

# e-Laboratoř Dr.Max 2.0

Brífink, Praha – Řepy, 26. 4. 2022

Ing. Daniel Horák, Generální ředitel Dr.Max

PharmDr. David Mendl, Ředitel provozu Dr.Max

PharmDr. Petr Harant, Vedoucí centrální laboratoře Dr.Max



# Úvod

**Ing. Daniel Horák - Generální ředitel Dr.Max**

# Dr.Max jak ho zná téměř každý

Dr.Max<sup>+</sup>



**E-Shop:**  
2,5 mil. objednávek  
v roce 2021

**Klientský program:**  
4,5 mil. členů



**ČR: 470 lékáren**



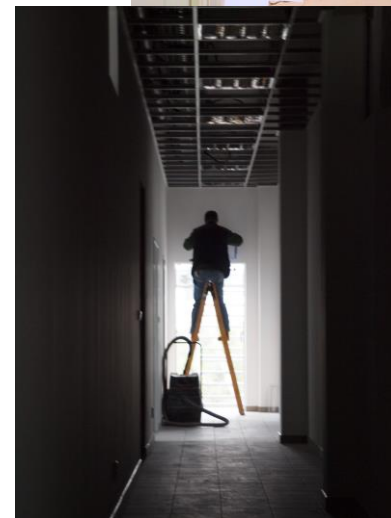
**Vlastní značka**



Průkopník konceptu vlastní centrální laboratoře  
Rok 2014: Vybudování 1. laboratoře / Nučice u Prahy  
Největší investice svého druhu v historii ČR: 26 mil. Kč



**e laboratoř**



# Vývoj projektu e-Laboratoře Dr.Max

Dr.Max<sup>+</sup>

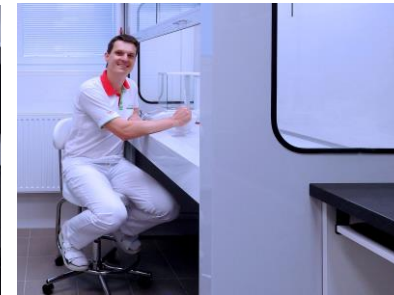
**2014:**  
Nučice u P.



**2017:**  
Brno



**2020:**  
Ostrava

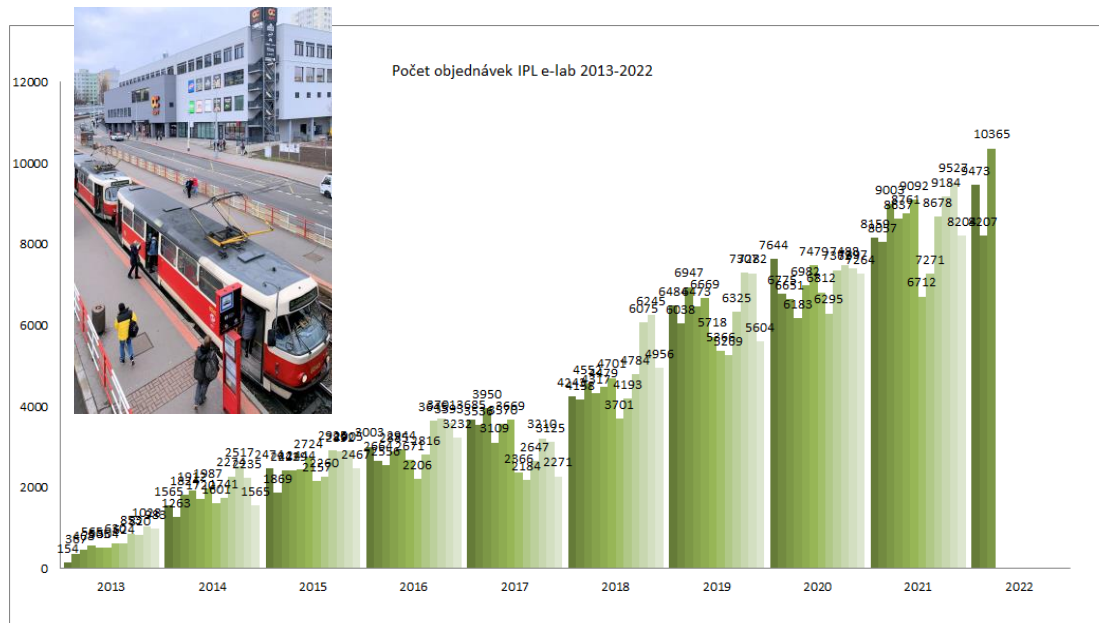


**2022: Praha**  
Investice: 45 mil. Kč



## Klíčové důvody pro vznik centrální laboratoře:

- Ekonomika lékáren (expirace surovin)
- Permanentní růst poptávky
- Posílení nezávislosti sítě
- Rozvoj odbornosti uvnitř sítě i mimo ni
- Příležitost pro zatraktivnění oboru
- Zlepšení dostupnosti



