzduchu je v rozmezí 5 °C až 30 °C a rychlost větru nepřesahuje 5 m/s. (Pro subtropické pásmo je povolena teplota 35 °C.)

Přibližný čas měření	Teplota vzduchu [°C]	Rychlost větru [m/s]	Popis oblačnosti [-]
Před čištěním 08. 10. 2021			
10:30	14,3	0 – 1	polojasno
11:30	15,2	0 – 1	polojasno
Po čištění 22. 10. 2021			
11:00	10,5	2 – 4	jasno
12:00	11,1	2 – 4	jasno

#### Použité přístroje:

Multianalyzátor Brüel & Kjær PULSE, typ 3050-B-060, v. č. 3050-106337 – platnost kalibrace ČMI do 22. 2. 2023.

Multianalyzátor Brüel & Kjær PULSE, typ 3056-A-040, v. č. 3056-100349 – platnost kalibrace ČMI do 22. 2. 2023.

Mikrofony Brüel & Kjær, typ 4189 včetně předzesilovačů, v. č. 2769686 (2775103), 2769672 (2775184), 2769673 (2775185), 2769674 (2775186),

2794708 (2804237), 2794709 (2804238) – platnost ověření ČMI do 19. 2. 2023, pro všechny mikrofony.

Mikrofonní kalibrátor, Brüel & Kjær, typ N 4231, v. č. 3001767 – platnost kalibrace ČMI do 19. 2. 2023.

Teplotní infračervený senzor CALEX – PC21MT-0, v. č. OL 027689 – platnost kalibrace ČMI do 21. 3. 2023.

Čidlo teploty SENECA PT100 probe, v. č. 105Q0442 – platnost kalibrace ČMI do 21. 3. 2023.

GPS modul UA-9004 RLVBSS1, v. č. 022915 - platnost kalibrace Racelogic do 10. 3. 2022.

Svinovací metr ocelový, typ 32G-5019, ev. č. D-961 – platnost kalibrace ČMI do 12. 4. 2024.

Pneuměřič profil (deformační tlakoměr), DO A56506 – platnost kalibrace ČMI do 31. 7. 2025.

Referenční pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT (P1), používána od 20. 4. 2021. (Poslední měření tvrdosti před měřením 06. 09. 2021,  $H_A = 64,8$ .)

Tvrdoměr na pryž a plasty, typ Shore A, v. č. 914194 s kalibrační destičkou v. č. RB 51582 – platnost kalibrace ČMI do 24. 5. 2023.

Posuvné měřidlo na měření hloubku dezénu pneumatik SEALEY v. č. 2018-12 - platnost kalibrace ČMI do 4. 4. 2024.

Měřicí přívěs CPX dle ISO 11819-2 (UV č. 20507).

**Pomocné vybavení:** Ochranné kryty mikrofonu proti větru, mikrofonní úchytky, teleskopické tyče, přichytné svorky, koaxiální měřicí kabely BNC – BNC, typ AO-0087-D-100, koaxiální kabel BNC – LEMO, typ AO0738-D-010, LAPP kabel STUTTGART, typ OLFEX EB CY 4x 0,75 ROHS, napájecí kabely, ethernetové kabely Digitus Cat 6, CANbox, v. č. 10020B, Cisco router SG100D-08, v.č. DNI154608HE, převodník napětí in 12 V out 14V, napájecí jednotka 12 V, bateriové boxy, nastavovací měřicí šablona (UV č. 24793), montážní páska, měřicí notebook, kompresor, navigace, kamera, tažné vozidlo, anemometr miskový vířivý ruční DEUTA, ev. č. CDV 3046F – platnost kalibrace ČHMU do 15. 7. 2024, termohygrobarometr, Airflow typ C4130, v. č. 19900064 – platnost kalibrace ČMI do 16. 7. 2024.

### Podmínky měření:

Orientace mikrofonů	do bodu styku referenční pneumatiky s vozovkou.
Výška mikrofonu	0,10 m; 0,15 m a 0,20 m nad vozovkou.
Povrch vozovky	Úsek 1, povrch nízkohlučný asfalt s komerčním názvem Viaphone z roku 2014, viditelné síťové trhliny, mírně vyjeté koleje. Úsek 2, povrch nízkohlučný asfalt s komerčním názvem Viaphone z roku 2015, viditelné síťové trhliny, mírně vyjeté koleje.
Měřicí rychlost	50 km/h.
Počet pruhů	2+2 (dvouproudová komunikace)

### Výsledky měření:

Zpracované souhrnné výsledky měření zaznamenaných datových souborů, které byly vždy podrobeny postprocessingu, jsou uvedeny v následující tabulce 1 pro jednotlivé úseky povrchu vozovky, kde je zaznamenán odpovídající akustický tlak při použití filtru A. Tato tabulka udává změřené pomocné údaje a výslednou ekvivalentní hladinu akustického tlaku. Poloha jednotlivých měřících mikrofónů je znázorněna na obr. 1.

