

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2025

Cifra proiectului 25.80015.7007.03TT

Denumirea Proiectului „Modernizarea tehnologică a sistemului de filtrare în echipamentul autohton Termoshreder 420 pentru utilizare în instituțiile medicale publice”

În anul 2025, proiectul „Modernizarea tehnologică a sistemului de filtrare în echipamentul autohton Termoshreder 420 pentru utilizare în instituțiile medicale publice” a inițiat etapa de proiectare tehnică și validare experimentală a noului sistem de filtrare. Activitățile au urmărit optimizarea procesului de reținere a particulelor, reducerea emisiilor nocive și creșterea nivelului de siguranță operațională în tratarea deșeurilor medicale infecțioase.

Au fost realizate măsurători inițiale ale emisiilor evacuate de instalația TS-420, utilizând atât configurația existentă, varianta cu și fără material filtrant (vată), în scopul stabilirii parametrilor de referință ai sistemului. Rezultatele preliminare au evidențiat eficiența scăzută a mediului filtrant actual, concentrația PM_{totale} atingând 24,2 mg/m³, fapt ce confirmă necesitatea modernizării.

Pe baza datelor experimentale și a standardelor europene (EN 1822-1:2019), a fost elaborată schema tehnologică a noului sistem de filtrare, bazată pe trei trepte funcționale: prefiltrare mecanică; adsorbție chimică prin cărbune activ; filtrare microbiologică finală cu filtru HEPA H14.

Au fost selectate și procurate tipuri diferite de cărbune activ și filtre HEPA, care urmează să fie testate în vederea integrării optime. În paralel, a fost inițiată proiectarea CAD 3D și elaborarea desenelor tehnice necesare fabricării componentelor noi, inclusiv dimensionarea conductelor, structurilor suport și a spațiilor de montare.

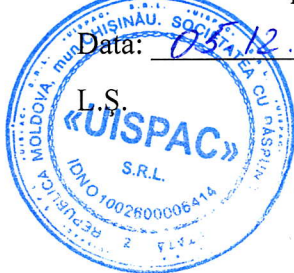
Cu toate constrângerile de timp, proiectul a generat rezultate tehnice esențiale pentru etapa următoare: definirea noului concept de sistem de filtrare; validarea necesității modernizării prin testări reale pe utilaj; demararea procesului de proiectare mecanică și funcțională; fundamentarea tehnică pentru creșterea siguranței ecologice a instalației TS-420.

Implementarea obiectivelor planificate va continua în anul 2026 prin finalizarea testelor chimice, validarea prototipului de filtrare, integrarea completă a sistemului modernizat și evaluarea performanțelor în condiții reale de exploatare.

Conducătorul de proiect **Maxim Casian**

Data:

L.S.



Summary of the activities and results obtained in the project in 2025

Project code 25.80015.7007.03TT

Project title: ***“Technological modernization of the filtration system in the domestic Termoshreder 420 equipment for use in public medical institutions”***

In 2025, the project “Technological Modernization of the Filtration System in the Domestic Termoshreder 420 Equipment for Use in Public Medical Institutions” has initiated the stage of technical design and experimental validation of the new filtration system. The activities aimed to optimize particle retention, reduce harmful emissions, and increase the operational safety level in the treatment of infectious medical waste.

Initial measurements of the emissions released by the TS-420 unit were carried out using the existing configuration, both with and without the filtering material (cotton wool), in order to establish the system’s baseline parameters. The preliminary results revealed the low efficiency of the current filtering medium, with total PM concentrations reaching 24.2 mg/m³, confirming the need for modernization.

Based on the experimental data and European standards (EN 1822-1:2019), the technological scheme of the new filtration system has been developed, structured into three functional stages: mechanical pre-filtration; chemical adsorption using activated carbon; and final microbiological filtration with an H14 HEPA filter.

Different types of activated carbon and HEPA filters have selected and procured, which will be tested to determine optimal integration. In parallel, 3D CAD design and the preparation of technical drawings required for manufacturing the new components were initiated, including the sizing of pipes, support structures, and installation spaces.

Despite time constraints, the project generated essential technical outputs for the next phase: defining the new filtration system concept; validating the need for modernization through real equipment testing; launching the mechanical and functional design process; and establishing the technical basis for increasing the ecological safety of the TS-420 unit.

The implementation of the planned objectives will continue in 2026 with the completion of chemical tests, validation of the filtration prototype, full integration of the modernized system, and performance evaluation under real operating conditions.

Conducătorul de proiect **Maxim Casian**

