

# Náležitosti protokolů z měření hluku

## A. OBECNĚ

- Protokol musí mít všechny náležitosti dané akreditačními nebo autorizačními požadavky a metodickými návody Ministerstva zdravotnictví (dále jen „MZ“) – musí obsahovat všechny údaje tak, aby i neúčastněná, ale znalá osoba mohla měření přesně zopakovat.
- Označení veličin, terminologie a identifikační a popisované údaje musí být uváděny přesně ve shodě s citací v zákoně a nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (dále jen „NV“), popř. ČSN, a to důsledně v celém textu protokolu.
- Identifikace zdroje hluku znamená nejen technické parametry zdroje, ale i popis měřené hlukové události, resp. činnosti, která je zdrojem hluku (hudba včetně její specifikace, diskžokej, hlasy lidí, atd.).
- Protokol musí obsahovat výsledné hodnoty, včetně nejistoty, které jsou vztaženy k referenčnímu časovému intervalu, tj. musí odpovídat požadavkům §10 odst.1 a §11 odst.1 NV.
- Korekce na hluk pozadí a přepočty na referenční časový interval jsou součástí metodiky měření, je tedy možné je uvádět v akreditované části protokolu.
- Základní identifikační údaje měření jsou uváděny na titulním listu protokolu, v dalším textu protokolu je již není třeba znovu uvádět. Vlastní text protokolu musí být jasný a přehledný (strukturovaný). Výsledky měření a jejich případné hodnocení by měly být uvedeny na posledním listu protokolu. Všechny pomocné a doplňující informace by měly být uvedeny v příloze, která je nedílnou součástí protokolu.
- Pozor na formální chyby:
  - překlepy, zapomenuté bloky při kopírování protokolů a používání jejich šablon, jazykové a gramatické chyby,
  - používání slangových či hovorových názvů (např. u strojů a zařízení, místních názvů).

## B. KONKRÉTNĚ

Kromě identifikačních údajů na titulním listě a konečných výsledků na závěr protokolu mohou být níže uvedené odstavce řazeny i v jiném pořadí, než je zde uvedeno. Rozhodující je logická struktura umožňující dobrou přehlednost a srozumitelnost protokolu.

- **Identifikační údaje (na titulní straně protokolu):**

- číslo protokolu dle spisového řádu a příručky jakosti laboratoře,
- zadavatel – identifikace zadání,
- identifikace provozovatele zdroje hluku - název, adresa měřeného subjektu dle údajů uvedených např. v automatickém registru ekonomických subjektů (ARES), živnostenském listu resp. výpisu z obchodního rejstříku,
- název, adresa měřené lokality (neplést s místem měření – (dále jen „MM“) = místo umístění mikrofону),
- datum měření (pozor na souslednost s datem zpracování protokolu),
- doba měření (časový interval od příjezdu na místo měření do odjezdu, nikoliv skutečná délka měření),
- zástupce měřeného subjektu – jméno, funkce (kompetence),
- jména a funkce dalších osob, které se oprávněně účastní měření,
- identifikace laboratoře – plná citace (není-li jednoznačně patrná z hlavičky protokolu),
- jména osob, které měření provedly.

- **Účel (důvod) měření:**

- stručný a výstižný – určuje strategii měření a způsob hodnocení (např. „měření ke kolaudaci stavby“).

- **Použité přístroje:**

- identifikace všech (!) použitých přístrojů (název, typ, výrobní resp. evidenční číslo),
- údaje o ověření – platnost do kdy (uvádět explicitě, z protokolu musí vyplývat, že byl použit přístroj s platným ověřením),
- uvádět i příslušenství, které může ovlivnit měření (mikrofonní kabel, kryt proti větru atd.).

- **Strategie měření:**

- popis strategie – výstižný, ale stručný,
- musí být jasné, proč byl zvolen daný postup (výběr MM, doby měření, skutečná délka měření – uvedený čas: od-do, atd.), pokud se nelze odvolat na metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním

prostředí č.j. HEM-300.11.12.01-34065 (ze dne 11.12.2001) (dále jen „metodický návod“), ČSN nebo jiný závazný předpis.

