

HK ENGINEERING s.r.o

Havlíčková 1053, CZ 537 01 Chrudim II.

Výběr významných referencí

HK ENGINEERING s.r.o.

na dodávky lakoven velkorozměrových a hmotných dílů na volné ploše výrobních hal se sekční ventilací pomocí stropních trysek dalekého dosahu včetně technologií na likvidaci emisí VOC



Prosinec 2014

O B S A H:

I. REALIZOVANÉ REFERENČNÍ DODÁVKY	4
1. LAKOVNA 1.....	4
2. LAKOVNA 2.....	6
3. LAKOVNA 3.....	8
4. LAKOVNA 4.....	11
5. Provozní vizualizace dodávek.....	14
5.1 Příklady „rozpadu“ provozní vizualizace.....	15



Ing. Karel Hromek, CSc.
Ředitel a jednatel společnosti

V Chrudimi dne 31.12.2014

I. Realizované referenční dodávky

1. LAKOVNA 1

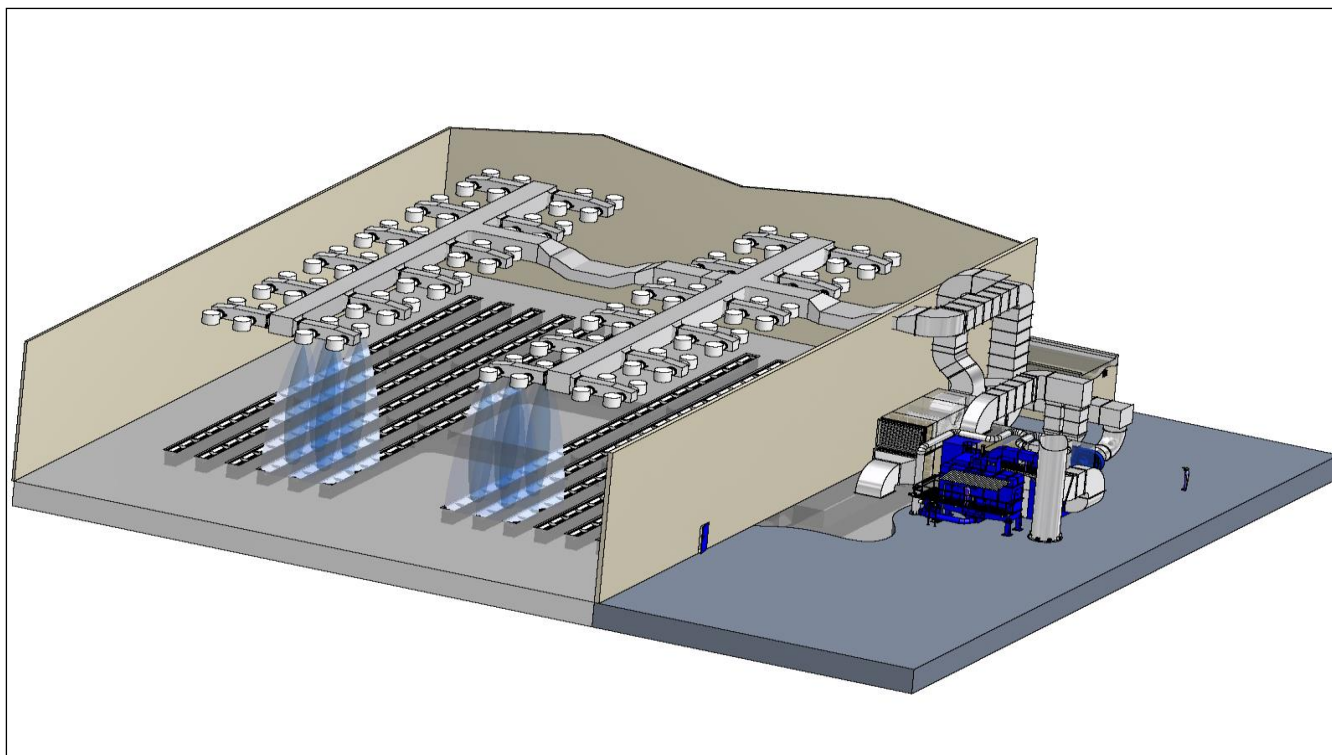
Rok a měsíc ukončení realizace (předání a převzetí)

