The background image shows a glass of golden beer with a thick white head of foam, placed on a woven mat. Beside the glass are several green hop cones and stalks of barley. In the background, several wooden barrels are visible, suggesting a brewery setting.

## **Přínosy z nasazení AMS systému v pivovaru Šariš**

Ján Tomko

Industry Segment Leader CEE

## Pressure Monitoring ✓



PSI,  
MPa,  
Bar

mm/sec  
m/s  
Km  
Inches

## Position / Speed Monitoring ✓



## Flow Monitoring ✓

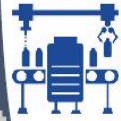
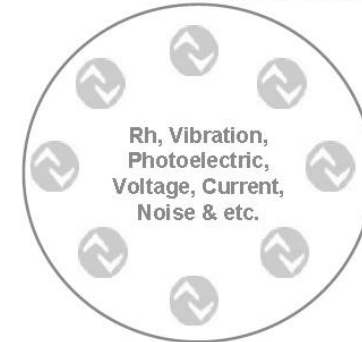


CFM,  
L/Min,  
M3/ Min

°C, °F, KV,  
dB, Td, &  
etc.

## Other KPI Monitoring ✓

*IO Link Sensors*



## AMS pro udržitelnost

- Reguluje tlak vzduchu během nevýrobních fází
- Snižuje náklady na spotřebovaný vzduch
- Snižuje emise CO<sub>2</sub>
- Snižuje zatížení kompresoru



## AMS pro CBM

- Poskytuje údaje o tlaku, průtoku a teplotě
- Stanovuje adekvátních provozní podmínky
- Na základě zjištěných dat nabízí preventivní opatření



## AMS pro digitalizaci

- Poskytuje data s vysokým rozlišením pro srovnání strojů a továren
- Umožňuje dálkové ovládání





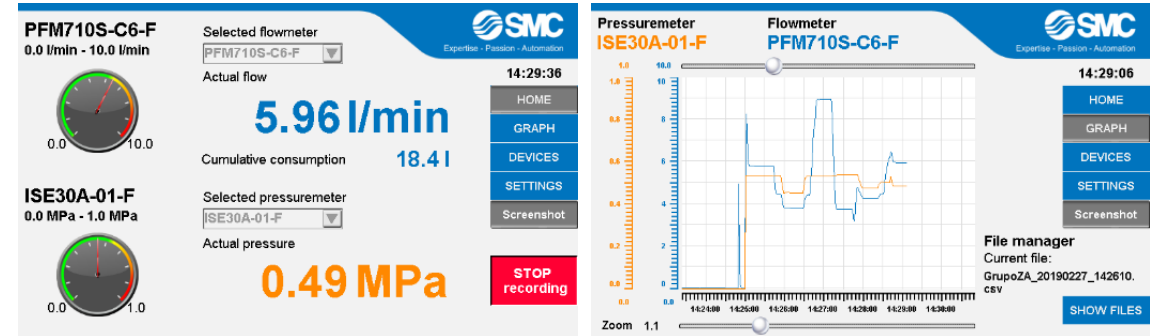
Plzeňský Prazdroj Slovensko, a.s.

## Zadání

- Inspektor lahví pracuje 30% celkového času.
- Stlačený vzduch musí být na lince aktivní i v pohotovostním režimu.

## Úkol

- Naměřit spotřebu stlačeného vzduchu v době odstávky linky.
- Naměřit hodnotu úniku stlačeného vzduchu.
- Určit vhodnost aplikace systému AMS s funkcí redukce tlaku v době stand-by režimu stlačeného vzduchu.



## Měření průtoku se záznamem průtoku a tlaku

- Tímto získáme detailní obraz o spotřebě dané linky (zařízení), kolísání tlaku stlačeného vzduchu, jakož i o únicích na měřené lince.