- **Použitá metoda měření:**

- pokud byly použity akreditované nebo autorizované standardní operační postupy (dále jen „SOP“) nebo metody dle metodického návodu nebo ČSN, lze se na ně pouze odkázat,
- pokud byly použity odchylné nebo jiné metody, je třeba je jednoznačně popsat a zdůvodnit.

- **Citace předpisů:**

Úplná a správná citace:

- „Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů“
- „Nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,“
- „Metodický návod MZ ČR č.j. HEM-300-11.12.01-34065 (ze dne 11.12.2001), metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí“.

Zkrácené znění a zkratky (legislativní zkratky):

- dále jen „zákon“, „NV“, atd., píše se až za citací!

- **Popis měřicího místa :**

- charakteristika MM (chráněný venkovní prostor, chráněný venkovní prostor staveb, chráněný vnitřní prostor staveb atd.),
- popis dotčené lokality (nejbližší obytná zástavba – rodinný dům, bytový dům, čp., apod.),
- popis MM - přesný popis umístění mikrofonu a jeho zaměření (vzdálenost, výška a směrování mikrofonu), vzdálenosti uvést přesně (nelze „cca“), vzdálenosti vztahovat k stabilním a identifikovatelným orientačním bodům, většinou částem stavby,
- situační náčrt, výkres, fotodokumentace (v příloze protokolu), v textu popisu MM se odkazuje na příslušný obrázek v příloze.

- **Identifikace zdroje hluku a provozovatele:**

- průkaz, že jde skutečně o měřený zdroj,
- jednoznačná identifikace provozovatele – sídlo firmy, provozovna, IČ....,

- **Popis zdroje hluku:**

- jednoznačná identifikace všech (!) zdrojů hluku (pozor na různé hygienické limity),
- je třeba je uvést, pokud některé zdroje hluku nejsou v době měření v provozu, (pokud možno i s uvedením důvodu, např. porucha apod.),
- podmínky provozu zdroje/ů,
- u technických zdrojů – název, značka, typ, výrobní resp. evidenční číslo – používat oficiální terminologii,
- charakteristika hluku (proměnný, ustálený, impulsní, vysokoenergetický impulsní atd.),
- identifikace pracovní operace,
- zpracovávaný materiál (druh, tvar) nebo číslo výkresu součástky,
- provozní podmínky (např. stupeň regulace),
- doba provozu , expozice,
- produkce (důležitá pro stanovení reprezentativní délky měřicího intervalu),
- doprava – sčítání (doporučuje se uvést souhrnnou hodinovou intenzitu a skladbu dopravního proudu vztaženou k měřicímu časovému intervalu, podrobné údaje, např. v 15 minutových intervalech, je lépe uvést v příloze protokolu).

- **Popis objektu (objektu se zdrojem hluku i objektu exponovaného):**

- zejména, jde-li o průnik hluku zvenku či zevnitř objektu (obvodové konstrukce, otvory a jejich výplně, otevřená okna, vrata, dveře apod.),
- u chráněných vnitřních obytných prostorů stručná charakteristika vybavení - pokud místnost není vybavena nábytkem, je třeba to uvést,
- způsob šíření hluku.

- **Podmínky měření:**

- uvést vše, co mohlo během měření rozhodujícím způsobem ovlivnit hluk zdroje a šíření tohoto hluku k MM, především, které zdroje byly v době měření v provozu a v jakých provozních podmínkách,
- uvést vše, co mohlo ovlivnit expozici.

- **Deklarace měřených veličin:**

- uvádět přesně dle NV -  $L_{Aeq,T}$  ,  $L_{Amax}$  atd., (i pro hluk pozadí),
- uvádět jen relevantní veličiny a hodnoty (jiné jen má-li to smysl pro lepší pochopení akustického děje nebo pro použití při interpretaci resp. hodnocení rizik),
- pokud je v protokolu uveden seznam použitých veličin, je třeba tímto způsobem uvedené veličiny důsledně používat v celém textu protokolu včetně tabulek!

- **Meteorologická situace, mikroklimatické podmínky:**

- při měření v exteriéru vždy uvádět (vítr, teplota, vlhkost, srážky, při větší vzdálenosti oblačnost),
- v interiéru uvádět, pokud mohlo dojít k ovlivnění měření (zdroj, šíření, pozadí = déšť atd.),
- při měření doby dozvuku uvádět vždy teplotu a vlhkost,
- u dlouhodobých měření je třeba uvádět meteorologické parametry v pravidelných časových intervalech.

