

OD VÝZKUMU K PRAXI: NANOTECHNOLOGICKÁ ŘEŠENÍ PRO ŠETRNĚJŠÍ A ODPOVĚDNÝ PRŮMYSL



Ing. Lucie Ligasová, Ph.D.

PLASTKO 2026

Aktuální výzvy v průmyslu

Rostoucí náklady
(energie, materiály,
lidské zdroje)

Environmentální
hrozby a opatření

Tlak na filtraci, čisté
prostředí, emise

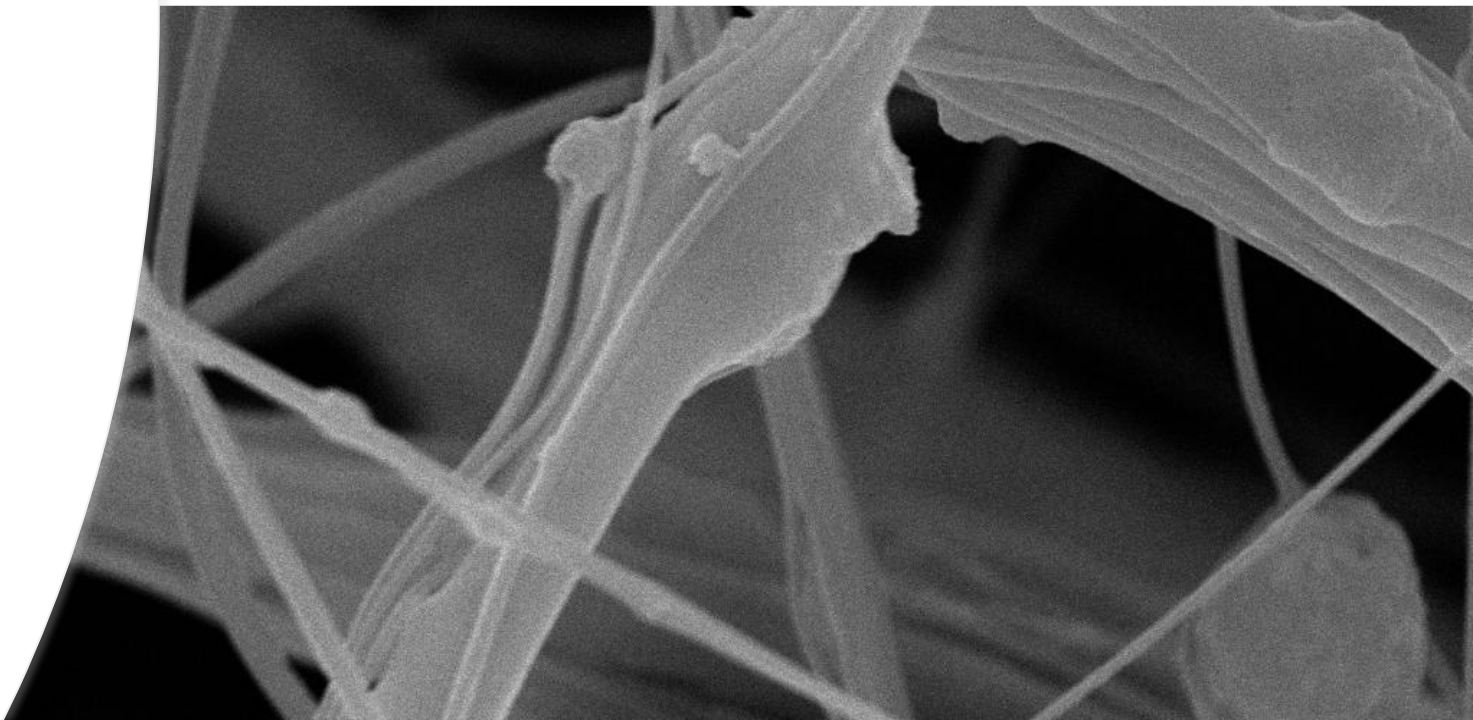
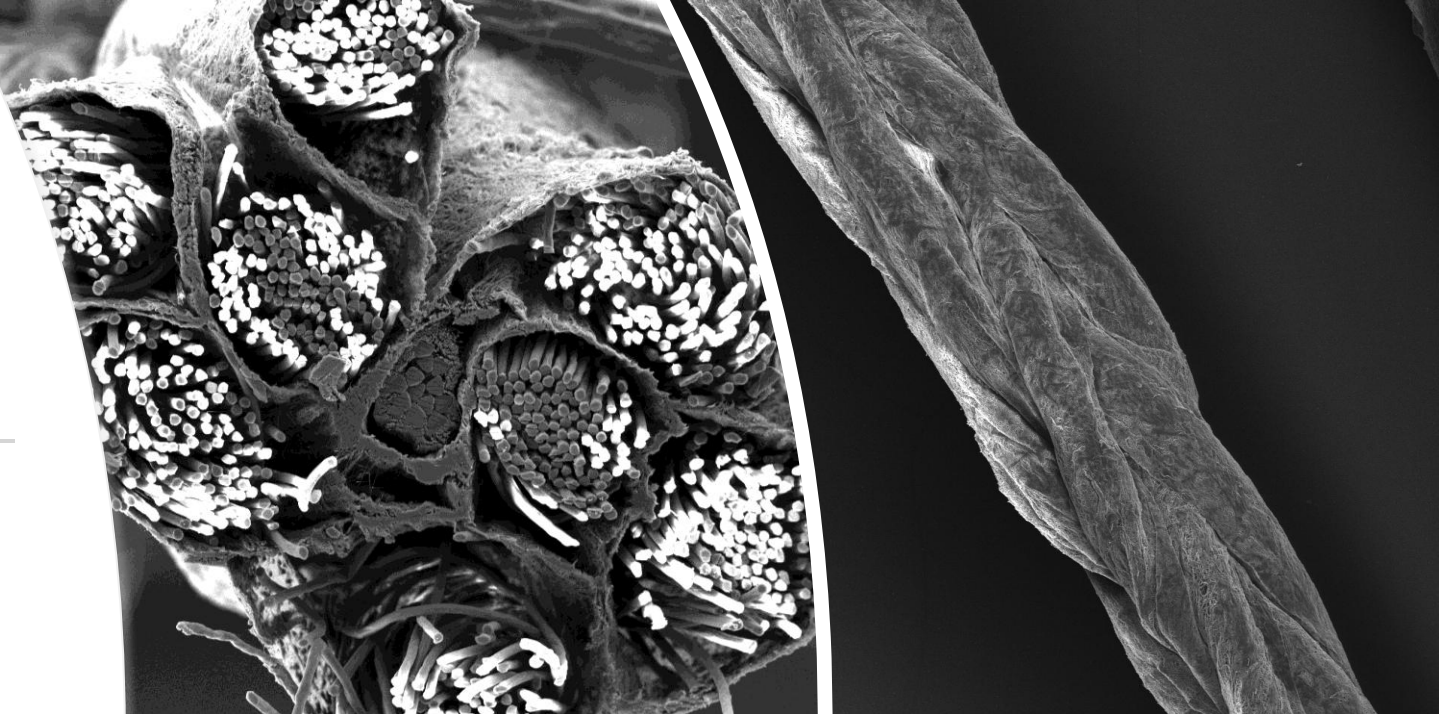
Legislativa,
regulatorika

