

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Případová studie | Dálkové vytápění

## Společnost Danfoss spolupracuje s městem **Banja Luka** na **dekarbonizaci dálkového vytápění**

Banja Luka je druhé největší město v Bosně a Hercegovině. Městská společnost pro dálkové vytápění Banja Luka Eko Toplane neustále hledá způsoby, jak učinit výrobu, distribuci a spotřebu tepla energeticky účinnější a zároveň zlepšit komfort pro svých 20 000 koncových uživatelů. V roce 2017 spustily město Banja Luka a Eko Toplane v rámci svých cílů v oblasti dekarbonizace nový obnovitelný zdroj tepla pro systém dálkového vytápění, dřevní biomasu, a připravily tak půdu pro ambiciózní renovační projekt.

Výzva:

## Renovace 34 největších výměňkových stanic ve městě

Přechod na obnovitelné zdroje energie byl teprve začátkem. Společnost Eko Toplane a město Banja Luka věděly, že potřebují optimalizovat své výměňkové stanice, aby vytvořily trvalé zlepšení energetické účinnosti. Společnost District Heating Utility vybrala 34 svých výměňkových stanic pro optimalizaci. Výměňkové stanice mají instalovaný výkon 57 MW a dodávají 25 % celkového tepla a průtoku systému dálkového vytápění.

Renovační projekt měl tři hlavní cíle: snížit maximální specifickou spotřebu tepla o 10 %, zavést digitalizaci, monitorování a prediktivní údržbu a položit základy pro rozšíření systému dálkového vytápění a připojení nových uživatelů optimalizací spotřeby tepla. To by umožnilo rozšířit síť a přesto splnit požadavek na snížení celkové spotřeby tepla o 10 %. Společnosti Banja Luka a Eko Toplane si vybraly společnost Danfoss, aby jim pomohla modernizovat výměňkové stanice a splnit jejich cíle v oblasti efektivity.



## Řešení: Danfoss Leanheat® Monitor umožňuje úplnou digitalizaci výměňkové stanice

Společnost Danfoss spolupracovala se společností Eko Toplane již v raných fázích projektu a pomohla jim vybrat výměňkové stanice k renovaci, vybrat vhodné vybavení a zpracovat instalaci a zajistit uvedení do provozu. Po dokončení renovace provedla společnost Danfoss připojení všech výměňkových stanic k aplikaci Leanheat® Monitor, aby manažeři rozvodných společností mohli výměňkové stanice vzdáleně monitorovat, řídit a udržovat. Na jedné z výměňkových stanic nainstalovala společnost Danfoss také aplikaci výměňkové stanice Titan™, která využívá průlomovou duální digitální technologii k zajištění správného uvedení do provozu, lepšího výkonu a nejnižší možné návratové teploty.

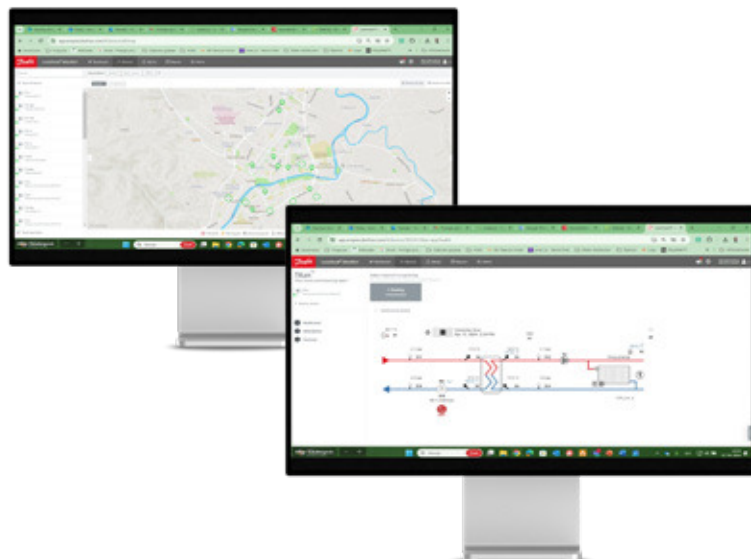
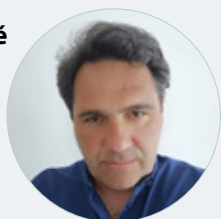
Kromě vedení Banje Luky procesem renovace chtěla společnost Danfoss také městu poskytnout nástroje pro další optimalizaci výměňkových stanic, jak poukazuje Amer Karabegovic, Sales Driver ve společnosti Danfoss.

Technický ředitel společnosti Eko Toplane, Dejan Jovisevic, také oceňuje tento aspekt spolupráce a uvádí: „Podpoření a vyškolení odborníky společnosti Danfoss jsme byli schopni zvýšit počet našich zaměstnanců prostřednictvím jejich přímé účasti na instalaci a uvedení do provozu zařízení.“

Městská správa a Eko Toplane rovněž požádaly společnost Danfoss o vytvoření strategického dokumentu, který by jim pomohl vytvořit dlouhodobou strategii rozvoje sítě dálkového vytápění města. Dokument „**Strategické pokyny pro rozvoj systému dálkového vytápění města Banja Luka**“ vychází z hloubkové analýzy současného systému města a jeho střednědobých a dlouhodobých plánů rozvoje. Uvádí 10 klíčových aktivit, na kterých by mělo město založit svou dlouhodobou strategii, a stal se klíčovou referencí pro město budoucnosti.



Jedním z největších úspěchů tohoto projektu bylo poskytnutí dovedností a nástrojů městu Banja Luka, které jsou potřebné k řízení budoucích projektů efektivity a transformace. Spolupracovali jsme s týmem, abychom jim poskytli potřebnou podporu a pokyny, aby mohli zařízení nainstalovat, připojit a uvést do provozu nezávisle.