Tabulka 1: Naměřené hodnoty  $L_{CPX,P}$  a pomocné údaje pro korekci.

Úsek [km]		Referenční rychlost [km/h]	Skutečná rychlost [km/h]	Referenční teplota [°C]	Skutečná teplota vzduch [°C]	Skutečná teplota vozovka [°C]	Změřená $L_{CPX,P}$ [dB]	Korigovaná $L_{CPX,P}$ na ref. hodnoty [dB]
Úsek 1, z Prahy	Před čištěním	50,00	50,71	20,0	14,5	16,8	94,0	<b>93,3 ± 1,0</b>
	Po čištění	50,00	49,05	20,0	10,8	13,2	93,7	<b>93,0 ± 1,0</b>
Úsek 2, do Prahy	Před čištěním	50,00	51,29	20,0	15,0	19,3	93,2	<b>92,5 ± 1,0</b>
	Po čištění	50,00	51,03	20,0	10,9	14,6	93,4	<b>92,1 ± 1,0</b>

### Poznámka:

Veličiny byly měřeny při časové konstantě FAST a frekvenčním váhovém filtru A. Justace měřícího řetězce byla vždy provedena před a po ukončení měření.

U výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{CPX,P}$  provedena teplotní korekce na referenční teplotu 20 °C vzduchu a povrchu komunikace i korekce rychlosti na příslušnou referenční rychlost i korekce na tvrdost referenční pneumatiky. Výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{CPX,P}$  je dána zprůměrováním všech měření na celé délce daného povrchu.

### Měřené veličiny:

$L_{CPX,P}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku [dB] ( $L_{Aeq}$ ) pro pneumatiku P1 dle ISO 11919-3.
Skutečná rychlost	průměrná rychlost vlastního měření v celé délce komunikace [km/h].
Skutečná teplota	průměrná teplota vlastního povrchu v celé délce komunikace v průběhu měření [°C], popřípadě průměrná teplota vzduchu v době zkoušky v daném místě [°C].

### Nejistota měření:

Nejistota měření je dána normou. Rozšířená nejistota měření  $U_{AB}$  je podle tabulky 4 – „Expanded uncertainty and probability coverage“ kap. 12 dle ISO 11819-2 při dodržení všech podmínek měření dle ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1 a provedení příslušných korekcí je  $U_{AB} = 1,0$  dB. (Popis ve schválené certifikované metodice MD - „Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže“, č. j. 104/2014-710-VV/1.)

----- Konec listu č. 6 -----

### Limity hluku:

Hygienické limity hluku pro povrchy pozemních komunikací nejsou definovány. Pro obrusné směsi se sníženou hlučností odpovídající předpisu TP 259 „Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností“ jsou v tomto dokumentu uvedeny technické limity.

### Prohlášení laboratoře:

Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření. Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LCDV reprodukován jinak než v celkovém počtu stran. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která protokol vystavila.

### Závěr:

Měřené úseky na ulici V Holešovičkách jsou vyznačeny na obr. 2 společně s popisem obou úseků pro rozlišení. Ilustrační fotodokumentace měřicí soupravy z měření v terénu je na obr. 3–4.