Realita: stávající materiály a technologie často naráží na své limity

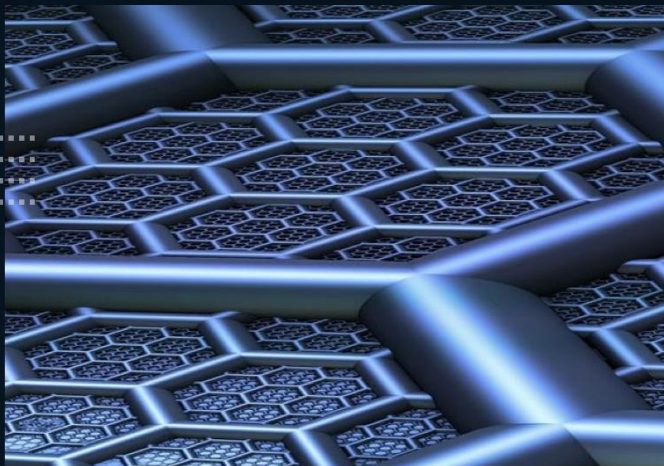
Nová generace pokročilých materiálů a technologií

Pokročilé materiály a technologie

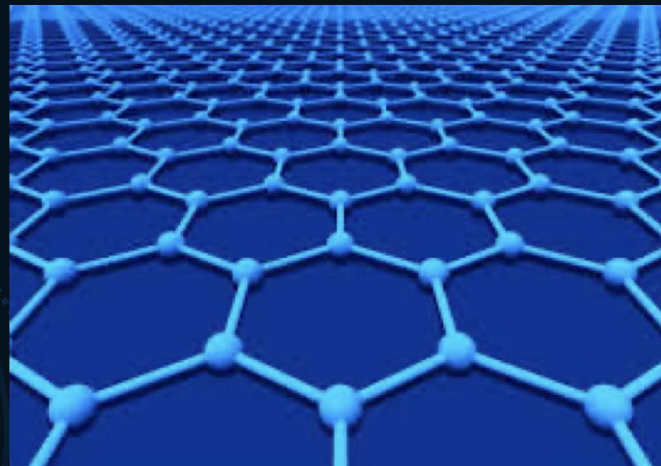
- Specifické vlastnosti
- Velký měrný povrch
- Nové funkce
- Nové možnosti
- Efektivita
- Udržitelnost



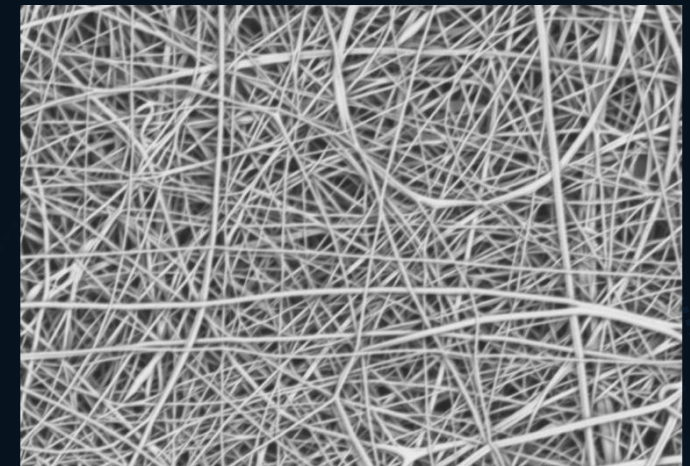
Nanotechnologie



NANOTECHNOLOGIE



NANOČÁSTICE



NANOVLÁKNA

Technický obor, zabývá se tvorbou a využíváním technologií v měřítku řádově nanometrů

Průměr pod 100 nm

Průměr pod 1 μm



- 15 let ve světě nanotechnologií
- Aktivní podpora výzkumu a inovací
- Koordinátor 2 EU projektů (Interregional Innovation Investments (I3) Instrument)
- Propojování členů s partnery z vědy a byznysu

+50
členů

+50
projektů

20
projektů v
realizaci

Infrastruktura

- Podpora vzniku a transferu inovací v nanotechnologiích
- Budování výzkumné infrastruktury
- Aktivní podpora výzkumu a inovací



Technologie

- AC zvlákňování
- Plošné, lineární, 3D nanovláknenné struktury
- Naprašovací jednotka
- Čisté prostory – medicína, speciální prostředí
- Škálovatelná výroba
- Řízení vlastností



Využitelnost v průmyslu

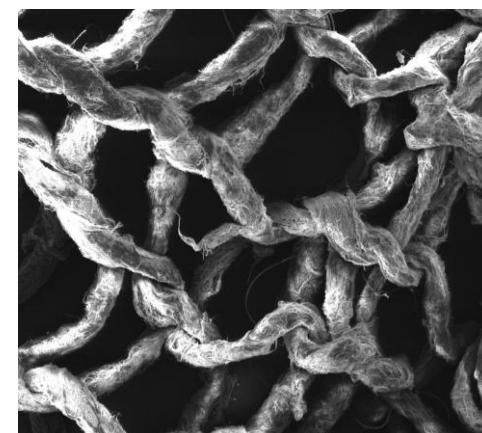
- Pokročilé technologie tam, kde stávající technologie nestačí
- Vyšší účinnost
- Úspora energie
- Nižší náklady
- Cirkularita