## Výchozí situace

### Naměřené údaje únik

průměrná hodnota průtoku	22 l/min
průměrná kumulativní hodnota úniku	14,2 m <sup>3</sup> /den
kumulativní hodnota úniku	5.183 m <sup>3</sup> /rok (365 dní)
cena stlačeného vzduchu	0,03 m <sup>3</sup>
Plný tlak v pohotovostním režimu	6 bar
hodnota úniku stlačeného vzduchu	<b>155,5 €/rok</b>

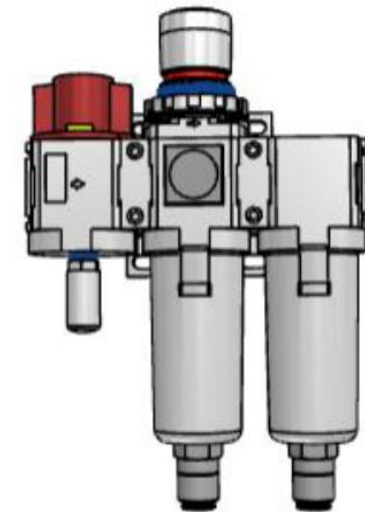
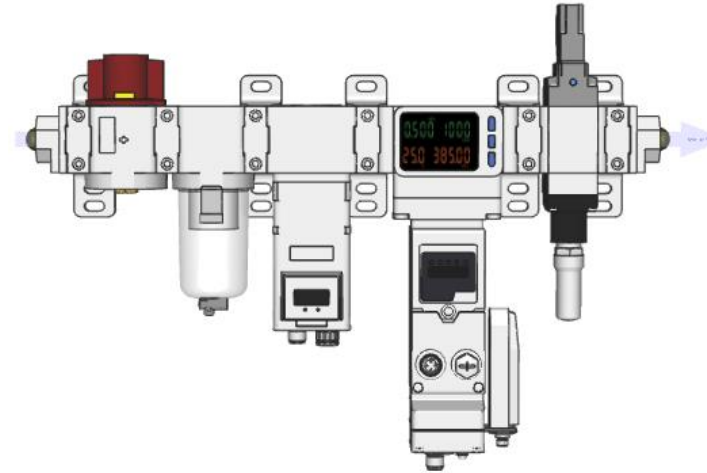
### Naměřené údaje spotřeba na přetlak

průměrná hodnota průtoku	310 l/min
kumulativní hodnota spotřeby	450 m <sup>3</sup> /den
kumulativní hodnota spotřeby	5.183 m <sup>3</sup> /rok
cena stlačeného vzduchu	0,03 m <sup>3</sup>
hodnota spotřeby stlačeného vzduchu	<b>3.714 €/rok</b>