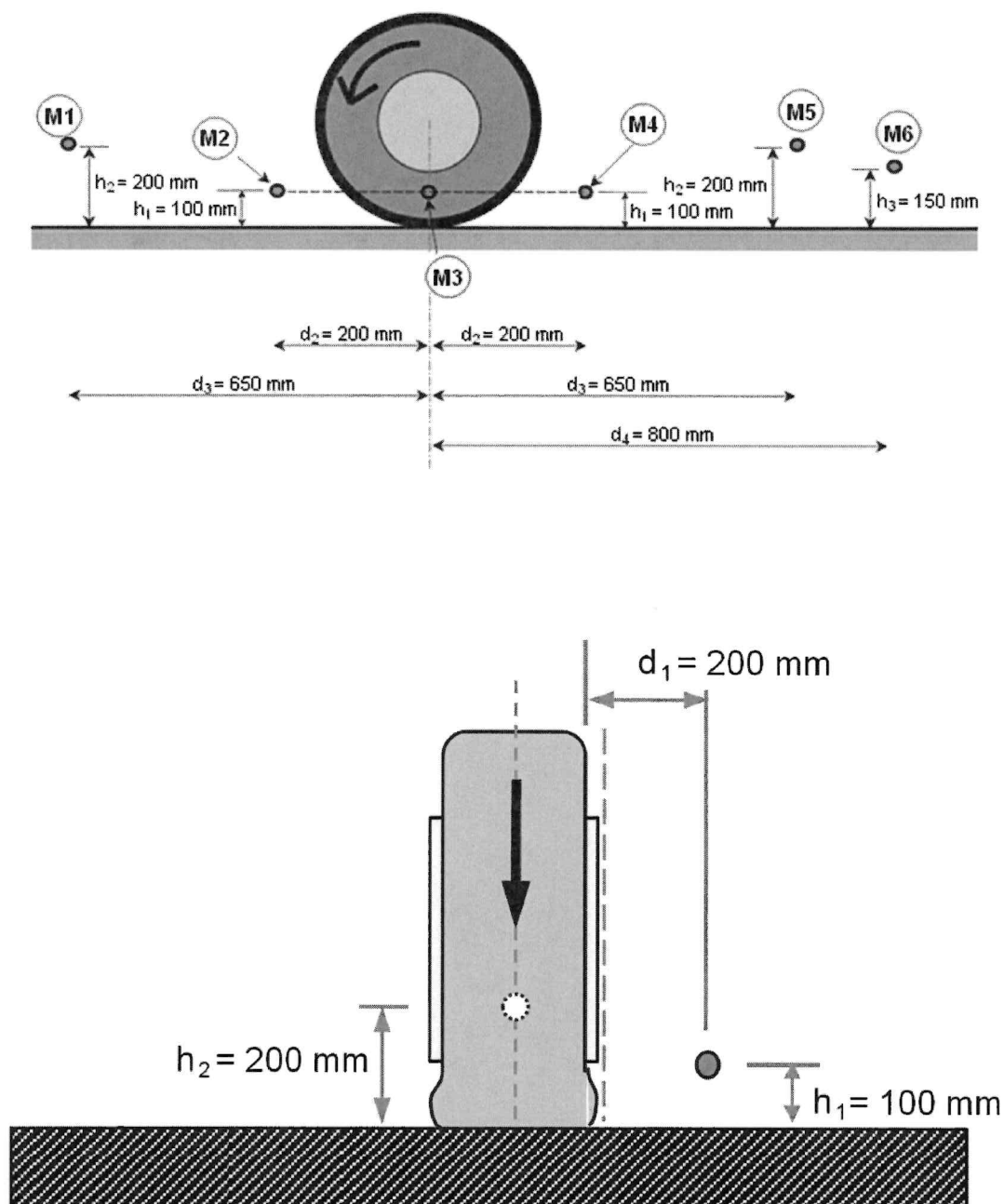
Z provedeného měření v terénu vychází průměrná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku při referenční rychlosti dle normy 50 km/h a při referenční teplotě povrchu vozovky i vzduchu (20°C) a referenční tvrdosti měřicí SRTT P1 pneumatiky pro měřený úsek na pozemní komunikaci následovně:

Úsek 1, na ulici V Holešovičkách, od mostu Barikádníků po most přes ulici Zenklova, asfaltová nízkohlučná obrusná vrstva Viaphone z roku 2014, před čištěním  $L_{CPX,P} = 93,3$  dB (měřeno 8. 10. 2021) a po čištění  $L_{CPX,P} = 93,0$  dB (měřeno 22. 10. 2021).