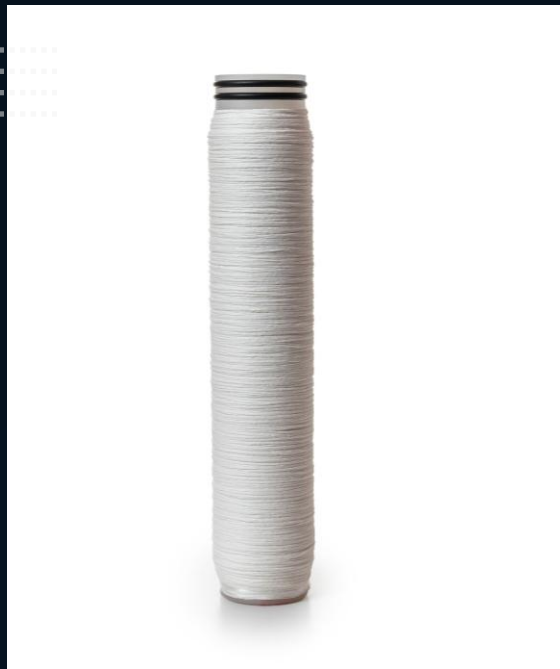


Oblasti působení



- Pokročilé filtrační membrány a systémy
- Úprava vod
- Záchyt částic až do úrovně bakterií, virů a mikropolutantů
- Prostředí vyžadující speciální podmínky
- Potravinářství
- Medicínské aplikace
- Veterina
- Automobilový průmysl

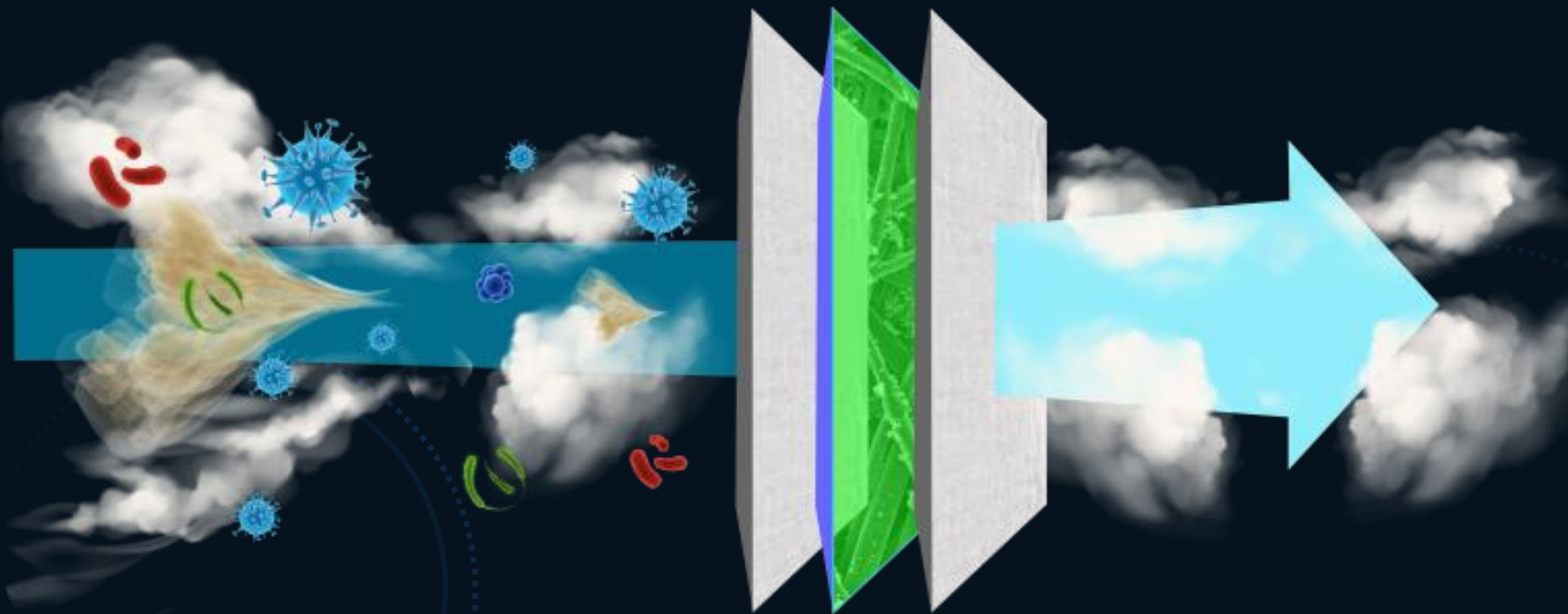
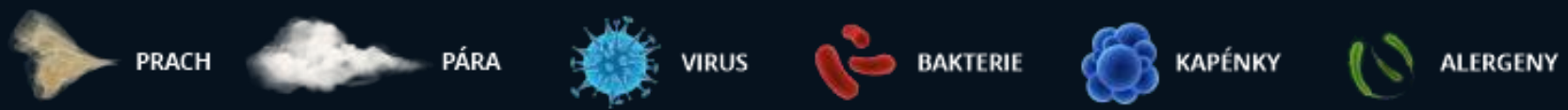




