

Ministerstvo dopravy České republiky
k rukám Ministra dopravy Dana Ťoka

Datum: 12.9.2016

Věc: Znepokojení z nové metodiky ME

Referent: LF

Index: 00420160915

Vážený pane ministře Ťoku, vážená státní správa Ministerstva dopravy,

jako zástupce lékařské veřejnosti (MUDr. Opletalová) a jako akademický pracovník v oboru spalovacích motorů (doc. Vojtíšek) cítíme povinnost, v souvislosti s nově připravovanou Metodikou měření emisí, Vám sdělit znepokojujivá fakta týkající se negativního vlivu automobilových emisí na lidské zdraví, ze kterých vyplývá **důležitost existence funkčních předpisů ošetřujících měření automobilových emisí při emisních kontrolách vozidel**. Dle našich informací má právě funkčnost nově připravované Metodiky měření emisí některé zásadní trhliny:

1. Měření emisí vozidel s dieselovými motory je zastaralé, neúčinné, dá se podvádět hned několika způsoby a technologie pro měření moderních vozidel neodpovídá pokročilým technologiím ve vozidlech.
2. Diagnostika EOBD, jinak velmi účinná zbraň proti podvodům, byla ignorováním úlohy Readiness Code prakticky vyřazena z boje. Naopak, nová emisní metodika přímo nabádá k vymazání paměti závad těsně před "Měřením emisí", kdy vozidlo pak logicky v 90% vyjde kladně, i když bude mít vadných hned několik emisních komponent či systémů.
3. Doplnkové testy, které jsou v případě neprovedených testů v Readiness Code novou metodikou předepsány jako nahrazující alternativa chybějících výsledků testů emisních systémů a komponent, jsou ve smyslu takto situované náhrady jalové a neúčinné.
 - a. Příklad 1: DIESEL - Šlapat na pedál akcelerace při zkoušce kouřivosti u vozidla čtyřikrát namísto jen jednou (rozdíl načtených a nenačtených testů v RC), je fyzickým stavem "Měření emisí" před zavedením nové emisní metodiky. V tomto ohledu tedy

absolutně žádná změna. "Šlapat pedálem akcelerace jednu a tu samou hodnotu jednou nebo 4x je výsměch snad všem."

- b. Příklad 2: BENZÍN - Doplnkový test, jako náhrada za neprovedené testy v kódu RC, je sledováním napětí (proudu, %, lambda) na kyslíkovém čidle ve výfuku je návrat do roku 1996, kdy se podobným, avšak dokonalejším a méně složitým způsobem povinně a u každého vozidla s kyslíkovým čidlem (lambdasondou) prokazovala uzavřená smyčka regulace bohatosti směsi v tzv. "okně lambda". I tento test je jako náhradní alternativa za neprovedené testy RC jalový a vzhledem ke všem EOBD kontrolovaným emisně relevantním komponentám a systémům zcela neúčinný (AKF, EGR, SLS, atd.)
4. U vozidel se vznětovým motorem jsou tolerovány hodnoty kouřivosti o několik tisíc procent vyšší, než je zcela normální hodnota u vozidel s neporušeným či neodstraněným filtrem částic. Stát zde vlastně legalizuje vozidla s defektní filtrací částic nebo dokonce vozidla zbavená filtru částic.
5. Stát novou metodikou k měření emisí a přístupem k diagnostice EOBD nezvykle ochotně toleruje laxní přístup výrobců vozidel k možnosti zjišťování emisně relevantních nedostatků v provozu, když zdůvodňuje, že EOBD nelze dle jeho normovaných výstupů u zkoušky emisí u mnoha modelů některých výrobců relevantně použít. Stát by zde měl požadovat nápravu a ne ohýbat zákony předepisováním postupů, při kterých nedodržování norem EOBD výrobcům vozidel bez jakéhokoliv postihu projde. Pokud nebude fungovat EOBD diagnostika podle parametrů určených normou ISO, může být velkou měrou poškozováno zdraví veřejnosti a to v počtu sériové výroby takových "nedodělků".
6. Nová metodika nelimituje složku nespálených uhlovodíků (HC), přestože je to složka měřená a jedovatá, vyskytující se v nebezpečně vysokých hodnotách při hojných poruchách moderních motorů s přímým vstřikem benzínu.
7. Nová metodika nezavedla monitorování nadměrného výskytu oxidů dusíku (NOx) ve zplodinách zejména u dieselů, které jsou zejména v posledních letech nechvalně proslavené skandálně vysokým (běžně až devítinásobným) překračováním limitů oxidů dusíku i u vozidel EURO 6!