# E – Laboratoř a její role

1. Konzultační a edukační činnost
2. Podpora lékáren v ČR

**PharmDr. David Mendl - Ředitel provozu Dr.Max**

**PharmDr. Petr Harant - Vedoucí e-Laboratoře Dr.Max**

- Nejenom v rámci **Dr. Max**, ale i pro **externí subjekty**
- Individuální příprava, ale i hromadná příprava
- Služba je cílena jako **nadstandardní a doplňková služba** pro lékárny:

- Nenahrazuje běžnou laboratorní přípravu v lékárnách
- Řeší technologicky nebo časově **náročné požadavky**
- Řeší **speciální požadavky** na přípravu: finančně nákladné substance, nebo substance vyžadující speciální zacházení

- Mimořádné situace: např. výpadky masově vyráběných HVLP
- Výrazně přispívá ke:

- Zajištění **komplexní a kompletní péče** v lékárnách
- Garantuje lékopisnou **kvalitu a bezpečnost** pro pacienta (vysoká odborná erudice personálu)

**E-laboratoř = vysoce odborně kvalifikované zařízení lékařské péče:**

- Partner **IPVZ** - Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví – probíhají u nás předatestační praxe všech lékárníků
- Partner pro **Univerzity** - realizujeme odborné praxe a exkurze pro **studenty VŠ**
- Partner pro **VOŠ** - realizujeme odborné praxe a exkurze pro studenty **VOŠ**
- Partner pro **širokou odbornou** veřejnost – **odborné** konzultace pro všechny lékaře a lékárníky (nejenom Dr. Max)
- Partner pro **laickou veřejnost** – naučné, obor popularizující exkurze pro školy

- **Příprava léčiv je původní výhradně lékárenskou činností**
- **Spojujeme tradici s moderními technologiemi a postupy**
- Nechceme konkurovat průmyslové výrobě léčiv (HVLP), která je z podstaty levnější, efektivnější, ale méně pružná a někdy nerentabilní (a tedy i nedostupná)
- Léčiva připravovaná v lékárnách doplňují **sortiment potřebný pro léčbu dětí (atypické dávky), vzácných diagnos, léčbu zvířat**
- Velký podíl činnosti představují **kožní přípravky k lokálnímu použití**
- Připravovaná léčiva umožňují lékařům pracovat s psychikou pacientů
- Naším úkolem je hledat **řešení na míru pro každého jednotlivého lékaře/lékárny/pacienta** (nové receptury)
- máme dostatečně kvalitní **odborné a technické zázemí - odpovídající přístrojové vybavení, know-how**, učíme se nové postupy

- připravujeme **hromadně** ceníkové položky do zásoby
  - připravujeme **individuálně** na základě receptů pro konkrétního pacienta
- Držíme skladem i málo používané a nerentabilní suroviny
  - **Kontrolujeme a upravujeme** nejasné a nepřesné předpisy pro přípravu, neseme zodpovědnost za **správnost receptury a vhodné dávkování**
  - Ve spolupráci **s lékaři vytváříme nové receptury**
- **náhrada za nedostupné průmyslově vyráběné léčivé přípravy**  
(Framykoin mast, Globulus cum natrio tetraborico, Bactroban mast, Rectodelt čípky, Ophthalmo-septonex kapky, Mesocain gel...)
- **Cenotvorba** připravovaných léčiv je **regulována** Ministerstvem zdravotnictví.  
Odměnou za odbornou přípravu léčiv je tzv. taxa laborum