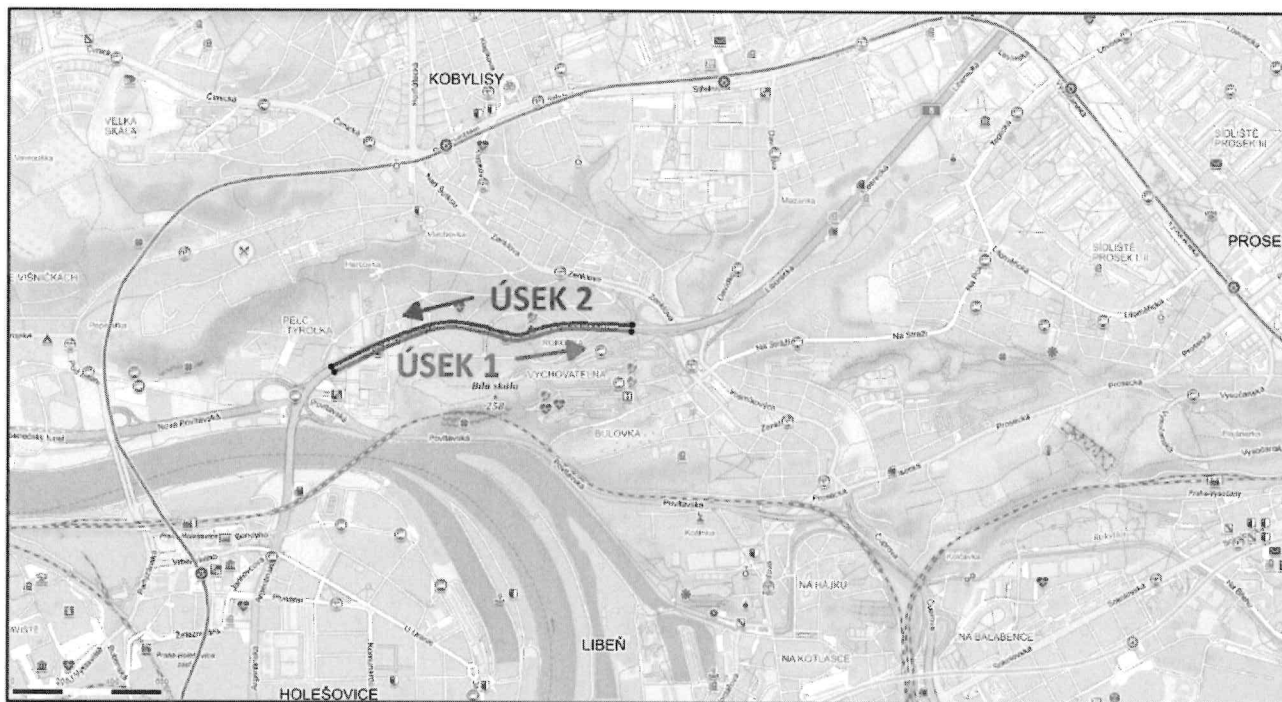
Úsek 2, na ulici V Holešovičkách, od mostu přes ulici Zenklova po most Barikádníků, asfaltová nízkohlučná obrusná vrstva Viaphone z roku 2015, před čištěním  $L_{CPX,P} = 92,5$  dB (měřeno 8. 10. 2021) a po čištění  $L_{CPX,P} = 92,1$  dB (měřeno 22. 10. 2021).

----- Konec listu č. 7 -----

### Obrazová příloha:



Obr. 1 Umístění jednotlivých měřících mikrofonů na přívěsu CPX.

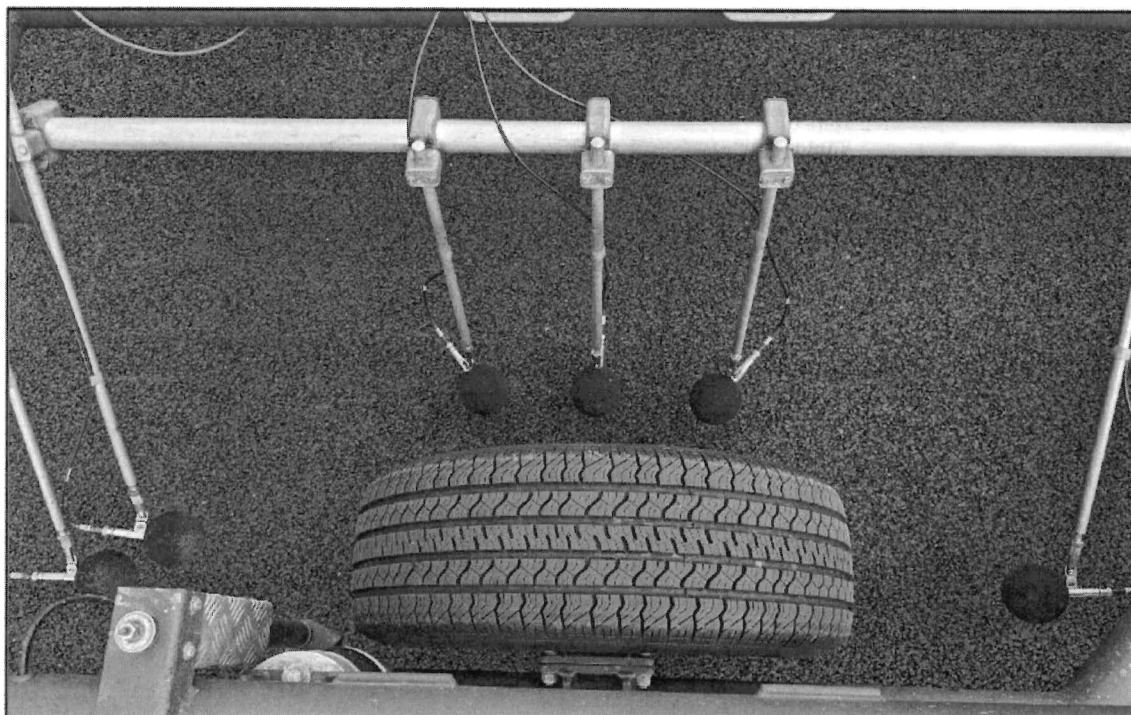


Obr. 2 Měřené úseky na ulici V Holešovičkách, v Praze (zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)).