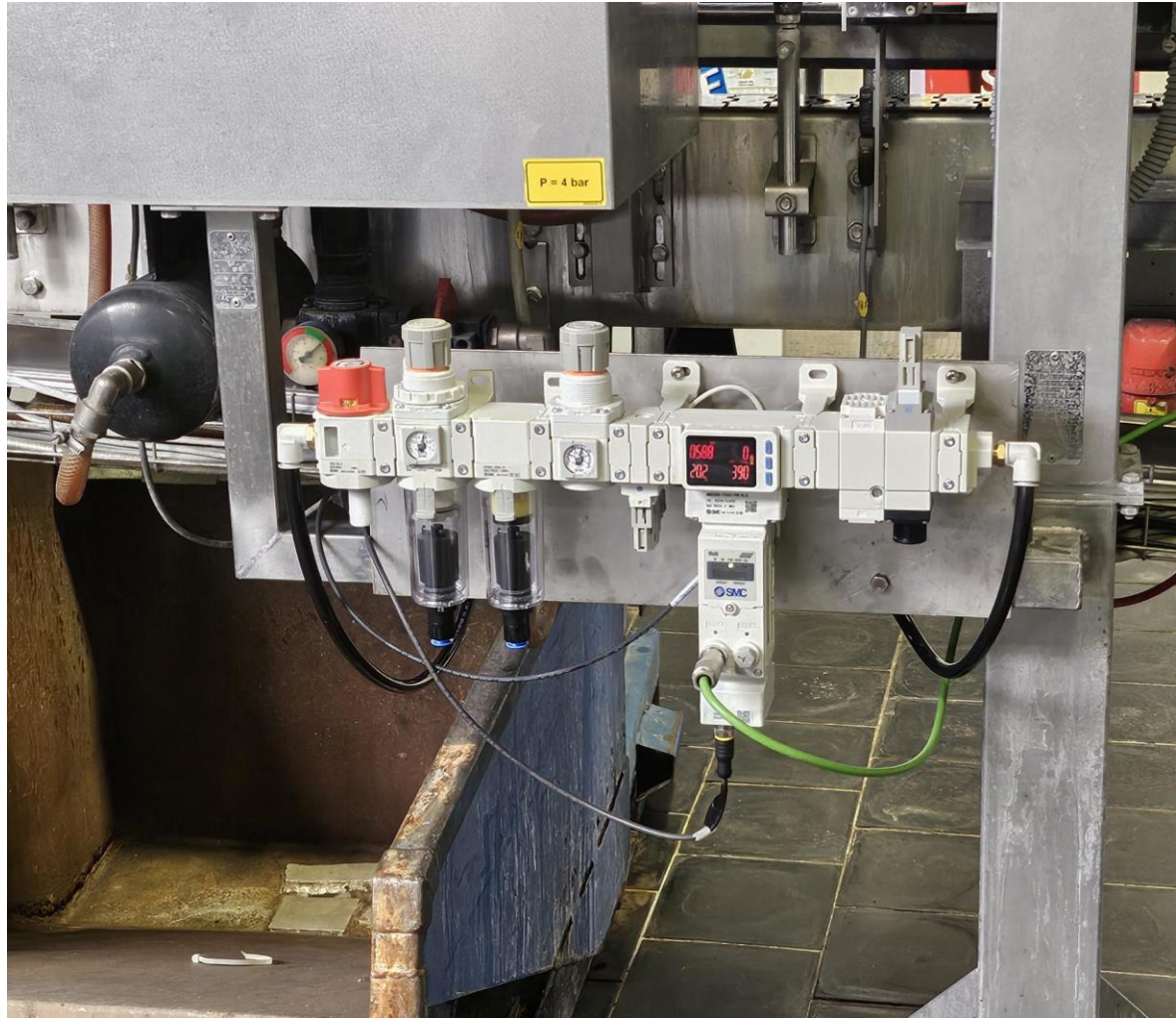


### Navržená opatření

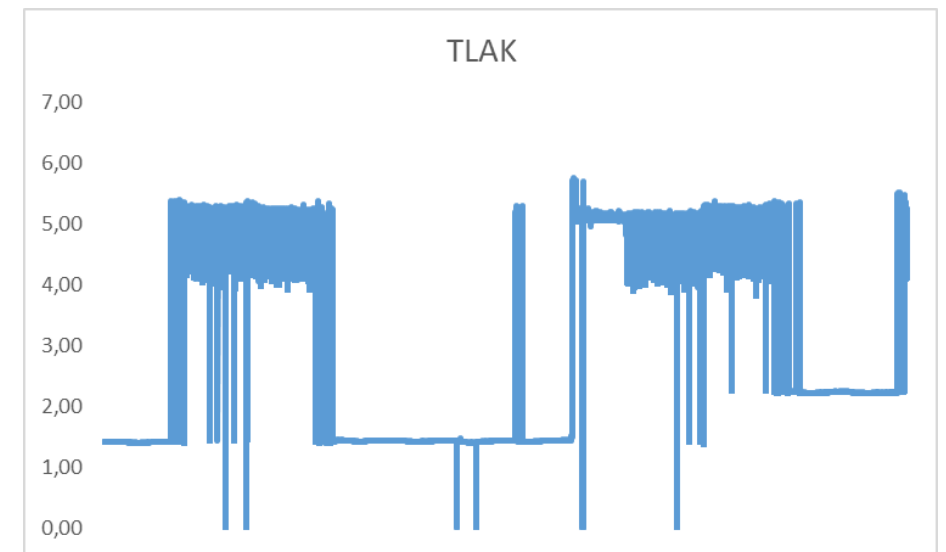
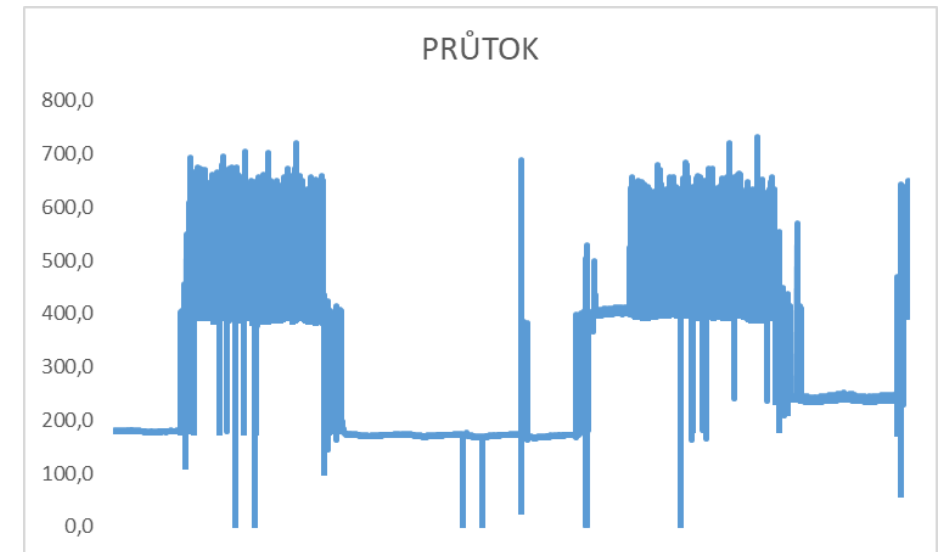