# Přístrojové vybavení pro přípravu léčiv

**Přesné laboratorní váhy**  
navažování surovin s přesností  
0,1 g nebo 0,001 g



**Bezpečnostní skříň** pro  
uchovávání hořlavých látek,  
požární odolnost 90 min



**Laboratorní míchačka**  
s ohřevem a teplotním čidlem  
pro snazší rozpouštění



## TopiTec®

poloautomatické systémy pro přípravu  
polotuhých topických lékových forem přímo  
v kelímku (masti, krémy, gely, pasty)



## FagronLab™ Unguator



## Vodní a ultrazvuková lázeň zahřívání, rozpouštění



## Infralampa

Nahřívání, rozpouštění  
mastných a čípkových  
základů

# Přístrojové vybavení pro přípravu tobolek a prachových směsí

## CapsiCards® strojek

k otevírání, plnění a uzavírání želatinových tobolek



## CapsiCards® Vibrator

vibrační deska pro snazší a rovnoměrné plnění tobolek prachovou směsí



## FagronLab™ InvoMatic

mísící zařízení pro přípravu směsí pro plnění tobolek



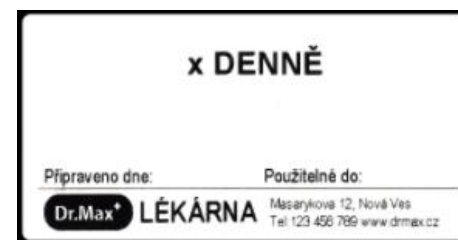
## Mlýnek IKA Tube Mill control

mletí krystalických surovin a mísení směsí v jednorázových mlecích komorách



## Tiskárny etiket

tisk etiket – signatur pro označení léčivých přípravků, jak pro naše potřeby, tak pro naše zákazníky  
(červené signatury pro vnější užití přípravku, bílé pro vnitřní užití)



POZOR HOŘLAVINA!



## Prokládací myčka Getinge

umývání laboratorního nádobí,  
oddělená čistá a špinavá strana



## Horkovzdušný sterilizátor STERICELL®

horkovzdušná sterilizace a sušení při stanovených  
parametrech teploty a času (180 °C 20 min)



## Autokláv Tuttnauer Elara 11

sterilizace parou (121 °C 20 min), pro  
laboratorní nádobí, pomůcky  
i léčivé přípravky

## Digestoř

prostor pro bezpečné zpracování  
rizikových a nebezpečných látek,

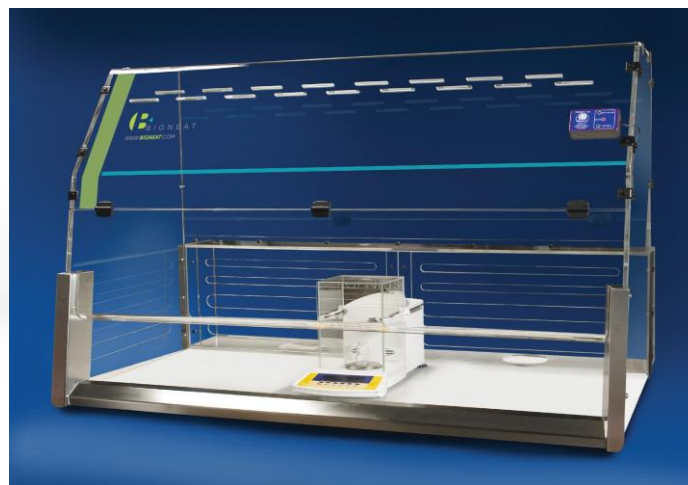


## Box Biohazard

biologický bezpečnostní box pro zpracování  
rizikových látek v čistých prostorách,  
ochrana pracovníka i produktu



**Bezpečnostní navažovací box**  
bezpečné navažování sypkých látek a  
jejich zpracování do želatinových tobolek



## Apollo 2

Přístroj pro optickou kontrolu bezbarvých roztoků a gelů - hodnocení kontaminace viditelnými částicemi (matná černá deska, neoslňující bílá deska)