Důvody k nápravě tohoto stavu:

IARC (International Agency for Research on Cancer) klasifikovala jak znečištěný venkovní vzduch, tak výfukové plyny vznětových motorů jako karcinogen kategorie I, tzn. jednoznačně prokázaný lidský

karcinogen. IARC je součástí Světové zdravotnické organizace (WHO), a je jedním z hlavních zdrojů pro získávání informací o karcinogenních látkách pro American Cancer Society aj. IARC ve svém hodnocení došla k závěru, že znečištěný venkovní vzduch způsobuje rakovinu plic a je také spojen se zvýšeným rizikem vzniku rakoviny močového měchýře. Výfukové emise ze vznětových motorů byly deklarovány jako karcinogenní Kalifornským úřadem pro ochranu ovzduší (CARB), Úřadem pro nemoci z povolání a ochranu zdraví USA (OSHA), WHO a IARC. Již dlouho je znám fakt, že znečištěné ovzduší zvyšuje riziko vzniku i jiných než nádorových onemocnění, a to zvláště respiračních a srdečně-cévních.

Výfukové emise ze spalovacích motorů jsou pro lidské zdraví zvláště rizikové, neboť obsahují velmi malé částice, proti kterým lidský organismus nemá účinný obranný mechanismus, které při vdechnutí mají velmi vysokou pravděpodobnost zachytu v plicních sklípcích, a které mají schopnost pronikat buněčnou membránou do krevního oběhu.

Na rozdíl od stacionárních zdrojů jsou emise z motorových vozidel a pojízdných pracovních strojů vypouštěny v bezprostřední blízkosti lidí. Dlouhodobý pobyt v blízkosti (zpravidla do 100 m) frekventované komunikace byl spojen se zvýšeným rizikem infarktu a různých akutních i chronických onemocnění dýchacích cest.

Nejnovější údaje naznačují, že v roce 2012 bylo 3,7 milionů předčasných úmrtí na celém světě v důsledku znečištěného ovzduší. Tato úmrtnost byla dána expozicí lidí prachovým částicím, jež způsobují kardiovaskulární, respirační a nádorová onemocnění. WHO odhaduje, že 80% úmrtí bylo v důsledku ICHS (ischemické choroby srdeční) a ischemické CMP (cévní mozkové příhody), 14% úmrtí bylo způsobeno CHOPN (chronickou obstrukční plicní nemocí) nebo akutní infekcí dolních cest dýchacích a 6% úmrtí bylo zapříčiněno karcinomem plic. V Evropské unii jsou pevné částice a přízemní ozón příčinou cca 406 tisíců předčasných úmrtí ročně, dopravní nehody způsobí předčasnou smrt 39 tisíců lidí, tzn., že emisemi znečištěný vzduch zabije desetkrát více lidí, než dopravní nehody.

Podle odhadu SZÚ (Státního zdravotnického ústavu) představuje chronická expozice aerosolovým částicím v ČR ztrátu zhruba 96 000 let života ročně v důsledku předčasné úmrtnosti, která představuje asi 7 % všech úmrtí, a zkrácení naděje dožití o zhruba 9 měsíců. Znečištění ovzduší aerosolovými částicemi má za následek v ČR ročně přibližně 900 hospitalizací pro akutní srdeční obtíže a 1 400 hospitalizací pro akutní respirační obtíže.

Roste počet chorob (respiračních, alergických a většiny nádorových) na jejichž vzniku, nebo i zhoršeném průběhu se spolupodílí znečištěné ovzduší. Např. v ČR se výskyt dětských alergických onemocnění a astmatu za posledních 10 let zdvojnásobil.

Z údajů NOR (Národního onkologického registru) vyplývá strmě rostoucí trend výskytu zhoubných nádorů. Během posledních 10 let nemocných s rakovinou přibylo o více než 50%. V současné době každý třetí obyvatel ČR v průběhu svého života onemocní rakovinou. Pokud se nepodaří strmě rostoucí trend nárůstu nádorových onemocnění zvrátit, pak za pár let rakovina postihne každého druhého obyvatele ČR.

Existuje řada výzkumných prací, které ve svých závěrech jednoznačně dokazují vztah mezi mírou expozice znečištěnému vzduchu a nemocností lidí, např. viz. příloha.

Na znečištění ovzduší se z velké části podílí doprava, ve většině městských aglomerací jsou spalovací motory největším zdrojem znečištění vzduchu z hlediska celkového množství vypouštěných emisí, a zejména z hlediska dopadu na lidské zdraví.