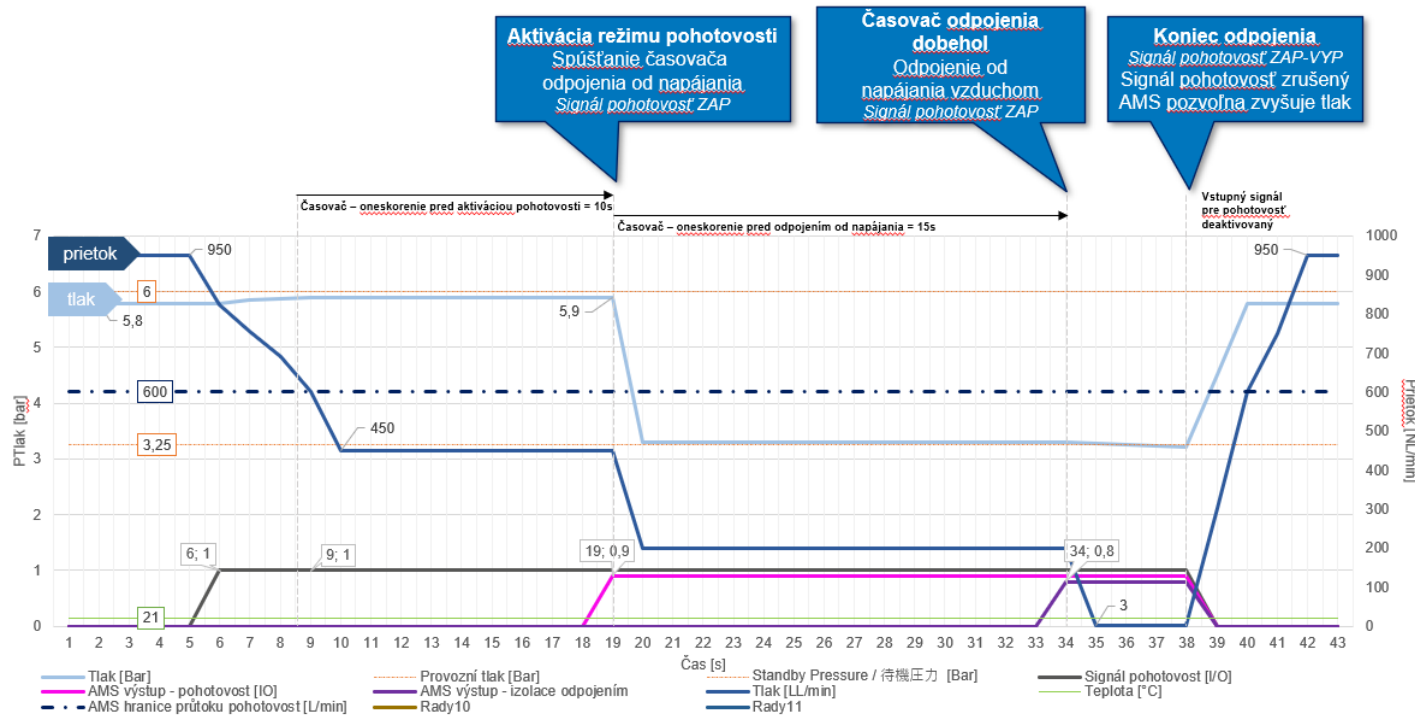
- Výměna FRL jednotky (únik bude odstraněn)
  - instalace systému AMS (snížení tlaku o 55% v pohotovostním režimu)
  - AMS snížený tlak během pohotovostního režimu stroje: 2 bar
- 
- úspora na úniku stlačeného vzduchu: 155,50 €/rok
  - úspora na natlakování stroje: 2.042 €/rok  
(70% neproduktivní doby)



