



ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Реалізований проєкт |
Централізоване теплопостачання

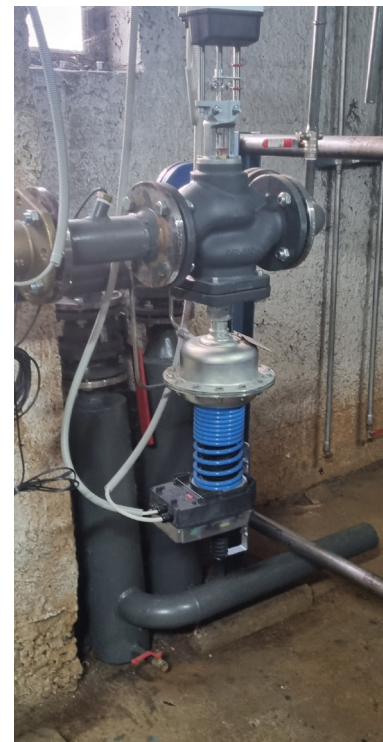
Danfoss співпрацює з містом **Баня-Лука** для **декарбонізації** **централізованого** **енергопостачання**

Баня-Лука — друге за величиною місто Боснії та Герцеговини. Міська централізована теплопостачальна організація Еко Торплене Банја Лука постійно шукає способи підвищення енергоефективності виробництва, розподілу й споживання тепла, одночасно підвищуючи комфорт для 20 000 кінцевих споживачів. У 2017 році, у межах втілення цілей з декарбонізації, місто Баня-Лука й Еко Торплене запровадили нове відновлюване джерело тепла для системи централізованого теплопостачання, деревну біомасу, і розпочали амбітний проєкт реконструкції.

Завдання: Реконструкція 34 найбільших теплових пунктів міста

Перехід на відновлювані джерела енергії був лише початком. Щоб забезпечити стабільне поліпшення енергоефективності, компанія Eko Toplane та місто Бая-Лука знали, що їм потрібно оптимізувати свої теплові пункти. Для оптимізації Теплокомуненерго вибрала 34 теплові пункти. Теплові пункти мають установлену потужність 57 MW і забезпечують 25 % загальної потужності централізованого теплопостачання та витрати.

Проект реконструкції мав три основні цілі: зменшити максимальне питоме споживання тепла на 10 %; запровадити цифровізацію, моніторинг і прогнозоване технічне обслуговування; і закласти основу для розширення системи централізованого теплопостачання та підключення нових користувачів шляхом оптимізації споживання тепла. Це дало б можливість розширити мережу і все одно задовольнити вимогу щодо зниження загального споживання тепла на 10 %. Місто Бая-Лука й Eko Toplane обрали компанію Danfoss, щоб допомогти їм модернізувати теплові пункти та досягти своїх цілей щодо ефективності.



Рішення: Danfoss Leanheat® Monitor забезпечує повну цифровізацію теплових пунктів

Компанія Danfoss співпрацювала з Eko Toplane на ранніх етапах проекту, допомагаючи підібрати теплові пункти для модернізації, вибрати відповідне обладнання, а також здійснити монтаж і налагодження. Після завершення реконструкції компанія Danfoss підключила всі теплові пункти до Leanheat® Monitor, щоб менеджери комунальних підприємств могли дистанційно контролювати, керувати й обслуговувати теплові пункти. На одному з теплових пунктів компанія Danfoss також установила програму Titan™, яка використовує інноваційну технологію цифрового двійника для забезпечення правильного налагодження, підвищення продуктивності й найнижчої температури зворотного контура теплоносія.