Rozložení emisí mezi jednotlivá vozidla je velmi nerovnoměrné. Zahraniční studie poukazují na to, že velký podíl na celkových emisích (desítky procent, až 90-95%) má velmi malá část vozidel (zpravidla 5-10%) s nadměrnými emisemi (označovanými jako „gross polluter“ nebo „high emitter“). Tyto nadměrné emise jsou způsobeny zejména nevyhovujícím technickým stavem vozidla, a to buď z důvodu závady nebo opotřebení, ale také z důvodu „eticky a legislativně sporných“ cílených zásahů, ať již na straně výrobce (viz. např. aféra DieselGate), nebo na straně majitele nebo provozovatele (odstraňování filtrů pevných částic, přeprogramování řídicí jednotky, apod.).

Systém pravidelných emisních a technických kontrol byl zaveden právě proto, aby tato vozidla s vysokými emisemi byla nalezena a ve většině případů opravena, v menšině případů pak vyřazena z provozu. Z hlediska nákladů na „ušetřené“ emise se tak jedná o nejúčinnější způsob snižování celkových emisí z dopravy.

Bohužel stávající praxe je taková, že systém pravidelných emisních kontrol neplní svůj účel, a důsledku toho jsou na veřejných komunikacích provozována vozidla s nadměrnými emisemi. Setrvává-li tento stav, nedojde, i přes značný technologický pokrok v oblasti motorů a zpracování výfukových plynů, ke snížení emisí potřebnému k ochraně lidského zdraví a mimo jiné k dodržení mezinárodních závazků (dodržení limitů pro kvalitu ovzduší daných v ES 2008/50). Výskyt vozidel s vysokými emisemi snižuje či neguje dopad řady jinak potenciálně přínosných opatření, jako jsou nízkoemisní zóny, podpora alternativních paliv a dalších forem čisté mobility.

Stávající stav, a to včetně nově zaváděné „Metodiky měření emisí“, proto považujeme za neúnosný, a důrazně doporučujeme, aby se pravidelným emisním kontrolám vrátila jejich funkčnost s přizpůsobením na možnost sledování soudobých emisních technologií ve vozidlech, a aby nezávisle

na pravidelných kontrolách na stanicích měření emisí byla ve vhodné formě kontrole emisí podrobena též vozidla provozovaná zejména ve větších aglomeracích.

V souladu se strategií a cíli NOP (Národního onkologického programu) ČR, ve kterém je mj. kladen důraz na snižování vlivu rizikových faktorů zodpovědných za vznik nádorového bujení a s ohledem na vážné zdravotní následky působení výfukových plynů je třeba vyslyšet důrazná varování zdravotnických institucí (Úřadu pro nemoci z povolání a ochranu zdraví USA (OSHA), Světové zdravotnické organizace (WHO) a Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC)) před působením automobilových emisí a ze silnic odstranit automobily s nadměrnými emisemi především prostřednictvím smysluplných a účelných předpisů týkajících se emisních kontrol a důsledné kontroly pravidel z toho plynoucích. Důležitou úlohou státu je chránit zdraví a životy lidí. V důsledku nedokonalých závazných předpisů (v tomto případě Metodiky měření emisí) hrozí poškozování obyvatel porušením Základní listiny práv a svobod, hlava IV, čl. 35, bodu 1 („Každý má právo na příznivé životní prostředí.“) a bodu 3 („Při výkonu svých práv nesmí nikdo ohrožovat ani poškozovat životní prostředí.“). Je totiž patrné, že opakovaně překračované limity škodlivin v ovzduší, k nimž z velké části přispívá automobilová doprava, se nedají považovat za příznivé prostředí. Dále je zřejmé, že „eticky a legislativně sporné“ zásahy do vozidel a provozování takového vozidla, a podíl na cíleném obcházení a maření detekce vozidel s nadměrnými emisemi, vede k vypouštění nadměrného množství emisí, a tím k poškozování životního prostředí a zejména lidského zdraví.

Konkrétní doporučení na zlepšení situace považujeme za vhodné vypracovat ve spolupráci s odbornou veřejností, nicméně některá obecná doporučení si dovoluujeme formulovat zde.

