

ข้อมูลการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) ของนครเซนต์ปีเตอร์สเบิร์ก สหพันธรัฐรัสเซีย



โครงการน้ำดื่มปลอดภัยในนครเซนต์ปีเตอร์สเบิร์ก



น้ำดื่มในนครเซนต์ปีเตอร์สเบิร์กทั้งหมดใช้รังสียูวีบำบัด

- รับรองความปลอดภัยด้านระบาดวิทยา
- มีกระบวนการฆ่าเชื้อโรคอัตโนมัติอย่างสมบูรณ์



การจัดหาน้ำดื่มปลอดภัยที่เป็นที่รู้จักให้แก่ประชากรนครเซนต์ปีเตอร์สเบิร์ก

ร้อยละ ๙๘ ของน้ำดื่มในนครเซนต์ปีเตอร์สเบิร์กผลิตมาจากแม่น้ำเนวา (Neva River)

ซึ่งเป็นแหล่งน้ำบนผิวดิน



ปากท่อโรงบำบัดน้ำเทศบาลทั้งหมดถูกติดตั้งด้วยระบบการตรวจสอบคุณภาพน้ำทางชีวภาพ หลักการปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับปฏิกิริยาและการเปลี่ยนแปลงอัตราการเต้นของหัวใจของกุ้งน้ำจืดในท้องถิ่น เพื่อการเปลี่ยนแปลงในองค์ประกอบแหล่งน้ำ แอปพลิเคชันสำหรับระบบการตรวจสอบทางชีวภาพสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ ณ โรงบำบัดน้ำ และการจัดให้มีการความปลอดภัยด้านน้ำประปา



อุปกรณ์ยกตัวแรกของโรงบำบัดน้ำทุกแห่งมีระบบเติมถ่านกัมมันต์แบบผง (Powdered Activated Carbon: PAC) ซึ่งระบบเติมถ่านกัมมันต์แบบผงสามารถช่วยขจัดสารอินทรีย์ (ตัวทำให้เกิดกลิ่นฉุนที่ทำให้น้ำมีกลิ่นและรสชาติอันไม่พึงประสงค์) ผลผลิตจากน้ำมัน และสารพิษ ในกรณีฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้เทคโนโลยีบำบัดน้ำที่ทันสมัย

ในปี ๒๕๕๔ เขตพื้นที่ใหม่ของโรงบำบัดน้ำตอนใต้ได้เริ่มจัดส่งน้ำดื่มให้กับนครเซนต์ปีเตอส์เบิร์ก กำลังการผลิตของเขต K-6 อยู่ที่ ๓๕๐,๐๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

วิธีแก้ไขปัญหาขั้นตอนการดำเนินการ จัดให้มี

- รับประกันน้ำดื่มที่มีความปลอดภัย ไม่เป็นอันตราย และเป็นที่ยอมรับอย่างต่อเนื่อง ที่สอดคล้องกับมาตรฐานของสหพันธรัฐรัสเซียทั้งหมด โดยไม่คำนึงถึงคุณภาพแหล่งน้ำ
- การลดผลกระทบทางลบต่อแหล่งน้ำต่าง ๆ ผ่านการใช้เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสีย
- การลดความต้องการบริโภคน้ำของตนเองลงจากร้อยละ ๑๕ เป็นร้อยละ ๓

ขั้นตอนการบำบัดน้ำในเขตโรงบำบัดน้ำ K-6



จุดมุ่งหมายของการปรับปรุง

- การพัฒนาแบบบูรณาการของระบบอุปกรณ์จ่ายความร้อนในเขตบริหารปกครองต่าง ๆ เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนานครเซนต์ปีเตอส์เบิร์ก
- จัดให้มีการจ่ายความร้อนที่มีคุณภาพสูงและยั่งยืนแก่ผู้บริโภคในเขตต่าง ๆ
- ความรวดเร็วของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในภาพรวมและการยกระดับการดึงดูดการลงทุนของเขต
- การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมในเขตและเมืองต่าง ๆ