----- Konec listu č. 9 -----



Obr. 3 Připravená měřicí souprava CDV na ulici V Holešovičkách.



Obr. 4 Ukázka detailu na rozmístění mikrofonů kolem SRTT pneumatiky připravené měřicí soupravy.



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.  
Laboratoř Centra dopravního výzkumu (LCDV)  
Líšeňská 33a, 636 00 Brno



Měřil: Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.,  
Karel Effenberger

Zkoušku provedl: Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.

Protokol kontroloval:

.....  
Ing. Věra Jandová, technický vedoucí LZP  
(Podpis)

Protokol schválil:

.....  
Mgr. Roman Ličbinský, Ph.D. vedoucí LCDV  
(Podpis, razítko)

Dne: 15. 11. 2021

-----Konec protokolu-----





**Hodnotící zpráva k protokolu  
008/21-H**

**Měření hlučnosti povrchů komunikací, využívání  
metody malé vzdálenosti (CPX)**

Brno, listopad 2021

Zhotovitel:

*Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.*

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Líšeňská 33a, 636 00 Brno

IČO: 44994575

DIČ: CZ44994575, plátce DPH

Kontakt:

Ing. Vítězslav Křivánek, Ph.D.

Tel.: 541 641 307

Mob.: 601 321 681

E-mail: [vitezslav.krivanek@cdv.cz](mailto:vitezslav.krivanek@cdv.cz)

## Obsah

1	Úvod .....	4
2	Měření hlučností povrchu komunikace v celé její délce metodou CPX.....	5
3	Vyhodnocení výsledků získaných metodou CPX.....	6
4	Závěr .....	9

## 1 ÚVOD

Účelem průvodní zprávy je shrnout výsledky měření hluku povrchu pozemní komunikace v Praze, na ulici V Holešovičkách (protokol 008/21-H) v souladu s TP 259 a s certifikovanou metodikou MD „Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek.

Měření hlučnosti povrchu komunikace probíhala v celé její délce metodou CPX v souladu s mezinárodními normami ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1, při využití měřicího postupu dle SOP – H 01 (Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže, ISBN 978-80-86502-82-3, certifikace MD č. j. 104/2014-710-VV/1).

## 2 MĚŘENÍ HLUČNOSTÍ POVRCHU KOMUNIKACE V CELÉ JEJÍ DÉLCE METODOU CPX

Odborné specializované měření pozemní komunikace v Praze, na ulici V Holešovičkách, pro účely určení hlukové emise s dílčím cílem posouzení a hodnocení vlivu povrchů vozovek na akustickou situaci v okolí pozemních komunikací.

Měření hlučnosti komunikace realizováno metodou CPX dle norem ISO 11819-2, ISO/TS 11819-3, ISO/TS 13471-1. Použita celosvětově používaná referenční pneumatika Tigerpaw Uniroyal 225/60 R16 SRTT dle ASTM F2493-08 s ohledem na normu ISO/TS 11819-3. Šestice měřících mikrofonů je umístěna ve výšce 0,1 m a 0,2 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,2 m a 0,65 m od styku pneumatika-vozovka, dle normy ISO 11819-2 (využití i nejzadnější volitelný mikrofon ve výšce 0,15 m nad vozovkou ve vzdálenosti 0,85 m od styku pneumatika-vozovka, popis ve schválené certifikované metodice MD - „Metodika pro měření a hodnocení komunikací z hlediska hlukové zátěže“, č. j. 104/2014-710-VV),

Vlastní podmínky a přesnou realizaci měření lze nalézt v příloženém dokumentu: „*PROTOKOL č. 008/21-H, o měření hluku dle ISO 11819-2*“.

Průměrná hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku při referenční rychlosti 50 km/h a referenční tvrdosti SRTT P1 pneumatiky a teplotě povrchu vozovky i vzduchu (20°C) pro měřené povrchy pozemní komunikace vychází následovně:

Povrch Viaphone na úseku 1, z roku 2014, na ulici V Holešovičkách směrem z Prahy; před čištěním  $L_{CPX,P} = 93,3 \pm 1,0$  dB (měřeno 8. 10. 2021) a po čištění  $L_{CPX,P} = 93,0 \pm 1,0$  dB (měřeno 22. 10. 2021). Lokalizace: začátek - 50,11672123N 14,44956324E; konec - 50,11764423N 14,46390058E.