1. Systém stanic měření emisí nesmí být motivován k zajištění co nejvyššího objemu příznivých zkoušek (a tím zvýšení návštěvnosti dané stanice měření emisí) ani k zajištění kladného výsledku testu za účelem zajištění příjmu z následné technické kontroly.
2. Metodika měření emisí by neměla ignorovat palubní diagnostiku (EOBD), vyžadovanou evropskou legislativou právě za účelem včasné detekce poruch majících za důsledek zvýšení škodlivých emisí. Ignorování provádění testů emisních komponent samotnou řídicí jednotkou, s výsledkem shrnutým v tzv. Readiness Code, a tolerance emisně relevantních závad v paměti řídicí jednotky, nebo její „mazání“ před testem, prakticky vyřazuje z boje jeden z nejúčinnějších nástrojů EOBD sloužících právě k odhalování emisních závad. Namísto aby nová metodika požadovala výčet neprovedených testů nebo nedovolila jejich masivní výskyt při emisní zkoušce, dává praktický návod, jak zkouškou projít i s potenciálně defektním vozidlem (neproveden ani jeden ze sporadicky prováděných testů za provozu vozidla

samotnou řídicí jednotkou motoru a periferních řídicích jednotek). Použiji příměr: "Před výtěrem krku za účelem bakteriologické analýzy je dovoleno bezprostředně před výtěrem "kloktat Listerinem". Není divu, že bakteriologická zkouška výtěrem je poté téměř vždy negativní.

3. Stávající metodika měření kouřivosti u naftových motorů a CO/Lambda u benzínových motorů je, vzhledem k technologickému pokroku, neadekvátní pro novější vozidla, a proto by ji bylo vhodné doplnit a upravit. Měření kouřivosti, citlivé především na větší částice (o velikosti srovnatelné s vlnovou délkou světla, tj. stovek nanometrů) složené z elementárního uhlíku, který vysoce absorbuje světlo (tzv. černé saze), je velmi málo citlivé na velmi malé částice (jednotky až desítky nanometrů), na částice obsahující převážně organické látky (velká část částic u novějších motorů a u motorů spalujících biopaliva ve vyšších koncentracích). Měření má poměrně vysokou nejistotu a je obtížné u malých koncentrací. Stávající limity jsou velmi benevolentní, a u novějších vozidel jsou splnitelné i s nefunkčním nebo demontovaným filtrem částic. Kromě jmenovaného se současné kouřoměry kontrolují na přesnost naměřených výsledků vzorku pouze jednou ročně opticky zatmaveným kalibračním sklem, ale současný způsob odběru vzorku umožňuje odběrovou sondu nechat zcela mimo výfuk, aniž by to přístroj poznal, nebo sondu uměle znečistit za účelem snížení průtoku spalin tak, aby kouřoměr ukazoval ještě vyhovující výsledky.
U limitů pro CO a měřených hodnot HC u zážehových motorů je otázkou, zda nezavést paušálně platné maximální limity zejména u nespálených uhlovodíků (HC), které zcela přestaly být metodikou limitovány, přestože je přístroje principiálně měřit umí a stále ještě u starších vozidel měří, a měření HC má vypovídací hodnotu o stavu motoru a katalyzátoru. Současná pravidla jsou příliš benevolentní a neumožňují účinnou identifikaci vozidla v nevyhovujícím stavu.
Stávající metodika dále neumožňuje zjištění nadměrných emisí oxidů dusíku (NOx) ze vznětových motorů, protože neobsahuje ani přímé měření NOx, ani jinou formu ověření správné funkce zařízení pro úpravu výfukových plynů.
4. Systém stanic měření emisí, i vozidla samotná, by měly být v provozu kontrolovány náhodnými nebo systematickými testy, aby se snížila motivace různých forem ovlivňování, obcházení či maření emisních testů.

Shrneme-li Měření emisí tak, jak jej budeme dle nové metodiky provozovat, lze konstatovat, že zavedenou diagnostiku EOBD jsme zbavili její nejučinnější zbraně tím, že jsme v nové Metodice

měření emisí ignorovali Readiness Code, vzdali jsme se dříve měřené a limitované jedovaté složky HC a měření NOx jsme nezavedli, přestože přístroje nově homologované na jejich jednoduchou a nijak drahou dostavbu připravené být již musí, neboť měření NO je požadováno mimo jiné v některých státech USA, takže jak režimy ve kterých NO měřit, tak i statistiky k určení hodnot, jsou již známy.

U neméně škodlivých emisí ultrajemných částic jsou znepokojivá dvě fakta: Limity stanované pro vozidla s filtry částic dovolují kouřivost vyšší o několik tisíc procent než je jejich obvyklá hodnota a přístrojová technika, kterou částice měříme, je pro rozpoznání poškození či přítomnosti filtrů částic nevyhovující.

