

## **Základní technický popis řešení čištění vzduchu a větrání haly**

Čištění vzduchu a větrání haly je řešeno pomocí řešit filtračního systému, který bude zajišťovat celoplošné odsávání celého vnitřního prostoru haly vč. přívodu čerstvého vzduchu z venkovního prostoru haly.

Celoplošné odsávání bude zajišťovat centrální hlavní filtrační jednotka, která bude odsávat znečištěný vzduch z celého prostoru haly odsávaným potrubím. Odsávané potrubí bude instalováno pod stropem svařovny po celé její délce. V odsávaném potrubí budou po celé jeho délce umístěné sací mřížky v pravidelných rozestupech. Odsátý znečištěný vzduch bude přiveden do hlavní filtrační jednotky, kde bude tento vzduch zbaven prachových částic. Vyčištěný vzduch pak bude vrácen zpět do prostoru haly, a to prostřednictvím svislých tzv. návěvných potrubí, které jsou rozmístěné po boční stěně svařovny v řadě za sebou. Čistý vzduch bude přiveden až nad podlahu dílny. Tento čistý vzduch bude mírně teplejší, než je teplota okolního vzduchu ve svařovně nad podlahou. Bude se zdvihát směrem vzhůru a bude sebou strhávat svařovací dýmy směrem k odsávanému potrubí.

Celý filtrační systém bude obsahovat rovněž pomocný ventilátor pro přívod čerstvého vzduchu přes křížový výměník tepla z venkovního prostoru haly. Tento pomocný ventilátor nasává část vyčištěného vzduchu za hlavní filtrační jednotkou a žene jej přes křížový výměník tepla do venkovního prostoru haly. Zároveň pomocný ventilátor saje stejnou část čerstvého vzduchu z venkovního prostoru a žene jej přes křížový výměník tepla, kde je tento čerstvý vzduch předehřátý a vháněn dalším potrubím do návěvného potrubí a tím je zajištěno větrání ve svařovně.

Celé potrubí instalace je tvořeno SPIRO potrubím. Hlavní filtrační jednotka zajišťuje celkový sací výkon 23.000 m<sup>3</sup>/hod. Pomocný ventilátor pak zajišťuje návěv čerstvého vzduchu z venkovního prostoru v objemu 5.500 m<sup>3</sup>/hod. Těmito výkony je zajištěna kompletní výměna vzduchu ve svařovně min. 2x za hodinu.

Hlavní filtrační jednotka obsahuje kartušové filtrační vložky, které jsou orientovány svisle. Min. plocha filtračních vložek činí 250 m<sup>2</sup>. Minimální účinnost filtrace činí 99,98%. Hlavní filtrační jednotka bude vybavena systémem pro automatické čištění povrchu filtračních vložek, a to účinným oklepem pomocí proudu stlačeného vzduchu, který bude čistit filtrační vložky min. každých 90 sekund. Hlavní filtrační jednotka bude vybavena systémem pro automatické napylování povrchu filtračních vložek inertním práškem CaCO<sub>3</sub>, který prodlužuje jejich životnost a snižuje riziko zahoření filtračních vložek.

Výkon pomocného ventilátoru lze ručně regulovat pomocí frekvenčního měniče. Pomocný ventilátor obsahuje kapsový filtr pro přívod čerstvého vzduchu, který zajišťuje filtraci hrubých pevných částic z venkovního prostoru.