

การสร้างความสำเร็จ น่าเชื่อถือในเครือข่าย บำบัดน้ำเสีย ของเทศบาล

มุมมองเครือข่ายสามารถรักษาความน่าเชื่อถือ ลดค่าใช้จ่ายรวม และสนับสนุนความยั่งยืนได้อย่างไร

การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น หนาแน่นขึ้นทำให้เกิดความต้องการด้านเครือข่ายบำบัดน้ำเสียที่มากขึ้น ในขณะที่ต้นทุน ความกดดันด้านงบประมาณและกฎเกณฑ์ที่ทวีความยุ่งยากก็เรียกร้องให้หน่วยงานด้านสาธารณูปโภคบรรลุเป้าหมายให้มากขึ้น โดยเกิดความสูญเสียที่น้อยลง

ลำดับความสำคัญสูงสุดสองประการคือความน่าเชื่อถือและประสิทธิภาพด้านต้นทุนอาจดูขัดแย้งกัน แต่ยิ่งสาธารณูปโภคลงทุนล่วงหน้าเพื่อความน่าเชื่อถือมากเท่าไร ก็ยังมีค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครือข่ายในภายหลังที่น้อยลงเท่านั้น

ในบทความนี้ เราจะมาสำรวจและสรุปโดยย่อว่าหน่วยงานเทศบาลสามารถปรับขนาดเครือข่ายของตนให้สอดคล้องกับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการสร้างเมืองได้อย่างไร ในขณะที่ยังสามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวม (TOTEX) ในระยะยาว ด้วยการทำให้มุมมองทั้งเครือข่ายมีความน่าเชื่อถือ

มุมมองทั้งเครือข่าย

ภายใต้แรงกดดันที่เพิ่มขึ้นพร้อมกันในการที่จะรักษาบริการสาธารณะที่พึงปรารถนามากขึ้น ในขณะที่ต้องลดค่าใช้จ่ายด้วย หน่วยงานสาธารณูปโภคหลายแห่งจึงใช้วิธีการแบบดับเพลิงในการจัดการกับเครือข่ายบำบัดน้ำเสียของตน แต่อย่างไร

ก็ตาม วิธีนี้เป็นทางเลือกที่ไม่ประหยัดจริง เนื่องจากสามารถรักษาความน่าเชื่อถือในระยะยาวได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้นก็ยังอาจเพิ่มค่าใช้จ่ายโดยรวมตลอดอายุการใช้งานของเครือข่ายอีกด้วย

ตัวอย่างง่าย ๆ เช่น การเปลี่ยนเป็นที่เสียด้วยเงินราคาถูกนั้นอาจเกิดขึ้นได้ทันที โดยใช้ต้นทุน (CAPEX) น้อยกว่าตัวเลือกอื่นที่มีราคาแพงกว่า แต่ก็มีแนวโน้มว่าต้องซ่อมมากกว่า เครื่องหยุดทำงานบ่อยกว่า และต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่อีกครั้งเร็วขึ้นด้วย ตลอดอายุการใช้งานของมัน รุ่นที่มีราคาถูกกว่ามักไว้วางใจได้น้อยกว่า และมีค่าบำรุงรักษาสูงกว่า

และที่สำคัญกว่านั้นก็คือ เครือข่ายบำบัดน้ำเสียเป็นระบบที่ซับซ้อน ซึ่งกำหนดโดยการโยงใยปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อน เพื่อให้มั่นใจได้ถึงความน่าเชื่อถือโดยรวม แต่ละส่วนต้องได้รับการพิจารณาตามบริบท โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศ และการสร้างเมืองได้สร้างความตึงเครียดให้กับเครือข่ายมากขึ้น

นี่คือเหตุผลที่ Grundfos มุ่งเน้นของทั้งเครือข่ายเข้ามาในการแก้ปัญหา เราใช้การผสมผสานระหว่างระบบอาคารที่เรามีประสบการณ์มา นานนับศตวรรษกับการแก้ปัญหาด้านเครือข่ายบำบัดน้ำเสีย การจำลองทางคอมพิวเตอร์ และการคำนวณขั้นสูงต่าง ๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการสร้างใหม่หรือการพัฒนาทั้งหลายนั้น สนับสนุนความน่าเชื่อถือได้ตั้งแต่ต้นจนจบ