04/2010

Vybrané projektové parametry

Celkem 2 lakovací prostory, <u>každý</u>	cca 36 x 13 m (468 m ²)
Celkem velikost volného lakovacího prostoru	cca 36 x 26 m (936 m²)
Počet hlavních ventilovaných polí / sekcí	2 / 2 x 12 (celkem 24 sekcí)
Počet současně ventilovaných aktivních sekcí	2 (2 x 39 m ²)
Celkový počet možných ventilovaných sekcí	24
Počet neaktivních sekcí, v nichž probíhá vytěkání a zasychání	22
Pracovní plocha současně aktivně využívaná lakýrníkem	2 x š. 6 x d. 6,5 m (cca 78 m ²)
Spotřeba NH (VOC) za hodinu	cca 50 kg (20 kg)
z toho: 2 aktuálně aktivní ventilované sekce	2 x 25.000 Nm ³ /h
22 neaktivních sekcí (vytěkání, zasychání)	25.000 Nm ³ /h
Celkový odtahovaný objem odpadní vzdušiny do jednotky VOC	cca 75.000 Nm ³ /h

3D projektový model lakovací plochy a technologie likvidace emisí VOC





Vybrané fotografie realizace výrobní haly (dvě výrobní lodě průmyslové haly) pro lakování ocelových dílů na volné ploše se sekční ventilací stropními tryskami umístěnými nad mostovým jeřábem – nahoře - a technologie likvidace emisí VOC s předkoncentrací VOC na zeolitovém rotačním koncentrátoru a regenerativní spalovací oxidační jednotkou (RTO s pomocným desorpčním ohřevem) – dole (vlevo jednotka zeolitového rotačního koncentrátoru s dvojicí hlavních tahových ventilátorů, vpravo regenerativní spalovací oxidační jednotka (RTO). Objem vstupující znečištěné vzdušiny cca 75.000Nm³/h.



2. LAKOVNA 2

Rok a měsíc ukončení realizace (předání a převzetí)

12/2010

Vybrané projektové parametry

Velikost volného lakovacího prostoru

cca 16,5x14,5m (cca 240 m²)

Lakování včetně ventilace v jedné sekci

cca 3 x (16,5 x 4,8) m

Celkový odtahovaný objem odpadní vzdušiny do jednotky VOC

cca 35.000 Nm³/hod

Počet aktuálně ventilovaných pracovních sekcí

1 z 3 celkem

Plocha aktuálně ventilované pracovní sekce

cca 79m²

Spotřeba NH

cca 15.000kg/rok

Spotřeba ředidel

cca 4.100 kg/rok*)

Spotřeba technického benzínu pro odmašťování

cca 3.900 kg/rok**)

Nátěrové hmoty

rozpouštědlové NH

Obsah VOC v NH

cca 40-50%

Celkový odtahovaný objem odpadní vzdušiny do jednotky VOC

cca 40.000 Nm³/h

3D projektový model lakovací plochy a technologie likvidace emisí VOC





Volná lakovací plocha výrobní haly obsluhovaná manipulačně mostovými jeřáby jezdícími pod distribučním potrubím přivodního čerstvého vzduchu se stropními tryskami (stříbrné potrubí nahoře).



Technologie likvidace emisí VOC s předkoncentrací VOC na zeolitovém rotačním koncentrátoru a regenerativní spalovací oxidační jednotkou (RTO s pomocným desorpčním ohřevem) umístěná ve vnitřním prostředí prodanou lakovnu. Objem vstupující znečištěné vzdušiny cca 40.000Nm³/h.

3. LAKOVNA 3

Rok a měsíc ukončení realizace (předání a převzetí)