Pokročilé filtrační materiály

- Nanovláčenné filtrační membrány
- Modifikace, úprava vlastností
- Ploché filtry
- Skládané filtry
- Svíčkové vinuté filtry

Filtrace kapalin
Filtrace vzdušnin

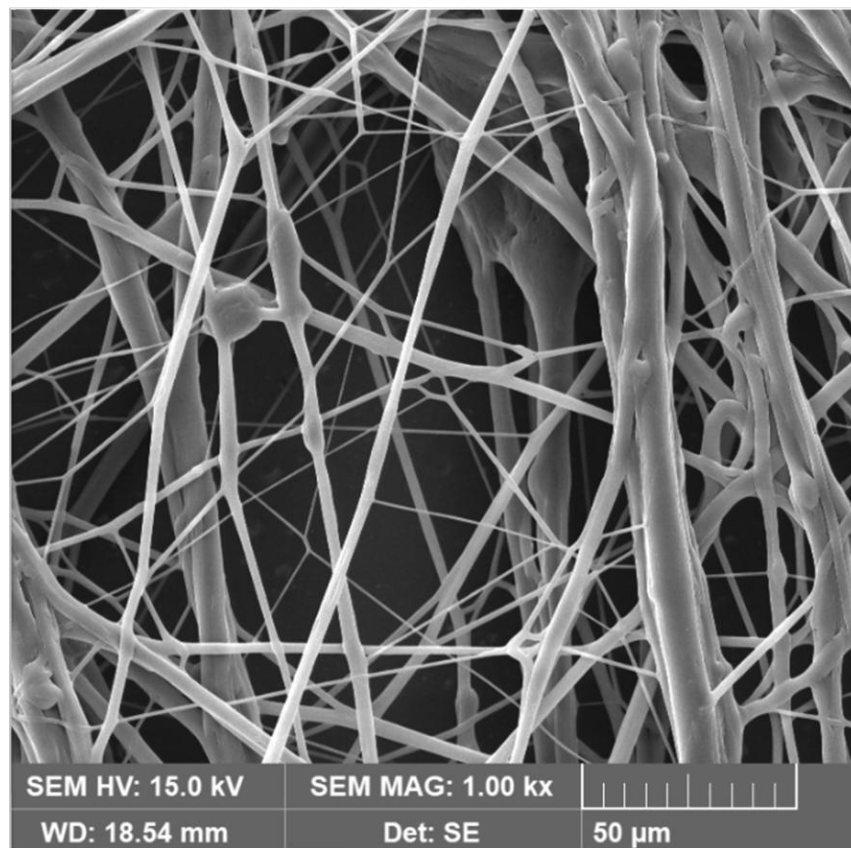


Filtrace vzduchu

- Funkcionalizace
- Specifické funkce
- Speciální prostředí



Nanovláknenné filtrační
membrány se zvýšenou
odolností proti tvorbě
biofilmu



- NCK PolyEnvi21, DP011
- PUR-QAS nanovláknenné membrány
- Separace a deaktivace mikrobiálního napadení
- Prokázána AMB účinnost

