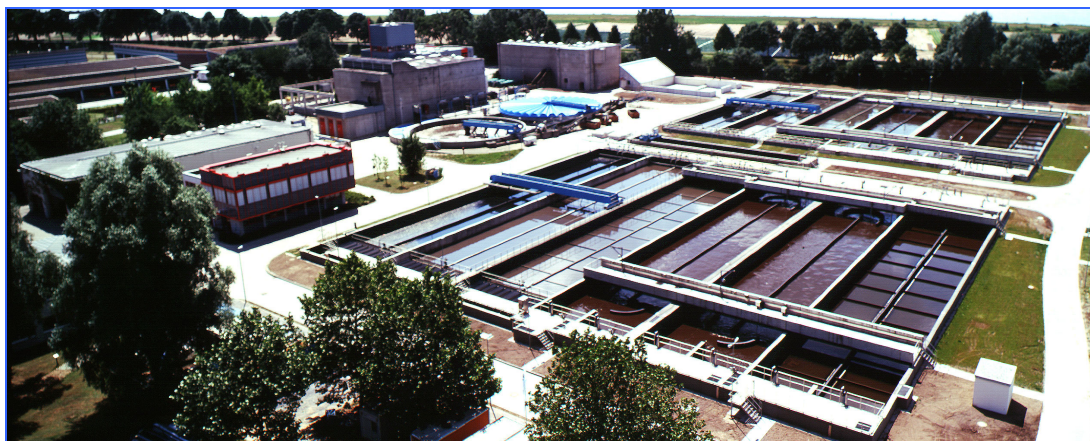


Düsseldorf, jižní čistička vod, Německo

Filtrování škodlivin z recyklované vody

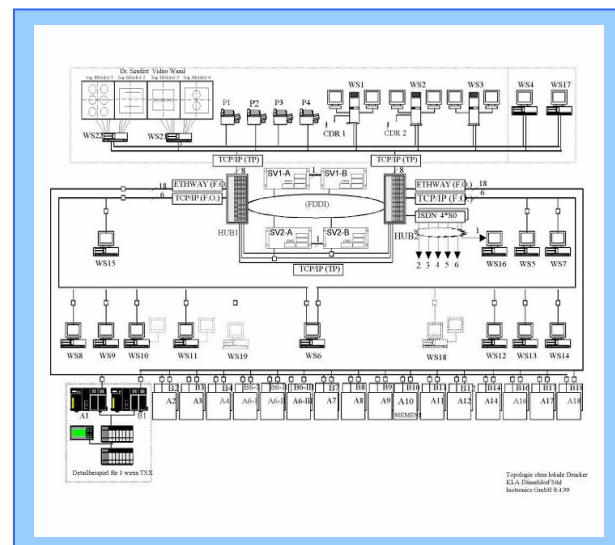


Během let si Německo začalo uvědomovat znečištění životního prostředí. Díky své environmentální politice uspělo a stalo se jednou z nejčistších průmyslových zemí v Evropě. Jeden zákon, Abwasser Technische Verordnung (ATV M-260) standard odpadních vod, nařídil že nebezpečný fosfor, dusičnany a další znečišťující látky průmyslu, musí být odstraněny z odpadních vod ještě před recyklací.

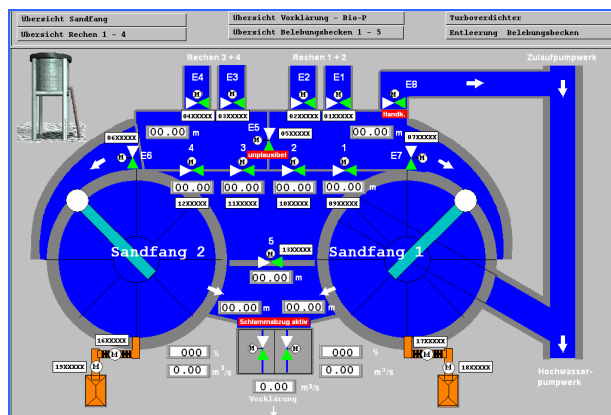
V návaznosti na legislativní změny se v roce 1994 začalo s renovací jižní čističky vod Düsseldorf. Náklady na renovaci čističky postavené v roce 1975 dosáhli 116 milionů €. Hlavní dodavatel, Schneider Electric Germany zvolil P-CIM jako SCADA/ HMI software k řízení všech procesů v celém provozu. Pan Thomas Wagner, majitel Inotrinics GMBH, vystupoval jako subdodavatel a Project Manager celého projektu.

Konfigurace

- ☐ **Počet I/O:** 40 000
- ☐ **Počet PC:** 24, 4 záložní servery s 20 klienty
- ☐ **Počet PLC:** 40
- ☐ **Modely PLC:** Telemecanique TSX-7 a Siemens S7-400
- ☐ **Operační systém:** Windows 2000 server
- ☐ **Protokoly:** Ethway, ISO (H1), TCP/ IP



První stupeň recyklace mísí odpadní vodu s přírodními aktivními mikroorganismy, organické části odpadu jsou spotřebovány bakteriemi. Obsah dusíku v odpadní vodě je snižován pomocí procesu který přemění dusičnany a dusitany v plynný dusík. Protože teplota a pH odpadní vody působí na šíření čpavku a iontů čpavku, jsou tyto hodnoty neustále monitorovány. Bez ohledu na období, musí mít voda stále svou specifickou teplotu.



Procesy nitrifikace a denitrifikace probíhají současně.

Odpadní voda víří přes pět plochých 23 200 m³ nádrží na volném prostranství. Každá nádrž je rozdělena na 4 úzké kanály, stlačený vzduch je vháněn na dno těchto kanálů a zásobuje tak celý proces kyslíkem.

4 velké turbíny dodávají stlačený vzduch.

Skladba P-CIM

- ☐ 18 redundantních párů Schnieder Telemecanique PLC pracuje v redundantní síti. Všechny řídicí spínače mají záložní PLC a jsou všechny připojeny optickým kabelem na místnost kontroly
- ☐ 20 pracovních stanic operátorů je napojeno na dva sady záložních P-CIM serverů. Polovina pracovních stanic je v místnosti kontroly a ostatní jsou rozptýleny kolem po zařízení
- ☐ 2 pracovní stanice užívající vestavěnou P-CIM Multi-Screen podporu zobrazují velké obrazy na stěnu v místnosti kontroly, umožňující jednomu operátorovi sledovat deset různých obrazovek
- ☐ Záložní 100MHz Ethernet TCP/IP komunikační síť propojuje všechny stanice k datovým serverům

Systém P-CIM je odpovědný za tyto procesy:

- ☐ Monitorování všech recyklačních procesů
- ☐ Shromažďování dat a trendů do SQL datového serveru
- ☐ Internetový přístup k projektu pro všechny autorizované uživatele
- ☐ Recepce management
- ☐ Generování reportů pro údržbu – informace o zapnutí/vypnutí a počtu provozních hodin zařízení
- ☐ Historie, trendy

Contact Info:

Stránky: www.afcon-ind.cz

Email: info@afcon-ind.cz

Informace o projektu na stránkách:

<http://www.manufacturing.net/ctl/article/CA188020>

<http://www.manufacturing.net/ctl/article/CA191092>