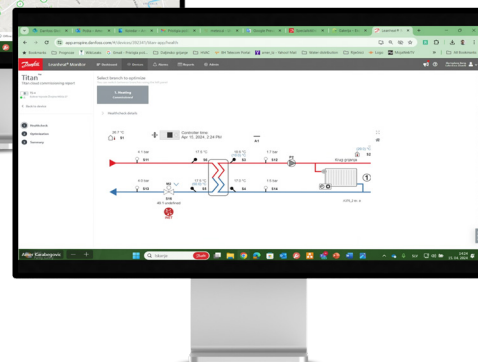
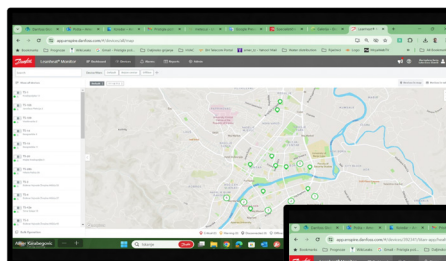
Як зазначає Амер Карабеговіч, менеджер із продажів у HydronicS, компанія Danfoss хотіла не тільки провести Бая-Луку через процес реконструкції, але й надати місту інструменти для подальшої оптимізації теплових пунктів.

Директор Eko Toplane Деян Йовішевич також високо цінує цей аспект співпраці, зазначаючи: «Заохочені й навчені експертами Danfoss, ми змогли підвищити кваліфікацію наших співробітників завдяки їхній безпосередній участі в монтажі й налагодженні обладнання.»

Міська адміністрація та Eko Toplane також звернулися до компанії Danfoss із проханням підготувати стратегічний документ, який допоможе їм розробити довгострокову стратегію розвитку мережі централізованого теплопостачання міста. Документ **«Стратегічні рекомендації для розвитку централізованого теплопостачання міста Бая-Лука»** ґрунтується на глибокому аналізі поточної системи міста та його середньо- та довгострокових планів розвитку. У ньому наведено 10 ключових заходів, на яких має ґрунтуватися довгострокова стратегія розвитку міста, і він став ключовим орієнтиром для міста в майбутньому.



Одним із найбільших досягнень цього проекту стало надання адміністрації міста Бая-Лука навичок й інструментів, необхідних для управління майбутніми проектами з підвищення ефективності й трансформації. Ми співпрацювали з командою, щоб надати їм необхідну підтримку й настанови, аби вони могли самостійно встановлювати, підключати й вводити в експлуатацію обладнання.



Результати:

зменшення споживання тепла на 10 %

Реконструйовані теплові пункти стали більш збалансованими з точки зору доступних показників витрати й тиску, тому вони можуть ефективно працювати в місцевих умовах. Завдяки Leanheat® Monitor менеджери комунальних підприємств можуть віддалено контролювати й керувати кожним тепловим пунктом, що зменшує кількість викликів і пов'язаних з ними витрат. Вони також можуть виконувати профілактичне технічне обслуговування та швидше реагувати на попередження та аварійні сигнали системи.

Проект відповідав усім цілям, зокрема закладенню основ для підключення нових користувачів до мережі централізованого теплопостачання та оцифрування всієї системи. Теплокомуненерго також почала впроваджувати модулі оптимізації та алгоритми для керування виробництвом і розподілом тепла, а також автономно експлуатувати теплові пункти, щоб забезпечити оптимальну роботу з найнижчою температурою в зворотному контурі.

Ці комбіновані заходи надали змогу заощадити 10 % енергії на рік.



