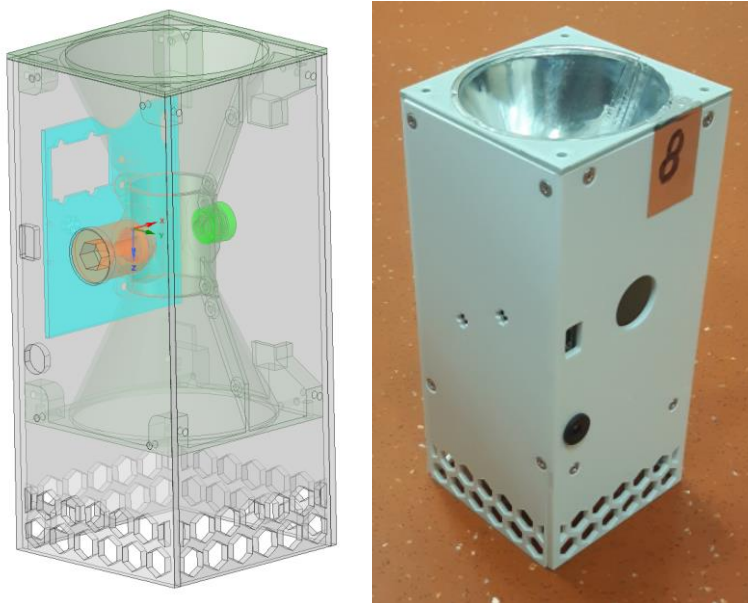


Zařízení určené na vzorkování vzduchu použitelné pro detekci virů zodpovědných za respirační infekce člověka

Parametry funkčního vzorku:

Technické řešení vzorkování vzduchu pro potřeby stanovení množství virových částic v uzavřených prostorech s vysokou koncentrací osob. Tento výsledek je společným vlastnictvím všech partnerů projektu VI04000071 – Systém pro vzorkování a detekci koronaviru a dalších původců respiračních onemocnění ze vzduchu. **Každý z účastníků projektu bude vlastnit třetinu výsledku.** V projektu byly navrženy a otestovány koncepty vzorkovačů založených na separaci objektů pomocí metody Wienových filtrů, který spočívá ve vychýlení dráhy letu aerosolových částic v elektromagnetickém poli a jejich fokusaci do kapaliny. V případě kapalinových vzorkovačů byl problémem ředicí efekt záchytné kapaliny. Přístroje vyžadují desítky až stovky mililitrů tekutiny, přičemž do pro analýzu se využijí jen stovky mikrolitrů. Z těchto důvodů byl navržen vzorkovač, který byl založen na principu elektrického napětí na elektrodách, na kterých docházelo ke koncentraci aerosolových částic na záchytné perforované látce. Vzorkovač využívající záchyt částic na perforované látce byl následně použit v reálných podmínkách při vzorkování vzduchu v uzavřených prostorech VUT a nákupního centra. Vzorkování prokázalo přítomnost viru chřipky a SARS-CoV-2 v těchto prostorech, a tudíž schopnost zařízení zachytávat částice ze vzduchu.



Obr. 1: Zařízení určené na vzorkování vzdušného aerosolu použitelné pro detekci patogenů, jak virů, tak bakterií, například zodpovědných za respirační infekce člověka.

Citace:

ČÁP, M.; SZABÓ, Z.; FIALA, P.; KADLEC, R.; DREXLER, P.; KRÁLÍK, P.; PAVLIŠ, O.: Zařízení určené na vzorkování vzduchu použitelné pro detekci virů zodpovědných za respirační infekce člověka. Laboratoře UTEE. (funkční vzorek)