Povrch Viaphone na úseku 2, z roku 2015, na ulici V Holešovičkách směrem do Prahy; před čištěním  $L_{CPX,P} = 92,5 \pm 1,0$  dB (měřeno 8. 10. 2021) a po čištění  $L_{CPX,P} = 92,1 \pm 1,0$  dB (měřeno 22. 10. 2021). Lokalizace: začátek - 50,11779329N 14,46249332E; konec - 50,11644159N 14,44815425E

### 3 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ZÍSKANÝCH METODOU CPX

Hygienické limity hluku pro povrchy pozemních komunikací nejsou definovány. Limit pro nízkohlučné povrchy je uveden v TP 259 „*Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností*“, konkrétně v části „*PŘÍLOHA B - Postup pro prokazování a sledování účinku snížené hlučnosti na styku obrusné vrstvy a pneumatiky pojezdějícího vozidla*“. Zde je definováno, že akustická životnost asfaltové obrusné vrstvy se sníženou hlučností je charakterizována jako období, během kterého sledovaný typ asfaltové obrusné vrstvy dosahuje oproti referenčnímu typu asfaltové obrusné vrstvy zlepšení akustického útlumu.

Limity jsou definovány v části: „*B.2 Mezní hodnoty hlukové emise a referenční obrusná vrstva*“:

Při posuzování snížení hlukové emise je velmi důležité, jaký byl pro posouzení efektu této úpravy zvolen výchozí stav. Proto na základě provedených měření in-situ i zahraničních zkušeností je referenční ekvivalentní hladina akustického tlaku A styku pneumatika/vozovka stanovena hodnotou 90 dB pro rychlost 50 km/h a 98 dB pro rychlost 80 km/h při použití SRTT pneumatiky.

Za obrusnou vrstvu pozemní komunikace se sníženou hlučností lze považovat libovolnou asfaltovou směs, jejíž hlučnost (korigovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku styku pneumatika/vozovka na referenční rychlost, teplotu a tvrdost při použití SRTT pneumatiky P1) po pokládce je minimálně o 2,0 dB nižší než stanovená referenční hodnota.

Po dvou a více letech od uvedení do provozu lze za obrusnou vrstvu pozemní komunikace se sníženou hlučností považovat libovolnou asfaltovou směs, jejíž hlučnost (korigovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku styku pneumatika/vozovka na referenční rychlost, teplotu a tvrdost při použití SRTT pneumatiky P1) nedosáhne stanovené referenční hodnoty, jak je uvedeno výše.

Při uplatnění rozšířené kombinované standardní nejistoty měření metody CPX, která dosahuje 1 dB při hodnocení naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku vůči referenční hodnotě, se postupuje analogicky, dle platného znění NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Jelikož se jedná o měření ve venkovních prostorech, pak stanovená referenční ekvivalentní hladina akustického tlaku styku pneumatika/vozovka není překročena, jestliže výsledná změřená korigovaná ekvivalentní hladina akustického tlaku pneumatika/vozovka na referenční hodnoty po odečtení hodnoty nejistoty je rovna nebo je nižší než stanovená referenční hodnota.

Pro stanovení referenční hladiny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A styku pneumatika/vozovka v předpise TP 259 je volena typická průměrná hodnota běžné obrusné asfaltové vrstvy (ACO 11 nebo SMA 11) stáří jednoho až dvou let. V souladu s uvedeným popisem v TP 259 v příloze B lze provést posouzení, zda dva dané úseky pozemní komunikaci s povrchovou úpravou Viaphone (technicky jde o směs BBTM 8 NH) i po několikaletém užívání splňují definované podmínky pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností pouze z hlediska akustických parametrů.

V současné době (tj. přibližně 7 a 6 let od pokládky) jsou obrusné vrstvy v dobré technické kondici, kdy se vyskytují mírně vyjeté koleje nebo viditelné síťové trhliny, jak je