การวางเเพนสำหรับความน่าเชื่อถือ

ทุกเครื่องจ่ายน้ำเสียมีความแตกต่างกัน ดังนั้น โซลูชันแต่ละแบบจะต้องออกแบบโดยคำนึงถึงคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องจ่ายนั้น เราใช้เครื่องมือหลักสองอย่างเพื่อประเมินอย่างเต็มที่ว่าการแก้ไขนั้น ๆ จะดำเนินการและมีความสัมพันธ์อย่างไรภายในเครื่องจ่าย ก่อนที่จะนำมาปรับใช้งาน

SIMPS (SIMulation of Pressurised Systems) เป็นเครื่องมือจำลองสถานการณ์ขั้นสูงสำหรับการแก้ปัญหของไหล การคำนวณขั้นสูงจะจำลองเครื่องจ่ายของคุณได้อย่างแม่นยำ โดยสามารถนำรูปแบบการไหลเฉพาะตัวเข้ามาคำนวณได้ด้วย เช่น ระดับ **H₂S** สูงเนื่องจากมีเวลาการจัดเก็บที่ยาวนาน

CFD (Computational Flow Dynamics) จำลองพฤติกรรมของของไหลกับพื้นที่ที่กำหนดโดยเชื่อมโยงขอบเขต ซึ่งทำให้เราสามารถคาดเดาปัญหาของไหลต่าง ๆ ในระบบได้ก่อนที่คุณจะลงทุนใด ๆ โดยมีต้นทุนที่น้อยกว่าการทดสอบแบบเต็มหรือการทดสอบโมเดลอย่างมีนัยสำคัญ

และเนื่องจาก **Grundfos** มีพิตดันทันทีที่ครบวงจร ตั้งแต่เริ่ม ก่อ และสถานีสูบน้ำที่เป็นรูปธรรมไปจนถึงระบบป้องกัน, การติดตามตรวจสอบ, การควบคุมและบริการ เราจึงมั่นใจได้ว่าเรามีตัวต่อทุกอย่างที่คุณต้องการมาใช้อธิบายได้

การแก้ไขอัจฉริยะ:

ด้วยเซ็นเซอร์ที่คำนวณได้อย่างสมบูรณ์และแม่นยำประสิทธิภาพที่น่าจะเป็นไปได้ เราจึงสามารถนำการแก้ไขอัจฉริยะมาใช้เพื่อให้มั่นใจถึงความน่าเชื่อถือและการลดค่าใช้จ่าย

Grundfos มีระบบควบคุมเฉพาะด้านสำหรับการติดตามตรวจสอบและการจัดการเครื่องจ่ายน้ำเสียจากระบบที่หลากหลายระบบ ทั้งหมดจากอินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่ายเพียงแห่งเดียว

หนึ่งในการแก้ไขที่สำคัญ เราทำการตรวจสอบระดับน้ำโดยอัตโนมัติโดยอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าการผสมกับน้ำเสียอย่างเหมาะสม ป้องกันการก่อตัวที่อาจเป็นพิษต่อมนุษย์และออกฤทธิ์กัดกร่อนก่อน

ในทางตรงกันข้าม เป็นเครื่องแบบจับ **SEG AUTOADAPT** สำหรับเมืองขนาดเล็กและหมู่บ้าน จะปรับตัวโดยอัตโนมัติตามสภาพการทำงานที่เปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องและตามการกำหนดค่าธรรมเนียม ซึ่งสามารถกำหนดได้จากกรณีใกล้

เพื่อตอบสนองกับความต้องการด้านการจ่ายน้ำเสียที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา **Grundfos** จึงมุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงการออกแบบเป็นอย่างมาก นี่เป็นน้ำเสีย **SE/SL** นั้นมาพร้อมกับการออกแบบที่ไฮดรอลิกที่หลากหลาย ซึ่งรวมถึงในพัด **Open S-tube®** แบบใหม่ที่พัฒนาจากในพัด **Closed S-tube®** และ **SuperVortex** โซลูชันที่ครอบคลุมการขนถ่ายน้ำเสียทุกรูปแบบ

ประสิทธิภาพสูงสุดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

การรักษาความปลอดภัยที่ถูกต้องของเครื่องจ่ายเป็นสิ่งสำคัญต่อการปรับให้เข้ากับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป **Grundfos iSOLUTIONS Cloud** สำหรับเครื่องจ่ายน้ำดื่มและน้ำเสียในระบบจ่ายข้อมูลแบบทันทีเพื่อให้คุณมองเห็นภาพรวมของทุกสิ่งในเครื่องจ่าย