## Umístění AMS v provozu – Inspektor lahví







### Prehľad Spotreby vzduchu na EBI

#### Denná Smena

+35.000



+128.890 hl

#### Nočná Smena



+174.740 hl



System screens

Welcome to HMI\_SMCV01 (TP1200 Comfort)!

1

162

Pretečený Objem	+5341300 L	+5341.300 m3	+534131 L	+5341.31 m3
Aktuálny Prietok	+517 L/min		+612 L/min	
Teplota	+22.2 °C		+22.0 °C	
Tlak	+0.472 MPa		+0.413 MPa	

Požadovaný čas  
pre signál Stand-By

900.000 s

Ubehnutý čas  
signálu Stand-By

0.000 s

Stand-By NE-Aktívny

Signál Stand-By  
Povolený

### Trend Vzduch pred EBI L1

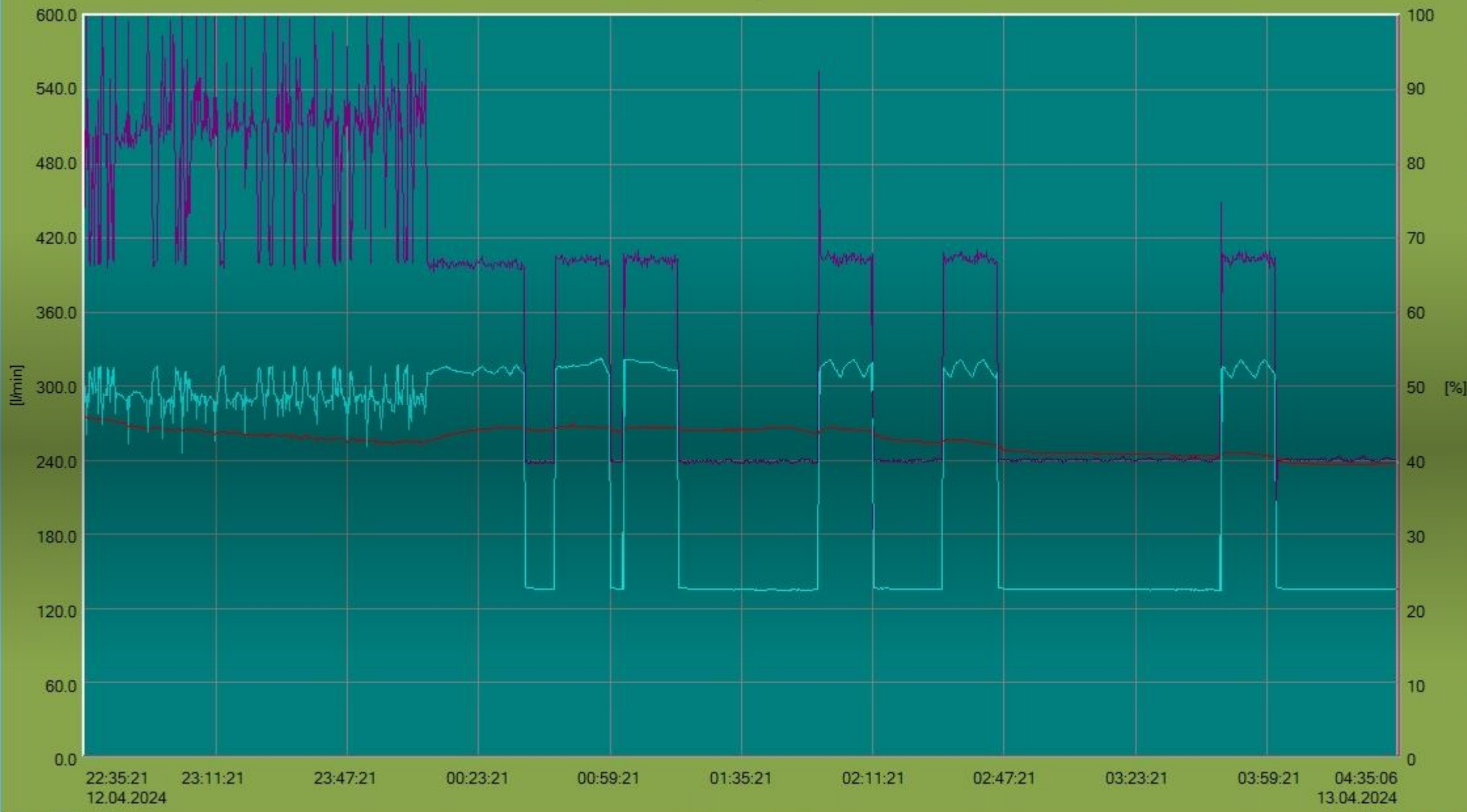


- Prietok  
553.0 l/min
- Teplota  
21.9 °C
- Tlak pred EBI  
4.79 bar
- Prietok 2  
0.0 hl/h
- Teplota 2  
0.0 °C
- Tlak 2  
0.00 bar
- Vysoky / Nizky  
0 Hi / Low
- REZ\_2  
0.0 %

Kozel 10

NASTAVENIE

# Trend Vzduch pred EBI L1



- Prietok  
238.0 l/min
- Teplota  
19.8 °C
- Tlak pred EBI  
2.25 bar
- Prietok 2  
0.0 hl/h
- Teplota 2  
0.0 °C
- Tlak 2  
0.00 bar
- Vysoky / Nizky  
0 Hi / Low
- REZ\_2  
0.0 %

**Kozel 10**

NASTAVENIE

**Zlepšení**

Roční úspora nákladů	cca 2.199 €
Snížení emisí	838 kg CO <sub>2</sub>

**Náklady na implementaci**

2.554 €

**ROI =  
424 dní**



Expertise – Passion – Automation

**Ján Tomko**

Industry Segment Leader CEE

Food / Beverage / Brewery

M: +420 734 527 075

E-mail: [j.tomko@smc.cz](mailto:j.tomko@smc.cz)

**Děkuji za pozornost !**