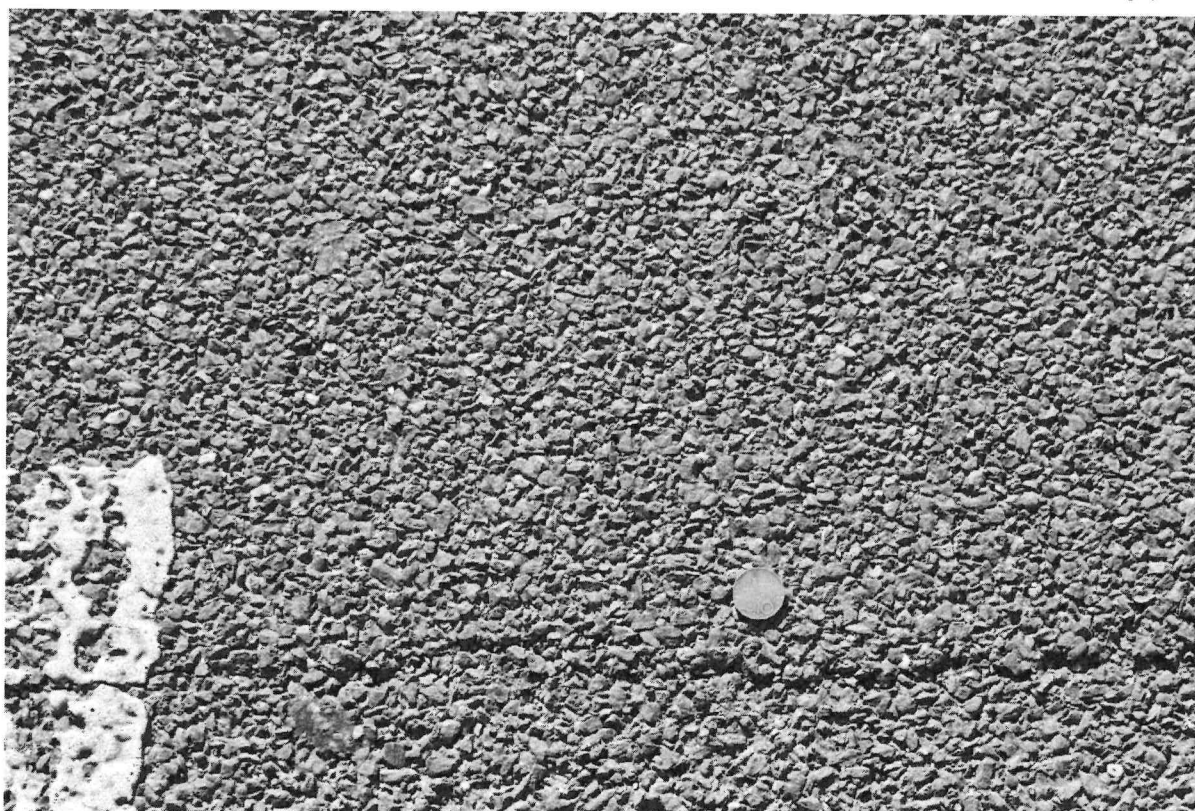
zřejmé z Obr. 1 a Obr. 2. Čištění povrchu proběhlo 18. 10. 2021 a je vidět drobný rozdíl mezi Obr. 1, kde se na rozdíl od Obr. 2 vyskytuje více nečistot (kamínky, listí, tráva, hlína). Výsledky v roce 2021 potvrzují, že provedený cyklus čištění na ulici V Holešovičkách měl pozitivní účinek, který se pohybuje v rozmezí 0,3 – 0,4 dB. *(Potvrzuje se, že pravidelná údržba – čištění obrusných směsí se sníženou hlučností má kladný efekt, který navíc prodlužuje pozitivní akustické vlastnosti. Byla prokázána nejvyšší účinnost prvního čištění v úrovni 1,0 – 1,5 dB, postupně účinnost čištění v dalších letech mírně klesá, kdy v pátém roce od pokládky se účinnost pohybuje v poloviční výši cca 0,4 – 0,7 dB. Zde se jedná o povrchy ještě starší, proto dosažení snížení hlučnosti je v souladu s doposud naměřenými výsledky v rámci výzkumných aktivit CDV.)*

Stanovená referenční hodnota v rámci TP 259 vychází z poznatků výzkumných projektů TAČR č. TA0103045, č. TA04021486 a č. TE01020168. Akustická charakteristika a chování obrusné vrstvy pozemních komunikací v čase je uvedena v certifikované metodice Ministerstva dopravy „*Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek*“ (ISBN 978-80-88074-53-3), která uvádí dlouhodobé průměrné hodnoty získané měřením v terénu před zavedením TP 259, a to i pro běžné typy obrusných vrstev. Tato certifikovaná metodika v kapitole „2.5. Charakteristické hodnoty hlučnosti jednotlivých povrchů v ČR“ uvádí „*Tab. 1: Průměrné rozdíly mezi stanovenou referenční ekvivalentní hladinou akustického tlaku A na styku pneumatika/vozovka a skutečnou výslednou změřenou korigovanou ekvivalentní hladinou akustického tlaku A na styku pneumatika/vozovka (v ČR) pro různě staré typy povrchů vozovek v obci, při rychlosti 50 km/h.*“ pomocí níž lze alespoň částečně provést hodnocení a srovnání měřených úseků původního starého povrchu z hlediska jejich akustické charakteristiky. Pro povrch typu SMA 11 stáří 5 let je dle metodiky udávána hodnota 91,5 dB a pro povrch stáří 10 let je dle metodiky udávána hodnota 93,0 dB.