ด้วยมุมมองที่ครอบคลุม ประการแรกข้อมูลนี้ช่วยให้คุณตรวจพบความคลาดเคลื่อนเพื่อแก้ไขปัญหาก่อนที่จะกลายเป็นเรื่องใหญ่ (เช่น ป้องกันการหยุดทำงานโดยไม่ได้วางแผนหรือการไหลมากเกินไป) และประการที่สอง คุณสามารถติดตามแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นเพื่อแจ้งแผนการปรับปรุงเชิงกลยุทธ์ในระยะยาวหรือเพื่อวางแผนการอัปเกรด

ด้วยการปฏิบัติตามวิธีการในเชิงรุกที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลนี้ คุณสามารถเข้าแทรกแซงได้ก่อนที่ปัญหาเล็กน้อยจะกลายเป็นการหยุดชะงัก ซึ่งค่าซ่อมจะสูงกว่าอย่างเห็นได้ชัด และเพื่อให้มั่นใจว่าการลงทุนไปอย่างเหมาะสมเพื่อส่งเสริมความน่าเชื่อถือ และได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนที่ดีที่สุด

แนวทางนี้ยังสนับสนุนความยั่งยืน เนื่องจากการบำรุงรักษาในเชิงรุกนั้นเป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ และประสิทธิภาพที่มีความเหมาะสมสูงสุดนั้นยังลดการใช้พลังงานให้เหลือน้อยที่สุดด้วย

การลงทุนในความน่าเชื่อถือ

ประเด็นสำคัญคือความน่าเชื่อถือของเครื่องจ่ายน้ำดื่มและน้ำเสียเป็นสิ่งที่จะต้องวางแผนในเชิงรุกและต้องมีการลงทุน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศและการสร้างเมืองทำให้สภาวะในการดำเนินงานมีความตึงเครียดยิ่งขึ้น

แต่ด้วยการผสมผสานเครื่องมือและบริการที่เหมาะสม การปรับใช้ตามมุมมองทั้งเครื่องจ่าย ความสามารถในการปรับตัวและความยืดหยุ่นนั้นสามารถสร้างไว้ในระบบ ซึ่งรักษาความน่าเชื่อถือได้ในระยะยาว และในขณะนี้อาจต้องมีการลงทุนล่วงหน้าเป็นจำนวนมากกว่า ความน่าเชื่อถือที่มากขึ้นจะลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการได้เมื่อเวลาผ่านไป ซึ่งลดค่าใช้จ่ายโดยรวม

Grundfos ได้ให้ความช่วยเหลือแก่หน่วยงานสาธารณสุขในท้องถิ่นต่าง ๆ ในการออกแบบวางเเพน และสร้างเครื่องจ่ายน้ำดื่มและน้ำเสียมานานกว่า **70** ปี รวมไปถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานด้วย ดังนั้น เราจึงอยู่ในสถานะที่โดดเด่นไม่เหมือนใครในการให้คำปรึกษาและบริการเกี่ยวกับระบบตั้งแต่ต้นจนจบ โดยใช้มุมมองทั้งเครื่องจ่ายจากระยะเริ่มต้น

เราใช้ประสบการณ์นี้ และเครื่องมือและโซลูชันที่ก้าวล้ำนี้ ในบริการทั้งหมดสามด้าน: การปรับให้เหมาะสมสูงสุด, การดำเนินงาน, และการซ่อมแซม โดยรวมแล้ว เราทำหน้าที่เป็นพันธมิตรระยะยาวในการรักษาประสิทธิภาพสูงสุด มีเจ้าหน้าที่เหมาะสมพร้อมอยู่ในมือเสมอจะจัดบริการความเสียหายในการซ่อม และรัฐวิสาหกิจหรือบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรให้ที่ดีที่สุดอยู่เสมอ

ซึ่งในการทำเช่นนี้ เป้าหมายของเราก็เหมือนกับเป้าหมายของคุณ นั่นคือทำให้มั่นใจได้ว่าเครื่องจ่ายของคุณจะใช้งานอย่างไว้วางใจได้อย่างต่อเนื่องด้วยความคุ้มค่าสูงสุดเท่าที่เป็นไปได้ตามมาตรฐานในภาค

0921/WU/402736-BrandBox
Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate", are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.