V roce 2016 je politováníhodné, že jedinou složkou ze čtyř škodlivých, kterou vůbec měříme adekvátně, je pouze jedna složka škodlivin u zážehových motorů, a to oxid uhelnatý (CO).

Dovolujeme si Vás tímto požádat, aby novelizaci legislativy související s kontrolním měřením emisí motorových vozidel byla věnována zvláštní péče, tak, aby se snížil počet vozidel s nadměrnými emisemi zejména v našich městech.

Za asociaci emisních mechaniků a opravářů, které členové se připojují,

s úctou

MUDr. Irena Opletalová, lékařka Kliniky nemocí plicních a tuberkulózy FN Brno a LF MU

doc. Michal Vojtíšek, M.S., Ph.D., vědecký pracovník a VŠ pedagog, obor spalovací motory
(členové správní rady ASEM)

Příloha:

1. Jedna americká studie porovnává výskyt astmatu u obyvatel trvale žijících v klidnější východní části Buffala s lidmi žijícími ve velmi dopravně exponované západní části Buffala v New Yorku (NY). Prokazuje, že obyvatelé ze západní části Buffala oproti lidem žijícím ve východní části mají 2,57x vyšší šanci, že onemocní astmatem. V přílehlé lokalitě s extrémním zatížením pomalu se pohybujícími kamiony v počtu cca 4000 za den byly počty obyvatel s astmatem navýšeny dokonce o desítky procent.
[Lwebuga-Mukasa, J.S., Oyana, T.J., Johnson, C.: Local Ecological Factors, Ultrafine Particulate Concentrations, and Astma Prevalence Rates in Buffalo, New York, Neighborhoods. Journal of Asthma 42, 2005, s. 337-348]
2. Další americká studie prokazuje, že chronická expozice dětí ve věku 10-18 let znečištěnému venkovnímu vzduchu dopravou měla negativní vliv na vývoj plic. U dětí došlo k signifikantnímu snížení FEV1 v dospělosti.
[Gauderman, W.J., Avol, E., Gilliland, F., Vora, H., Thomas, D., Berhane, K., McConnell, R., Kuentzli, N., Lurmann, F., Rappaport, E., Margolis, H., Bates, D., Peters, J.: The Effect of Air Pollution on Lung Development from 10 to 18 Years of Age. The New England Journal of Medicine vol 351, No 11, 2004, s. 1057-67]
3. Rovněž existují důkazy o souvislosti mezi zvýšenými koncentracemi prachových částic v ovzduší a zvýšenou mortalitou obyvatelstva. Jedním z extrémních případů je smogová situace v Londýně v roce 1952, kdy výrazně zvýšené koncentrace ultrajemných prachových částic v ovzduší trvajících pět dnů způsobily v následujícím čtvrtletí navýšení mortality o 12 tis. osob oproti průměru. Většina úmrtí byla způsobena bronchitidou, chřipkovým onemocněním a kardiovaskulárními onemocněními u starších osob a dětí.
[Filipová, Z., Kukutschová, J., Mašláň, M.: Rizika nanomateriálů. Vydala UPOL 2012]
4. Jiná práce analyzovala soubor 212 osob z řad řidičů autobusů, administrativních pracovníků a městských strážníků zaměstnaných v Praze, u nichž hodnotila frekvenci výskytu mikrojader v periferních lymfocytech ve vztahu ke znečištěnému ovzduší resp. k míře expozice karcinogenním polycyklickým aromatickým uhlovodíkům (k-PAU). Mikrojadra, která

signalizují zlomy nebo ztráty chromozomů, vznikají při poškození genetického materiálu. Výsledky práce ukázaly zvýšené poškození genetického materiálu v závislosti na dávce k-PAU a současně vliv věku na hladinu mikrojadern u skupiny městských strážníků a řidičů autobusů. Pozoruhodné je zjištění zvýšené frekvence mikrojadern v periferních lymfocytech při personální expozici 1 ng benzo(a)pyrenu /m³, z čehož vyplývá, že i při této relativně nízké zátěži dochází k poškození genetického materiálu s možnými vážnými následky na zdravotní stav populace.

[Rössnerová, A., Špátová, M., Rössner, P., Solanský, I., Šrám, R. J.: Frekvence mikrojadern měřená s využitím automatické obrazové analýzy jako biomarker znečištění ovzduší. Ochrana ovzduší, 5-6, 2009, s. 37-41]