11/2011

Vybrané projektové parametry

Velikost volného lakovacího prostoru

stávající hala cca 14 x 12 m

nová hala cca 14 x 36 m

(14 x 12) + (14 x 36) = 672 m²

Velikost volného lakovacího prostoru celkem

cca 16 x (6 x 7) m

Lakování včetně ventilace v jedné sekci

2 z 16 celkem

Počet aktuálně ventilovaných pracovních sekcí

Spotřeba NH

cca 70.000kg/rok

Z toho spotřeba rozpouštědel

cca 28.000 kg/rok

Nátěrové hmoty

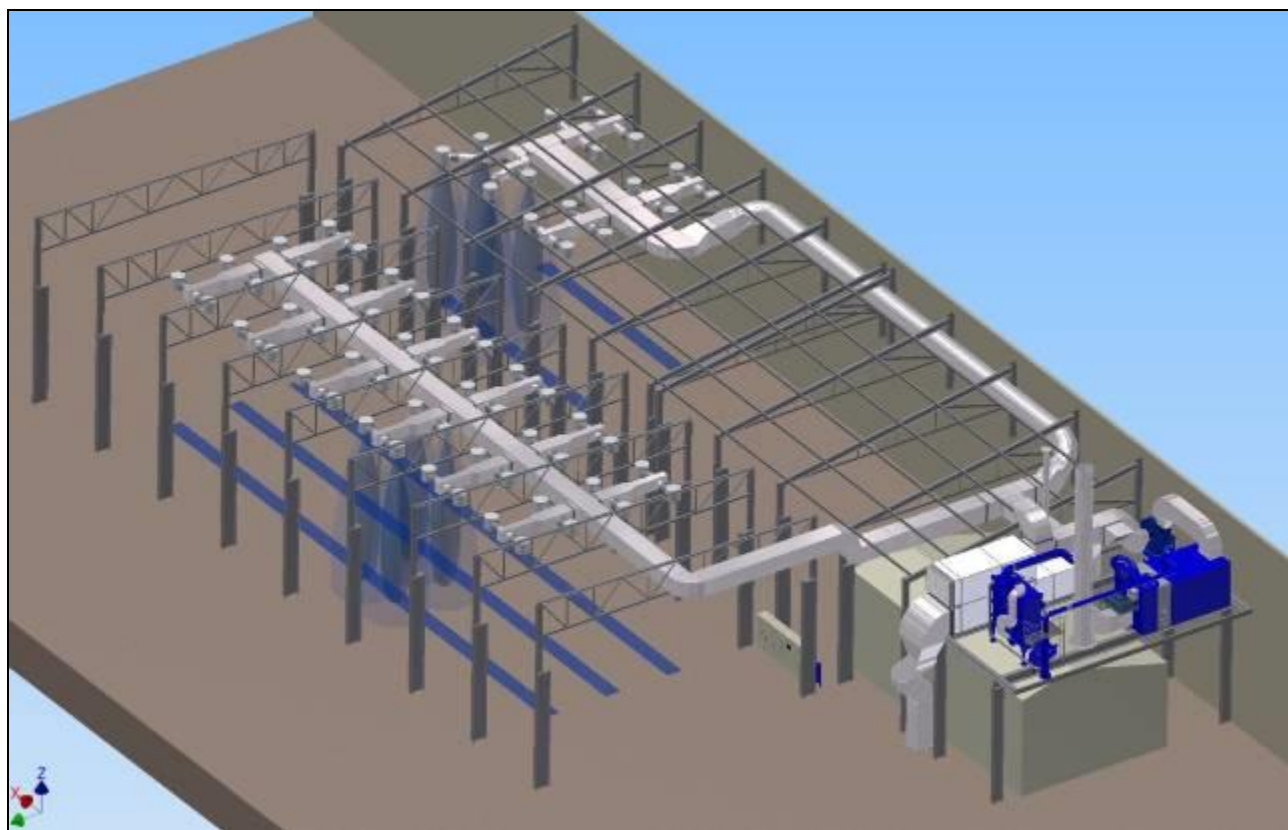
typické antikoroziční NH na

ocelové konstrukce

Celkový odtahovaný objem odpadní vzdušiny do jednotky VOC

cca 40.000 Nm³/h

3D projektový model lakovací plochy a technologie likvidace emisí VOC





Realizace lakovny velkorozměrových dílců se sekční ventilací na volné ploše výrobní haly s typickými výrobky.





Technologie likvidace emisí VOC se spalovací jednotkou regenerativní termické oxidace (RTO s pomocným desorpčním ohřevem) s koncentrací VOC na zeolitovém rotačním koncentrátoru pro likvidaci emisí VOC z haly lakovny ocelových konstrukcí v dané lakovně. Objem vstupující znečištěné vzdušiny cca 40.000Nm³/h.



4. LAKOVNA 4

Rok a měsíc ukončení realizace (předání a převzetí)

12/2012

Vybrané projektové parametry

Velikost volného lakovacího prostoru

14 x 16 m (224 m²)