## Oční sprcha

Bezpečnostní oční sprcha pro výplach očí v případě nehody



## Palltronic® Flowstar IV

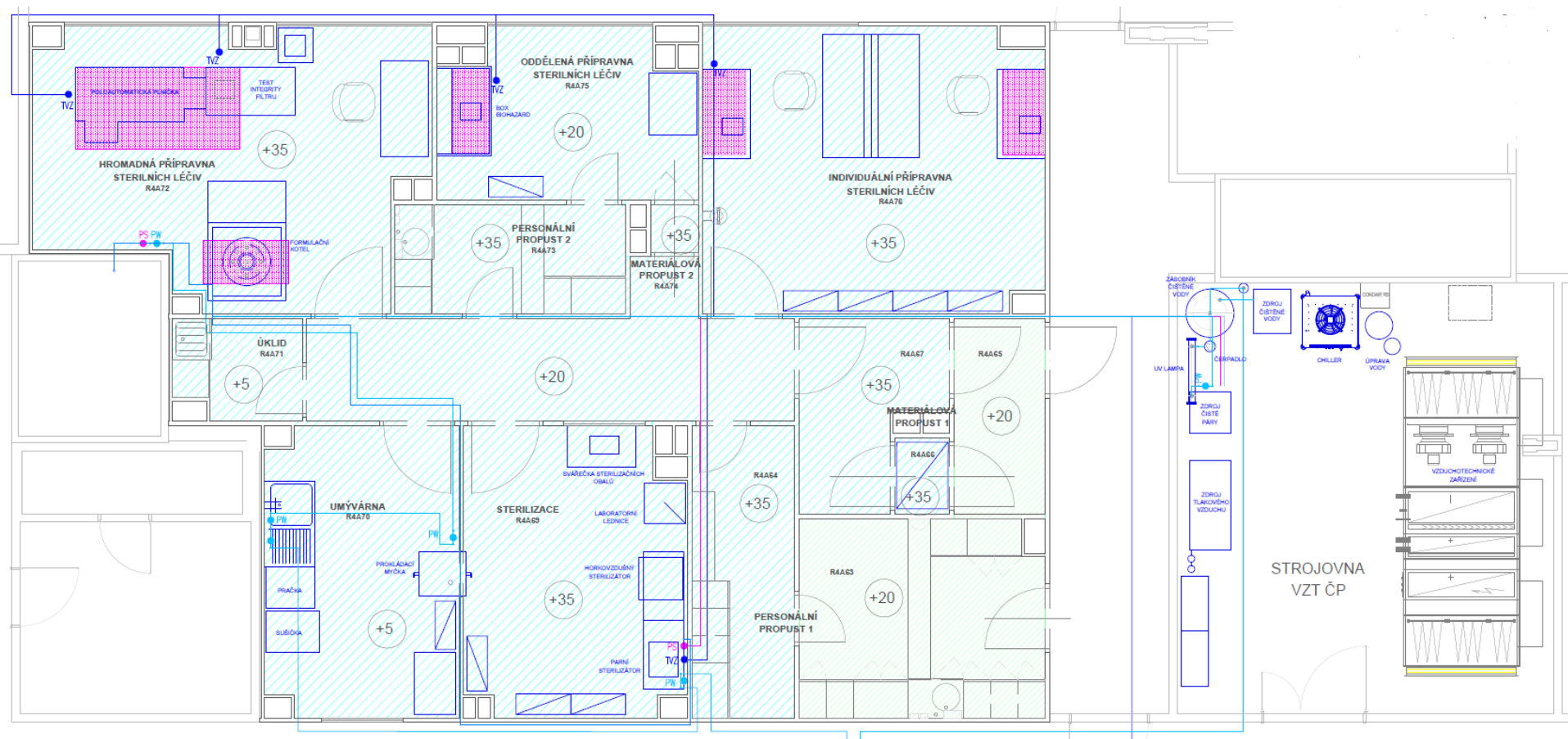
Přístroj pro kontrolu integrity (neporušenosti) membránových kapslových filtrů (bublínkový test) při přípravě očních kapek a oční borové vody



- Oddělení přípravy sterilních léčiv
- **Kontrolované prostředí – trojnásobná filtrace vzduchu, částicová i mikrobiální kontrola**
- **Příprava sterilních přípravků** (nejčastěji očních kapek a mastí), včetně **přípravků bez antimikrobní přísady**
- Jednorázové obleky, rukavice, roušky, respirátory
- Vybavení pro individuální i hromadnou přípravu v šaržích
- Pracujeme pod **laminárními stropy** či v **biohazardním boxu – třída čistoty A**