Pro zkoumané úseky pozemní komunikace na V Holešovičkách v Praze, které mají obrusnou vrstvu Viaphone, stáří 7 a 6 let, byla naměřena výsledná hodnota korigovaná na referenční podmínky 92,1 dB a 93,0 dB. Tyto naměřené údaje v rámci konkrétního úseku nízkohlučné pozemní komunikace korespondují s dlouhodobými průměrovanými hodnotami pro běžný typ povrchu publikovanými v rámci certifikované metodiky Ministerstva dopravy „*Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek*“. Je nutné podotknout, že pro povrchy starší 5ti let z hlediska jejich hlučnosti kromě vlastní použité obrusné směsi významně záleží i na vlastním stavu pozemní komunikace (množství, četnost a závažnost poruch).



Obr. 1: Povrch Viaphone na ulici V Holešovičkách, v Praze, u zastávky Vychovatelna (úsek 2), před čištěním. (Viditelné znečištění, trhliny.)



Obr. 2: Povrch Viaphone na ulici V Holešovičkách, v Praze, u zastávky Vychovatelna (úsek 2), po čištění. (Viditelné trhliny.)



#### 4 ZÁVĚR

Dle platného TP 259 certifikovaného MD ČR „*Asfaltové směsi pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností*“, Přílohy B „*Postup pro prokazování a sledování účinku snížené hlučnosti na styku obrusné vrstvy a pneumatiky pojezdějícího vozidla*“ lze konstatovat, že

zkoušený povrch na měřeném úseku pozemní komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze - obrusná vrstva Viaphone (BBTM 8 NH) v současné době pro pravý jízdní pruh směrem z i do Prahy **nesplňuje** definici pro obrusnou vrstvu pozemní komunikace se sníženou hlučností po dvou a více letech od uvedení do provozu.

Konkrétní měřené povrchy pozemní komunikace v terénu splňují definované požadavky na obrusné směsi se sníženou hlučností z hlediska akustických vlastností dle TP 259.

Na obou měřených úsecích komunikace na ulici V Holešovičkách v Praze bylo **prokázáno snížení hlučnosti vlivem provedené údržby** (čištění). Vzhledem ke stáří vlastní vrchní obrusné vrstvy 6 – 7 let, která se začíná blížit hranici životnosti s ohledem na pozdější zahájení provádění vlastní údržby i vzhledem ke skutečnosti, že ihned po rekonstrukci vozovky zde probíhaly další stavební práce, je očekávaným stavem, že povrch již nevyhovuje definici pro obrusné vrstvy se sníženou hlučností, což je i v souladu s TP 259: „*Akustická životnost asfaltové obrusné vrstvy se sníženou hlučností je charakterizována jako období, během kterého sledovaný typ asfaltové obrusné vrstvy dosahuje oproti referenčnímu typu asfaltové obrusné vrstvy zlepšení akustického útumu. U asfaltových směsí typu SMA NH nebo BBTM NH je dle dosavadních mezinárodních zkušeností toto období více jak pětileté, přičemž v okamžiku, kdy asfaltová obrusná vrstva dosáhne své mezní akustické životnosti neznamena to, že je tím dosaženo i hranice životnosti takové asfaltové vrstvy ve smyslu definice dle TP 170. Ta je vždy delší. Akustická životnost je přitom zásadně závislá na důsledném provádění pravidelné údržby a čištění povrchu vozovky.*“ Hranice životnosti asfaltové vrstvy však nebylo dosaženo a pozemní komunikaci je možné normálně používat dále – lze doporučit i provádění pravidelného čištění. Výsledky měření prokazují, že čištění má významný pozitivní účinek, který byl prokázán. Pro současné akustické hodnoty pro nízkohlučný povrch na ulici V Holešovičkách v Praze při porovnání s obvyklými a očekávanými akustickými hodnotami (dlouhodobé průměrné hodnoty získané v rámci celé ČR) dle schválené certifikované metodiky Ministerstva dopravy „*Dlouhodobé hodnocení hlučnosti povrchů vozovek*“ (ISBN 978-80-88074-53-3), lze konstatovat, že zkoušený povrch vykazuje **srovnatelné (nepatrně vyšší)** hodnoty z hlediska hlučnosti vůči obrusné směsi SMA 11 stáří 5 – 10 let. Tedy v **současné době a stavu nízkohlučná obrusná vrstva vykazuje stejnou hlučnost jako běžná obrusná vrstva stejného stáří.**