Počet aktuálně ventilovaných sekcí

1

Velikost aktuálně ventilovaného prostoru pro lakování

1 x (8 x 7)m

Spotřeba barev na pracovišti

35.000,- kg/rok

Obsah rozpouštědel v průměru

14.000,- kg/rok

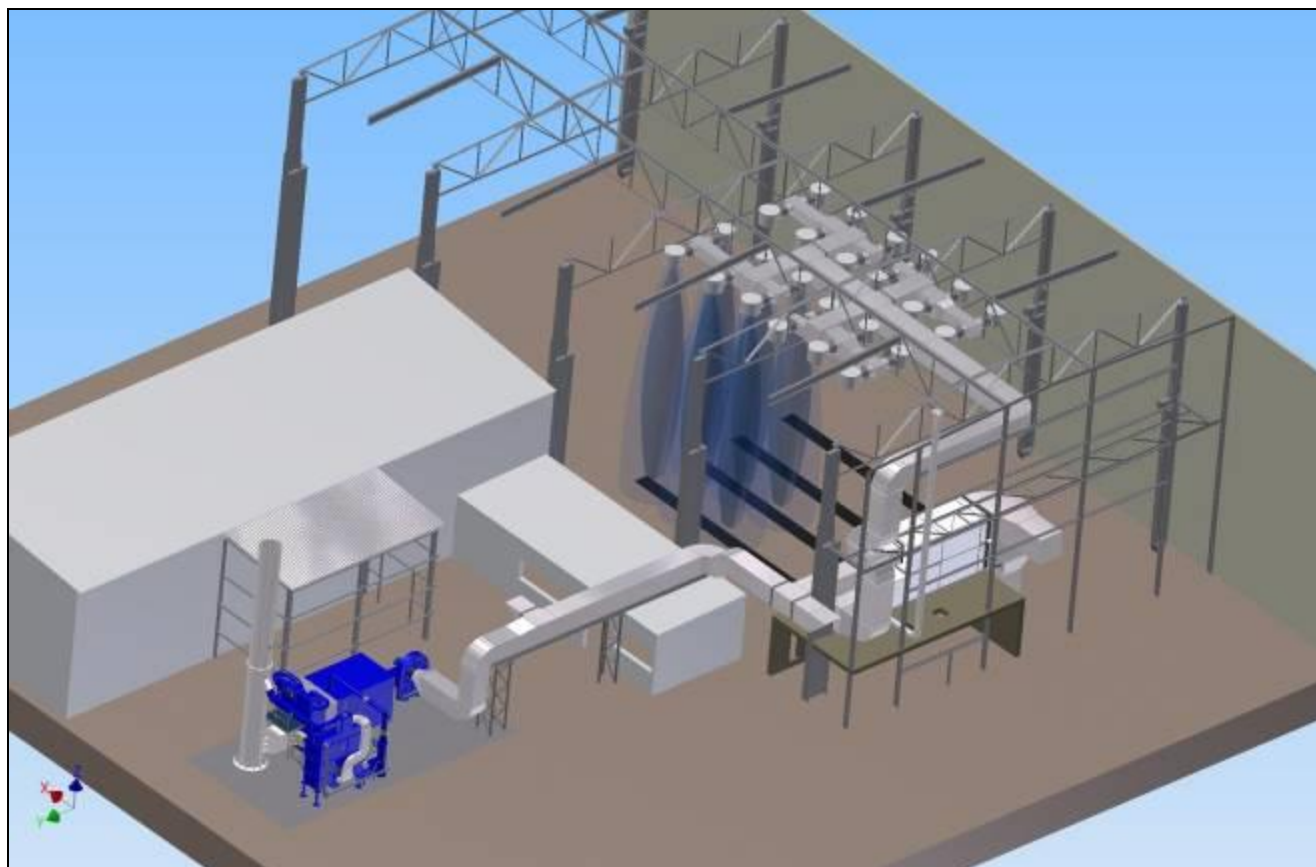
Produkce rozpouštědel průměrně

5,- kg/hod