Čištění a úprava vody



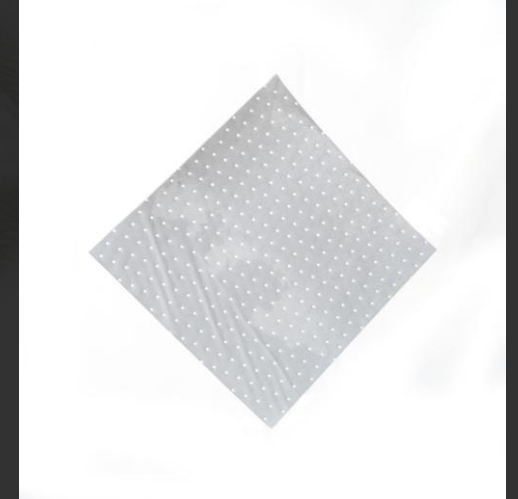
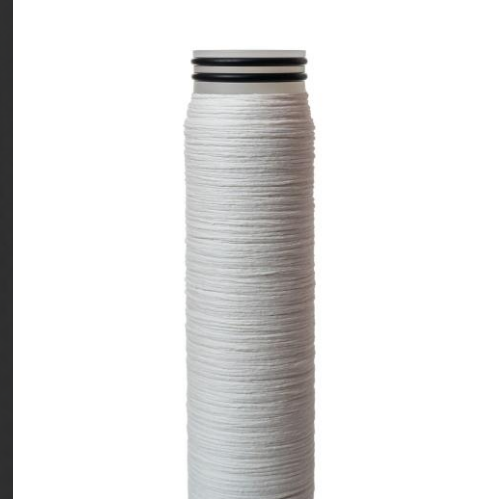
- Záchyt nečistot až do úrovně bakterií, virů, mikropolutantů
- Odstraňování mikrobiálních kontaminantů
- Vyšší účinnost
- Vysoká porovitost
- Funkcionalizace
- Efektivní biodegradace
- Méně chemie

Nanovláknenné nosiče buněčné masy

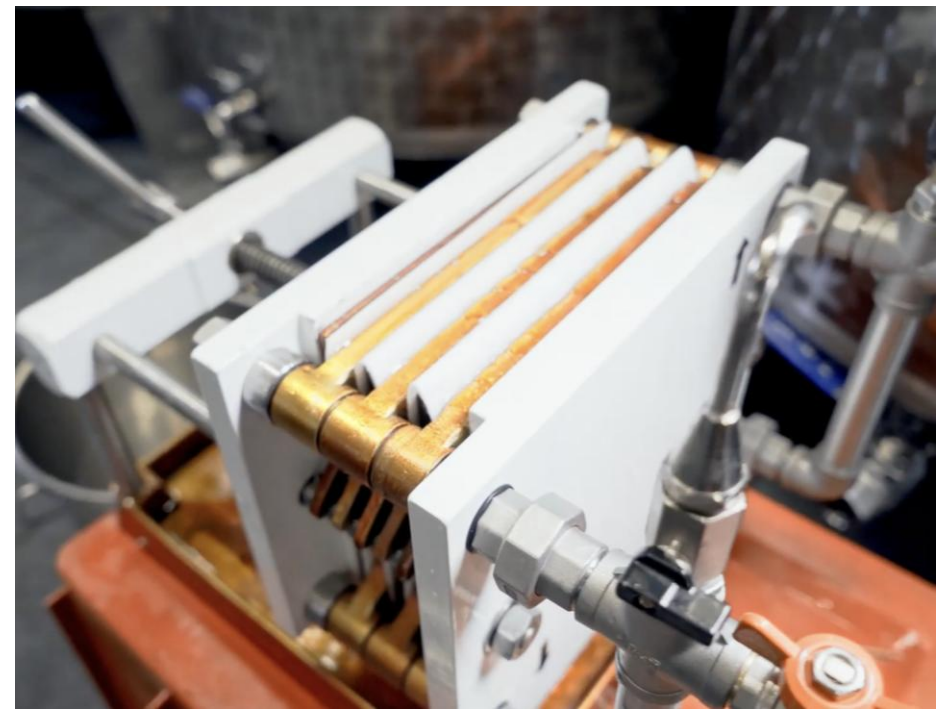
- Struktura podporující růst buněčné masy
- Vytváření vhodného prostředí
- Méně chemie
- Kompaktní řešení



Zušlechťování rostlinných olejů



- ✓ Zachování živin
- ✓ Zachování sensorických vlastností
- ✓ Záchyt nečistot
- ✓ Méně chemie
- ✓ Efektivita



Filtrace nápojů

- ✓ Filtrace vína, piva, likérů
- ✓ Zachování živin
- ✓ Zachování sensorických vlastností

Spolupráce – klastry (OP TAK)

Těšíme se na
spolupráci

ligasova@nanoprogres.eu

www.nanoprogres.eu