- **Hluk pozadí:**

- **vždy nutno deklarovat!**

- nelze-li měřit na vybraném MM (např. z důvodu nemožnosti vypnutí zdroje hluku) je možné měření pozadí provést na místě podobném, přičemž tato lokalita musí mít podobnou charakteristiku pozadí - **nutné detailně popsat**,
- uvádět, co tvořilo hluk pozadí a co je z měření vyloučeno,
- pokud z technických důvodů nelze hluk pozadí měřit, je třeba uvést proč, resp. na základě místního šetření deklarovat např., že měřený zdroj je jediným v dané oblasti a pod.,
- ve výjimečných případech lze použít hodnoty pozadí naměřené v jiný den, pokud je situace z hlediska hluku pozadí a meteorologických podmínek obdobná, resp. srovnatelná jako v době měření zdroje hluku. Důvody a situaci je **nutné důkladně popsat**, přičemž časový odstup by měl být co nejmenší,
- pokud z důvodů nízkého odstupu měřeného hluku od hluku pozadí nelze naměřené údaje zhodnotit, je třeba uvést, že byly využity všechny reálné možnosti dosažení lepšího odstupu.

- **Deklarace tónové složky a informačního charakteru:**

- vždy musí být deklarována existence nebo neexistence tónové složky,
- u hudby, zpěvu, není třeba přítomnost tónové složky prokazovat,
- u řeči je nutné do protokolu uvést, zda má výrazně informační charakter (jsou srozumitelná jednotlivá slova).

- **Volba délky měřicího intervalu:**

- je třeba uvádět a zdůvodnit, především v případě proměnného hluku (zdůvodnění reprezentativnosti délky zvoleného měřicího intervalu),
- musí být zvolena buď jako minimální („T<sub>min</sub>“) vzhledem k prokázání překročení hygienického limitu, nebo musí být pro měřený děj reprezentativní, tzn. musí charakterizovat celý referenční časový interval,
- pozor - v případě velmi proměnného hluku, je-li měřicí interval menší než T<sub>min</sub>, je třeba doložit, že měřený interval je opravdu reprezentativním vzorkem pro celý referenční časový interval!

- **Výsledné hodnoty:**

- výsledkem měření je výsledná hodnota sledované veličiny dle NV, tj. přepočtená na délku posuzovaného referenčního časového intervalu  $X h$  ( $X=1, 8, 16$  hod),
- výsledné hodnoty  $L_{Aeq,Xh}$  se uvádějí explicitě **s uvedením nejistoty**.

- **Prezentace výsledků:**

- výsledné hodnoty se uvádějí tabelárně vždy, graficky, je-li to nutné (spektra vždy),
- dílčí hodnoty, časové průběhy, histogramy se uvádějí vždy, je-li to nutné pro hodnocení a případnou argumentaci – možno uvádět v příloze,
- pokud při dlouhodobých měřeních nebyly některé dílčí hodnoty reprezentativní a nebyly vzaty do celkového hodnocení, je nutno je označit a uvést důvod vyřazení,
- výpisy z měřících přístrojů uvádět výjimečně - pouze jako příloha, lépe založit ke zprávě o měření (nejsou součástí protokolu); (problém: označení veličin na výpisu neodpovídá označení dle NV, výpisy většinou nejsou v češtině), výpisy je lépe archivovat elektronicky v příslušném spisu.

- **Hodnocení a interpretace:**

- u akreditovaných měření závisí na stanovisku ČIA a formě zavedené v příslušné příručce jakosti, tzv. základní hodnocení (porovnání s hygienickým limitem) v protokolu lze doporučit,
- u autorizovaných měření bude v případě protokolů z měření komunálního hluku (sety G) požadováno základní hodnocení jako povinná součást protokolu. Interpretace pak nebude v protokolu povinná. Pokud je potřeba ji doložit, doporučuje se uvádět ji samostatně mimo protokol,
- interpretace resp. stanoviska měřící laboratoře by neměla být formální, ale měla by být vypracována jen tehdy, má-li to smysl.