# Půdorys čistých prostor a tlaková kaskáda



**laminární strop – třída čistoty A**

**formulační kotel  
100 l, možnost  
ohřevu i chlazení**

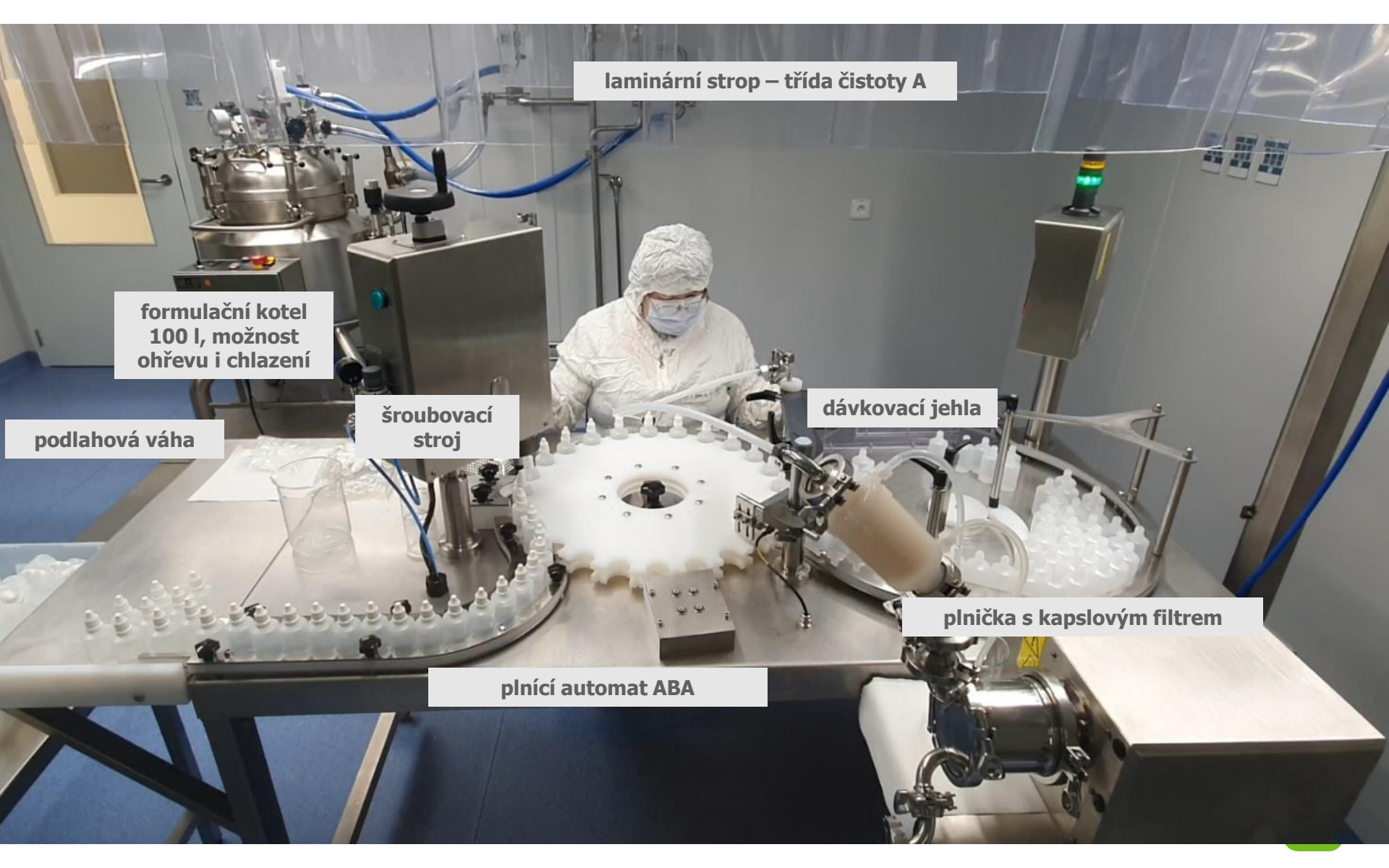
**podlahová váha**

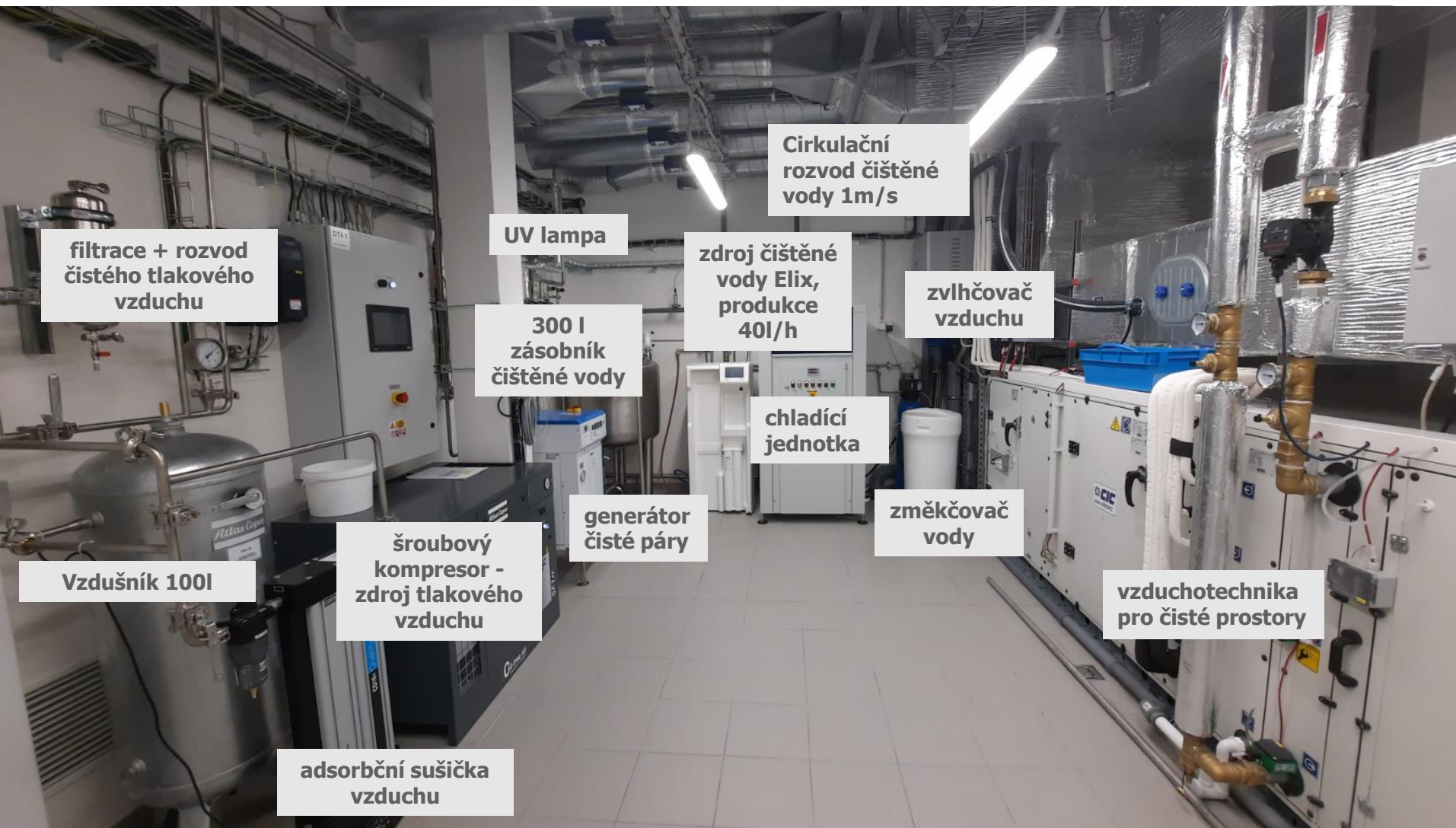
**šroubovací  
stroj**

**dávkovací jehla**

**plnička s kapslovým filtrem**

**plnící automat ABA**





filtrace + rozvod  
čistého tlakového  
vzduchu

UV lampa

300 l  
zásobník  
čištěné vody

Cirkulační  
rozvod čištěné  
vody 1m/s

zdroj čištěné  
vody Elix,  
produkce  
40l/h

zvlhčovač  
vzduchu

chladicí  
jednotka

generátor  
čisté páry

změkčovač  
vody

Vzdušník 100l

šroubový  
kompresor -  
zdroj tlakového  
vzduchu

adsorbční sušička  
vzduchu

vzduchotechnika  
pro čisté prostory