Celkový odtahovaný objem odpadní vzdušiny do jednotky VOC

cca 40.000 Nm³/h

3D projektový model lakovací plochy a technologie likvidace emisí VOC



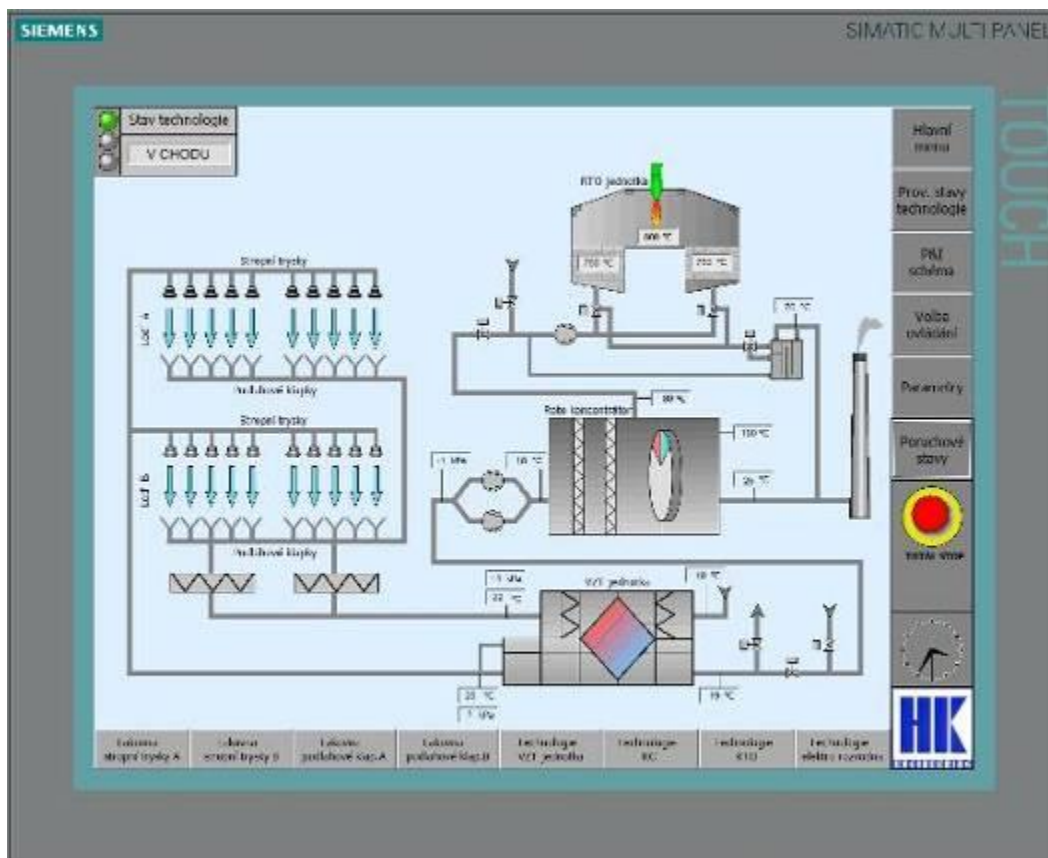


Realizace lakovny velkorozměrových dílců se sekční ventilací na volné ploše výrobní haly.