Нові проєкти на горизонті

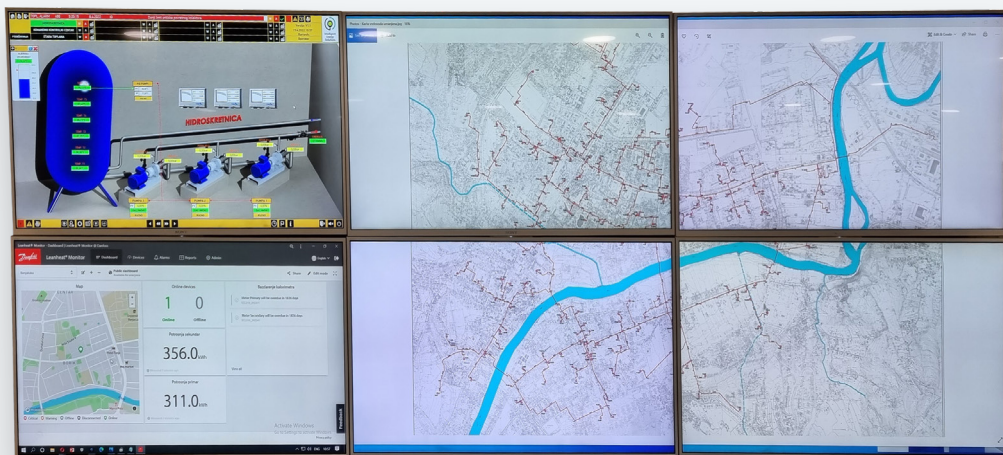
Місто Баня-Лука та Теплокомуненерго визнали компанію Danfoss стратегічним **партнером у сфері централізованого теплопостачання — постачальником передових компонентів, рішень і послуг підтримки післяпродажного обслуговування**. Наступним кроком у партнерстві є проєкт із реконструкції, оцифрування та оптимізації 100 нових теплових пунктів і поліпшення роботи системи за допомогою передових інструментів оптимізації. Теплокомуненерго також впроваджує Leanheat® Network, інструмент термогідравлічного моделювання Danfoss, спеціально розроблений для того, щоб допомогти Теплокомуненерго оптимізувати проєкт і роботу систем централізованого теплопостачання.



«Ми можемо сказати, що компанія Danfoss стала стратегічним партнером Еко Toplane Banja Luka, і що це успішна й надзвичайна співпраця, яку слід характеризувати як вигравшу, оскільки це єдиний спосіб гарантувати подальший технологічний розвиток, що веде до ще кращої енергоефективності».



Деян Йовішевич підсумовує.





Факти: Одна з найбільших систем централізованого теплопостачання в Боснії та Герцеговині

Система централізованого теплопостачання міста Баня-Лука є однією з найбільших у Боснії та Герцеговині за встановленою потужністю та довжиною мережі централізованого теплопостачання. Загальна теплова потужність чотирьох теплових станцій становить 123 МВт. Загальна теплова потужність біомаси становить 65 МВт. Розподільча мережа розділена на три райони, кожен з яких складається з гідравлічно відокремленого первинного контуру до якого приєднанні базові джерела та вторинного, підживлювальних трубопроводів та локальних джерел, приєднаних до вторинного контуру. Загальна довжина первинного контуру становить 50 кілометрів, а вторинного контуру — 130 кілометрів. Тепло постачається через три основні труби гарячої води до 400 теплових пунктів, які виробляють тепло для понад 20 000 користувачів і понад 1 500 000 м² опалювальної площі.

ТОВ з іі «Данфосс ТОВ»

Climate Solutions • danfoss.ua • +380 800 800 144 (безкоштовно з мобільних та стаціонарних телефонів України) • uacs@danfoss.com

Будь-яка інформація, зокрема, з-поміж іншого, інформація щодо вибору продукції, її застосування чи використання, дизайну, ваги, розмірів, ємності продукції чи будь-які інші технічні дані, наведені в посібниках до продукції, описах у каталогах, рекламних брошурах тощо, а також незалежно від того, в якій формі ця інформація було надано, письмовій, усній, електронній, в інтернеті чи шляхом завантаження, вважатиметься інформативною та буде зобов'язувальною лише та в тій мірі, в якій це чітко було зазначено в ціновій пропозиції чи підтвердженні замовлення. Danfoss не бере на себе жодної відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах, відео та інших матеріалах. Danfoss залишає за собою право вносити зміни в продукцію без попередження. Це також стосується замовленої, але не доставленої продукції, за умови, що такі зміни можуть бути внесені без змінення форми, придатності чи функціонування продукції. Усі торгові марки, наведені в цьому матеріалі, є власністю Danfoss A/S або компаній групи Danfoss. Danfoss і логотип Danfoss є торговими марками Danfoss A/S. Усі права захищено.