## Výsledky: snížení spotřeby tepla o 10 %

Renovované výměňkové stanice jsou nyní vyváženější z hlediska dostupných průtoků a tlaků, aby mohly pracovat efektivně v místních podmínkách. Díky aplikaci Leanheat® Monitor mohou správci elektrických zařízení vzdáleně monitorovat a spravovat každou výměňkovou stanici, což snížilo počet zásahů a související náklady. Jsou také schopni provádět prediktivní údržbu a rychleji reagovat na výstrahy a alarmy systému.

Projekt splnil všechny cíle, včetně položení základů pro připojení nových uživatelů k síti dálkového vytápění a digitalizace celého systému. Společnost District Heating Utility také začala implementovat optimalizační modul a algoritmy pro řízení výroby a distribuce tepla a autonomně provozovat výměňkové stanice, aby zajistila optimální výkon při nejnižší návratové teplotě.

Tato kombinovaná opatření přinesla roční úsporu energie ve výši 10 %.



## Nové projekty na obzoru

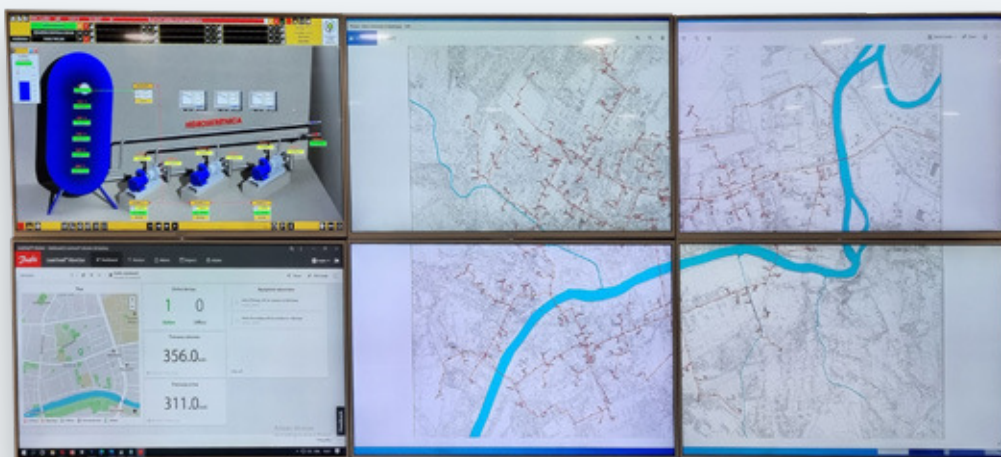
Město Banja Luka a dodavatel dálkového vytápění přijali společnost Danfoss za strategického **partnera v oblasti dálkového vytápění – dodavatele pokročilých komponent, poskytovatele řešení a poprodejní podpory**. Dalším krokem partnerství je projekt renovace, digitalizace a optimalizace 100 nových výměňkových stanic a zlepšení celého provozu systému pomocí pokročilých optimalizačních nástrojů. Dodavatel dálkového vytápění také zavádí software Leanheat® Network, nástroj pro termohydraulické modelování společnosti Danfoss, který byl vyvinut speciálně s cílem pomoci společností zajišťujícím dálkové vytápění optimalizovat návrh a provoz systémů rozvodu dálkové dodávky energie.



„Můžeme říci, že společnost Danfoss se stala strategickým partnerem společnosti Eko Toplane Banja Luka. Tento úspěch a výjimečnou spolupráci je třeba označit za oboustranně výhodnou, protože jen tak lze zaručit další technologický rozvoj, který povede k ještě lepší energetické účinnosti.“



Dejan Jovisevic uzavírá.





Fakta:

## Jeden z největších systémů dálkového vytápění v Bosně a Hercegovině

System dálkového vytápění Banja Luky je jedním z největších v Bosně a Hercegovině, pokud jde o instalovaný výkon a délku sítě dálkového vytápění. Čtyři výrobní jednotky dodávají celkový tepelný výkon 123 MW. Celková tepelná kapacita biomasy je 65 MW. Distribuční síť je rozdělena na tři regiony, které zahrnují primární a sekundární sítě teplé vody napájené teplovodním potrubím a místními termálními prameny. Celková délka primární sítě teplé vody je 50 kilometrů a sekundární 130 kilometrů. Teplo je dodáváno třemi hlavními potrubími teplé vody do 400 výměňkových stanic, které vyrábějí teplo pro více než 20 000 uživatelů a více než 1 500 000 m<sup>2</sup> topné plochy.

### Danfoss s.r.o.

Climate Solutions • danfoss.cz • +420 22 888 76 66 • zakaznickyservis@danfoss.com

Veškeré informace, mimo jiné informace o výběru produktu, jeho použití, designu, hmotnosti, rozměrech, kapacitě nebo jakýchkoli jiných technických údajích v příručkách k produktům, popisech v katalozích, reklamách atd., bez ohledu na to, zda byly poskytnuty písemně, ústně, elektronicky, online nebo prostřednictvím stahování, budou považovány za informativní a jsou závazné pouze za podmínky a v rozsahu, v němž na ně byl uveden výslovný odkaz v nabídce nebo v potvrzení objednávky. Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách, videích a dalších materiálech.

Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To platí také pro objednané, avšak nedodané výrobky za předpokladu, že takové změny lze provádět bez změn podoby, vhodnosti nebo funkce výrobku.

Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem společnosti Danfoss A/S nebo společností skupiny Danfoss. Název Danfoss a logo Danfoss jsou ochranné známky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.