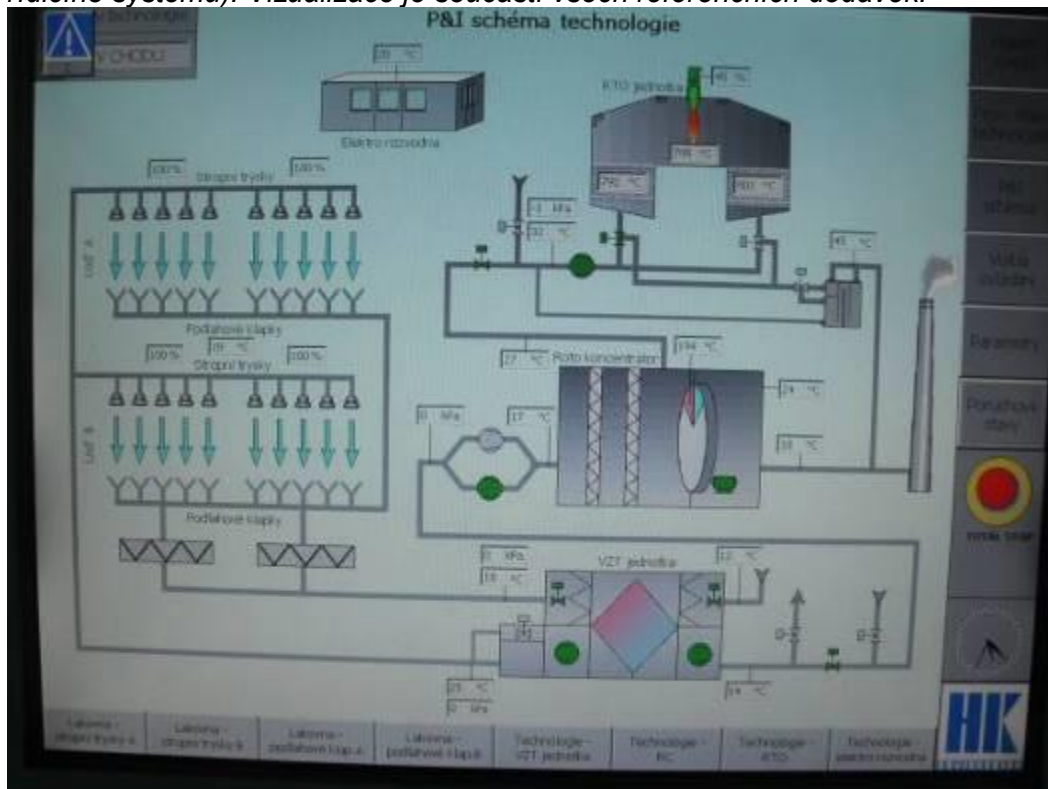


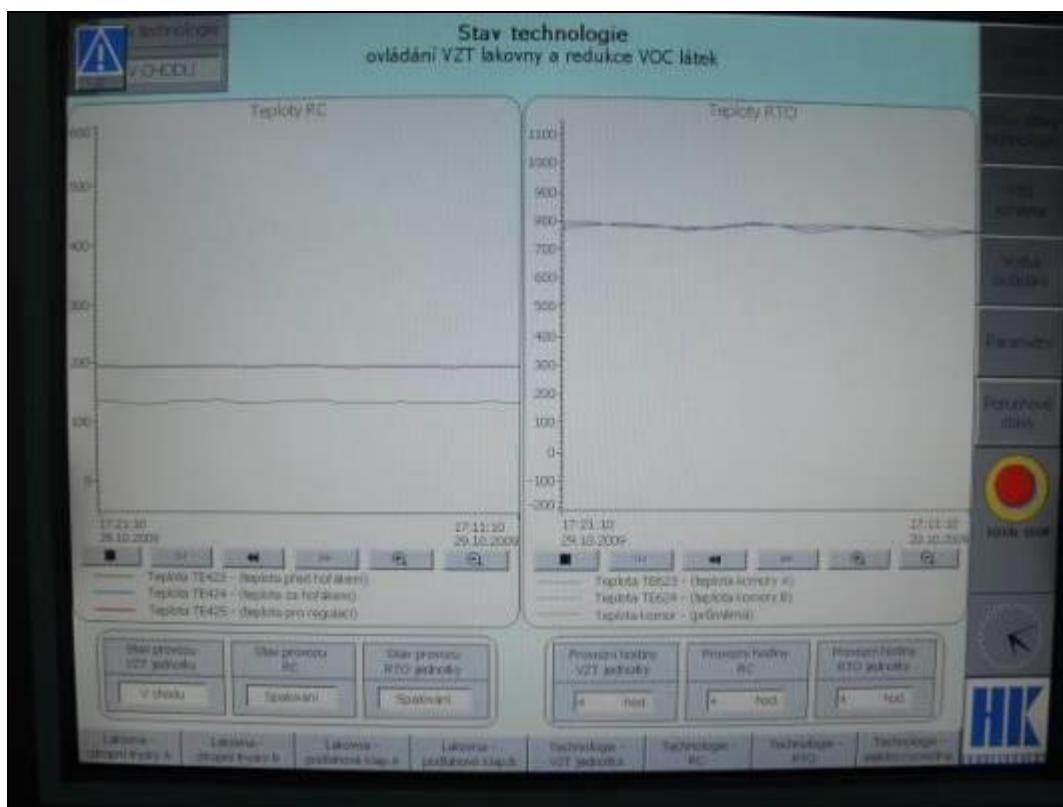
Technologie likvidace emisí VOC se spalovací jednotkou regenerativní termické oxidace (RTO s pomocným desorpčním ohřevem) s koncentrací VOC na zeolitovém rotačním koncentrátoru pro likvidaci emisí VOC z dané haly lakovny ocelových konstrukcí. Objem vstupující znečištěné vzdušiny cca 40.000Nm³/h.