ภารกิจของการปรับปรุง

- การปรับปรุงคุณภาพและความน่าเชื่อถือในการจ่ายความร้อนของเขตสู่ระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตที่ทันสมัย

- การแนะนำนวัตกรรมเทคโนโลยีโรงงานผลิตกำลังงานและความร้อนของแต่ละเขต เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการอนุรักษ์พลังงานในทุกช่วงระดับของการผลิตพลังงานความร้อนและการถ่ายโอน
- ระบบอัตโนมัติของขั้นตอนการจัดการการจ่ายความร้อนในเขต เพื่อลดผลกระทบจากปัจจัยด้านมนุษย์
- การปรับปรุงแบบบูรณาการในอาณาบริเวณของเขตต่าง ๆ และการฟื้นฟูสภาพทางประวัติศาสตร์ของเขตบริหารปกครองของนครเซนต์ปีเตอส์เบิร์กต้องคำนึงถึงข้อกำหนดขององค์การยูเนสโก

ผลของการปรับปรุง

โรงต้มน้ำร้อนใหม่อัตโนมัติที่ทันสมัย จำนวน ๒๒๓ แห่ง ได้ถูกจัดตั้งในเขตแอดมิรัลเตียสกี เขตคูรอร์ทเนีย เขตเบโตรกราดสกี เขตเบโตรดวาเรียตส์ และเขตส่วนกลาง โรงงานทำความร้อนกลาง ๕๓ แห่ง และโครงข่ายการทำความร้อนกว่า ๙๐๐ กิโลเมตร ได้ถูกสร้างขึ้น กำลังการผลิตติดตั้งของโรงงานที่ถูกสร้างขึ้นและถูกปรับปรุงได้เพิ่มขึ้นกว่า ๒,๓๐๐ จิกะแคลอรีต่อชั่วโมง

ปริมาณการลงทุนภายใต้กรอบการทำงานของแผนงานเป้าหมายระยะยาวสำหรับการก่อสร้างและการปรับปรุงโรงต้มน้ำ เพื่อจ่ายความร้อนให้แก่สี่เขตของนครเซนต์ปีเตอส์เบิร์กที่มีมูลค่าถึง ๒๓.๖ พันล้านรูเบิลรัสเซีย

ในปี ๒๕๕๓ แผนงานการปรับปรุงระบบอุปกรณ์จ่ายความร้อนในเขตเบโตรกราดสกีของนครเซนต์ปีเตอส์เบิร์กขณะร่างไว้ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากรัฐบาลของสหพันธรัฐรัสเซีย

ผลจากการดำเนินโครงการปรับปรุงดังกล่าวทำให้ประสิทธิภาพในด้านเทคนิคและเศรษฐกิจของโรงงานมีการพัฒนามีความสำคัญ – การบริโภคเชื้อเพลิง พลังงานความร้อนที่สูญเสียในโครงข่ายมีจำนวนลดลง – จำนวนความผิดพลาดทางเทคโนโลยีนั้นลดลงอย่างมีความสำคัญ ต้นทุนด้านเชื้อเพลิงและพนักงานบำรุงรักษามีมูลค่าลดลง

เทคโนโลยีการประหยัดพลังงานที่ทันสมัย

- การควบคุมการผลิตและการกระจายความร้อนอัตโนมัติที่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ
- เตาเผาอัตโนมัติด้วยประสิทธิภาพในการควบคุมที่หลากหลาย
- อุปกรณ์ควบคุมความถี่ (เครื่องแปลงความถี่) และอุปกรณ์ที่นำมาใช้เพื่อลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในช่วงของการสตาร์ทของมอเตอร์ (Soft Start) สำหรับมอเตอร์ไฟฟ้า
- โรงงานบำรุงรักษาและการเตรียมน้ำอัตโนมัติที่ทันสมัย
- โครงข่ายความร้อนที่ทำจากสายไฟฟ้าแบบหุ้มฉนวนชนิด Cross-Linked Polyethylene (XLPE) รวมถึงฉนวนความร้อนที่ทำจากโรงงาน