5. Provozní vizualizace dodávek



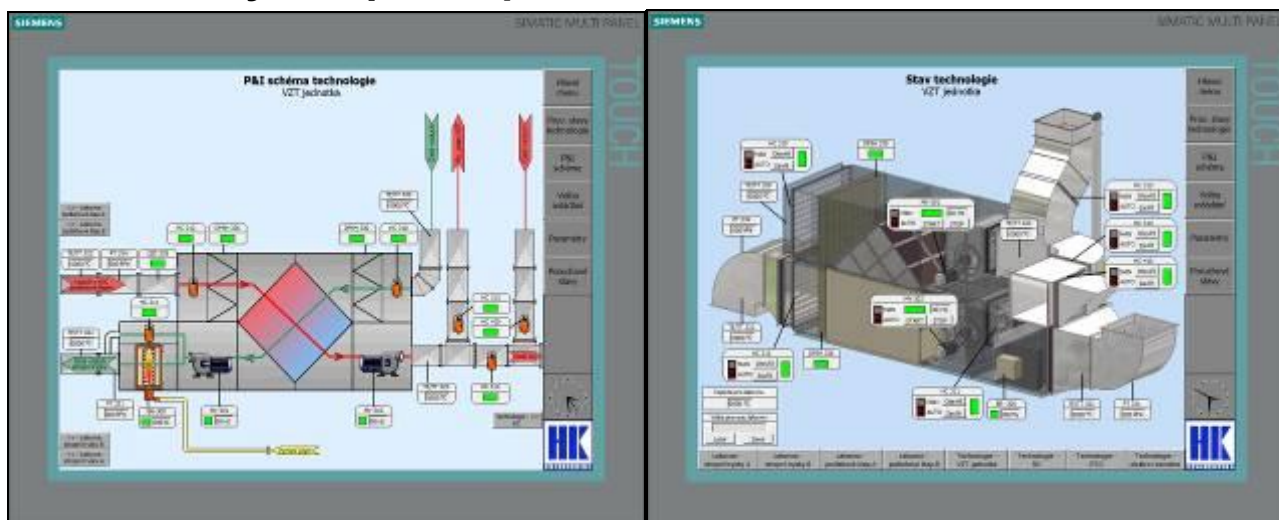
Vizualizace procesu provozu lakovací plochy se stropními tryskami a technologií likvidace VOC – nahoře simulace, dole reálný provoz (obrazovka řídicího systému). Vizualizace je součástí všech referenčních dodávek.



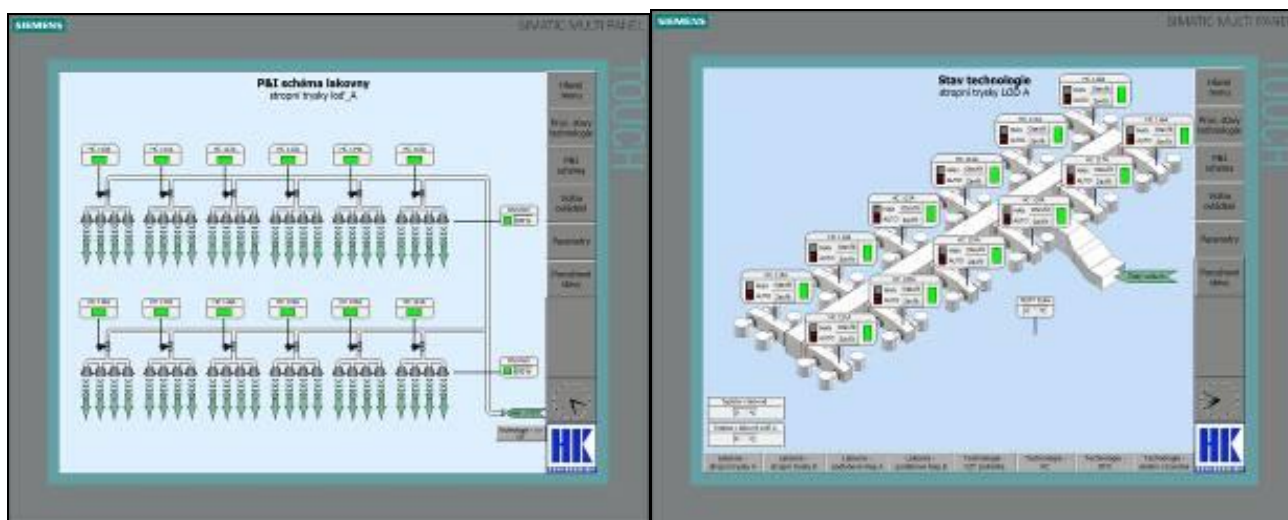


Vizualizace stavu technologie (dole RC = rotační koncentrátor, RTO = spalovací jednotka) na operačním panelu řídicího systému.