แผนควบคุมสั่งการ

- มีการจัดเผ้าสังเกตการณ์อุณหภูมิที่ตั้งและโหมดไฮโดรลิกในแหล่งความร้อน

- มีการจัดการสื่อสารเชิงปฏิบัติการด้วยการบริการสับเปลี่ยนหน้าที่และการแบ่งส่วนเศรษฐกิจเมืองและการบริหารเมือง
- มีการดำเนินการบำรุงรักษาระบบการควบคุมสั่งการโดยรวม

ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

ผลจากการสร้างและการปรับปรุงโรงงานพลังงานความร้อนที่ผลิตโดยบริษัท Petersburgteploenergo จำกัด ทำให้ตัวบ่งชี้สถานะมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและการปล่อยก๊าซที่เป็นอันตรายสู่ชั้นบรรยากาศลดลง

- ✓ ในเขตเปโตรกราดสกี การปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ลดลงกว่าร้อยละ ๒ สารอินทรีย์เบนโซ-ไพรีนกว่าร้อยละ ๔ ก๊าซคาร์บอนดำ (เขม่า) กว่า ๑๐ เท่า และการปล่อยฝุ่นถ่านหินและกากน้ำมันเชื้อเพลิงถูกกำจัดไปจริง
- ✓ ในเขตส่วนกลางและแอดมิรัลเตียสกี การปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศลดลงตั้งแต่เริ่มโครงการ ๒๕๐.๕ ตันต่อปีหรือ ๑.๗ เท่า
- ✓ ในเขตคูร์อร์หนี ผลจากการเปลี่ยนแปลงพื้นฐานในโครงสร้างระบบอุปกรณ์จ่ายความร้อนอันเนื่องจากการแปรสภาพของถ่านหินและกากแร่สู่ก๊าซ โกดังเปิดโล่งสำหรับการจัดเก็บถ่านหินและกากแร่ และแหล่งน้ำมันเชื้อเพลิงที่ทำหน้าที่เป็นแหล่งกักเก็บมลพิษทางสิ่งแวดล้อมถูกปิด การปล่อยก๊าซคาร์บอนดำและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ลดลงกว่า ๕,๐๐๐ เท่า ปริมาณมลพิษทั้งหมดที่ถูกปล่อยสู่ชั้นบรรยากาศลดลง ๕.๖ เท่า
- ✓ ในเขตเปโตรดโวเรตส์ การปล่อยสารที่เป็นอันตราย เช่น แก๊สถ่านหิน (๑๙.๖ตันต่อปี) และก๊าซคาร์บอนดำ (๑๐.๔ ตันต่อปี) สู่ชั้นบรรยากาศได้ถูกระงับเกือบหมด แหล่งน้ำมันเชื้อเพลิงและโกดังถ่านหินที่เก่าแก่ถูกปิด ปริมาณการปล่อยโดยรวมลดลง ๑๒๘ ตันต่อปี หรือ ๑.๓ เท่า

การปฏิบัติการอย่างยั่งยืนของโรงงาน

ปัจจุบัน มีการสร้างความเชื่อมั่นต่อการปฏิบัติการที่มั่นคงของโรงงานทุกแห่ง โครงการที่กำลังจะถูกสร้างและกลุ่มผู้บริโภครายใหม่ที่กำลังจะถูกเชื่อมโยงกับสิ่งเหล่านั้น

ปัจจุบัน บริษัท Petersburgteploenergo จำกัด เป็นหนึ่งในผู้นำด้านตลาดอุปกรณ์จ่ายความร้อนของภูมิภาคตะวันตกเฉียงเหนือ ซึ่งจัดหาอุปกรณ์จ่ายความร้อนที่ต่อเนื่องและเชื่อถือได้ให้แก่ผู้พักอาศัยในเขตนครเซนต์ปีเตอส์เบิร์กและสาธารณรัฐคาเรเลียและเลนินกราด