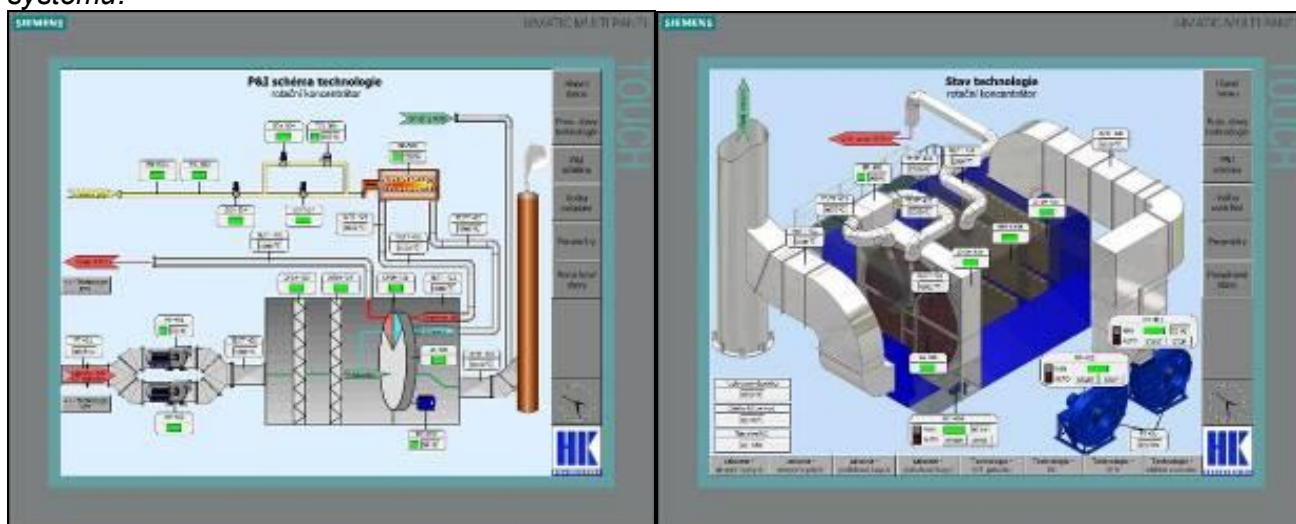
5.1 Příklady „rozpadu“ provozní vizualizace



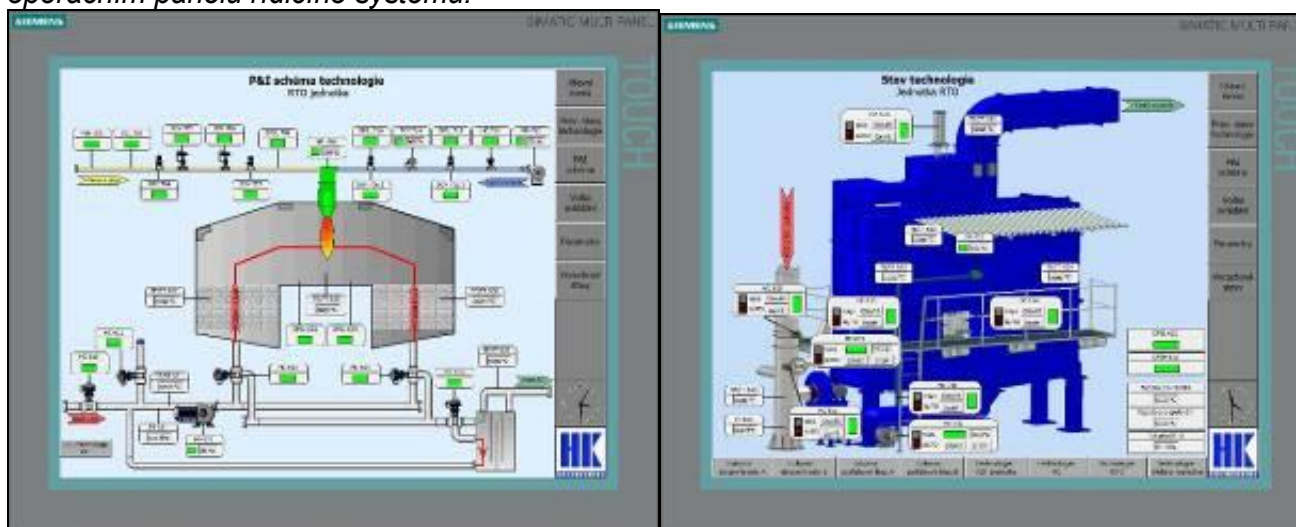
Vizualizace P&I schéma vzduchotechnické jednotky a stavu technologie na operačním panelu řídicího systému.



Vizualizace P&I schéma ventilace lakovací plochy a stavu technologie na operačním panelu řídicího systému.



Vizualizace P&I schéma rotačního koncentrátoru a stavu technologie rotačního koncentrátoru na operačním panelu řídicího systému.



Vizualizace P&I schéma RTO spalovací jednotky regenerativní termické oxidace a stavu této technologie na operačním panelu řídicího systému.