

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Esetttörténet | Távfűtés

## Együttműködés a Danfoss és **Banja Luka** városa között a **táv hőenergia** **dekarbonizációja** érdekében

Banja Luka, Bosznia-Hercegovina második legnagyobb városának távhőszolgáltatója, a Banja Luka Eko Toplane folyamatosan keresi a hőtermelés, -elosztás és -fogyasztás energiahatékonyabbá tételének módját úgy, hogy közben javítsa a 20 000 végfelhasználó komfortját. Dekarbonizációs céljaival összhangban a város és az Eko Toplane 2017-ben új, megújuló hőforrást vezetett be a távfűtési rendszerbe: a fabiomasszát. Ezzel lefektették egy ambiciózus felújítási projekt alapjait.



A kihívás:

## A város 34 legnagyobb fűtési hőközpontjának felújítása

A megújuló energiaforrásokra történő áttérés csak a kezdet volt. Az Eko Toplane és Banja Luka városa tudta, hogy az energiahatékonyság tartós javításához optimalizálni kell a fűtési hőközpontokat. A távhőszolgáltató 34 hőközpontját jelölte ki optimalizálásra. Ezek 57 MW-os beépített kapacitása a távfűtési rendszer teljes hő- és térfogatáram-kapacitásának 25%-át teszi ki.

A felújítási projekt három fő célt határozott meg: a maximális fajlagos hőfogyasztás 10%-os csökkentését; a digitalizálás, a felügyelet és az előrejelzésen alapuló karbantartás bevezetését; valamint a távfűtési rendszer bővítésének és új felhasználók csatlakoztatásának megalapozását a hőfogyasztás optimalizálásával. Ez lehetővé tenné a hálózat bővítését oly módon, hogy közben az általános hőfogyasztás 10%-os csökkentésére vonatkozó követelményt is teljesíteni tudják. Banja Luka és az Eko Toplane a Danfosst kérte fel arra, hogy segítséget nyújtson a hőközpontok korszerűsítésében és a hatásfokra vonatkozó célok elérésében.



## A megoldás: A Danfoss Leanheat® Monitor lehetővé teszi a hőközpont teljes digitalizálását

A Danfoss a projekt korai szakaszától kezdve együttműködött az Eko Toplane vállalattal, segítve a felújítandó fűtési hőközpontok kijelölését, a megfelelő berendezések kiválasztását, valamint a beépítés és üzembe helyezés lebonyolítását. A felújítás befejezése után a Danfoss az összes fűtési hőközpontot összekapcsolta a Leanheat® Monitor rendszerrel, amivel lehetővé tette a szolgáltató számára a hőközpontok távolról történő felügyeletét, szabályozását és karbantartását. A fűtési hőközpontok egyikén a Danfoss a Titan™ nevű hőközpont-alkalmazását is telepítette, amely úttörő digitális ikertechnológiával biztosítja a helyes üzembe helyezést, a teljesítmény javítását és a visszatérő hőmérséklet minimalizálását.

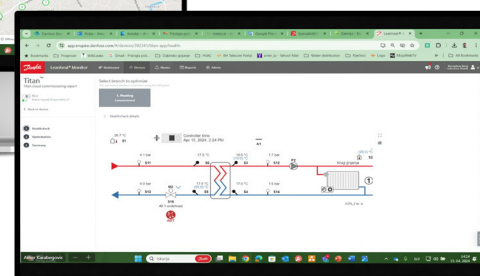
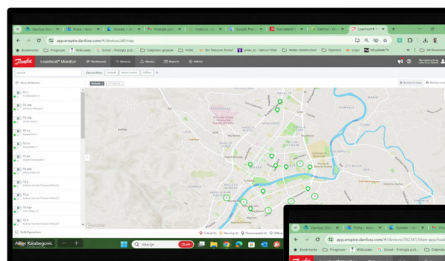
Mint azt Amer Karabegović, a HydronicS értékesítési vezetője hangsúlyozta, a Danfoss nem csupán végigvezette Banja Lukát a felújítás folyamatán, hanem arra is ügyelt, hogy eszközöket bocsásson a város rendelkezésére

a fűtési hőközpontok folyamatos optimalizálásához. Az együttműködés ezen aspektusát szintén nagyra értékeli Dejan Jovišević, az Eko Toplane műszaki igazgatója így nyilatkozott: „A Danfoss szakértőitől kapott bátorításnak és képzésnek köszönhetően gyarapítani tudtuk munkatársaink tudását azáltal, hogy közvetlenül részt vettek a berendezések telepítésében és üzembe helyezésében.”

A városvezetés és az Eko Toplane egy olyan, stratégiai dokumentum elkészítésére is felkérte a Danfosst, amely segít a város távfűtő hálózata hosszú távú fejlesztési stratégiájának kidolgozásában. A „**Stratégiai iránymutatások Banja Luka távfűtési rendszerének fejlesztéséhez**” című dokumentum a meglévő rendszer, valamint a város közép- és hosszú távú fejlesztési terveinek mélyreható elemzésén alapul. A hosszú távú stratégiája megalapozásához 10 alapvető tevékenységet megnevező dokumentum Banja Luka kulcsfontosságú referenciájává vált a jövőre nézve.



**A projektnek az az egyik legfontosabb hozadéka, hogy Banja Lukát felvérteztük a jövőbeni hatékonysági és átalakítási projektek kezeléséhez szükséges készségekkel és eszközökkel. Együtt dolgoztunk a csapattal, hogy minden szükséges támogatást és útmutatást megkapjanak, és a jövőben önállóan tudják majd telepíteni, csatlakoztatni és üzembe helyezni a berendezéseket.**



Az eredmény:

## 10%-kal kisebb hőfogyasztás

A felújított fűtési hőközpontok a rendelkezésre álló áramlás- és nyomásértékeket tekintve kiegyensúlyozottabbak lettek, így hatékonyan üzemeltethetők a helyi viszonyok között. Mivel a szolgáltató a Leanheat® Monitornak köszönhetően távolról is képes az egyes hőközpontok felügyeletére és kezelésére, a kiszállások száma és a kapcsolódó költségek is csökkentek. Emellett lehetővé vált az előrejelzésen alapuló karbantartás és a gyorsabb reagálás a rendszer figyelmeztetéseire és riasztásaira.

A projekt minden kitűzött célt teljesített, beleértve az új felhasználók távfűtő hálózathoz történő csatlakoztatásának megalapozását és a teljes rendszer digitalizálását is. Emellett a távhőszolgáltató megkezdte az optimalizációs modulok és algoritmusok megvalósítását a hőtermelés és -elosztás kezelésének, valamint a hőközpontok autonóm működésének biztosításához annak érdekében, hogy azok optimálisan, a lehető legalacsonyabb visszatérő hőmérséklettel üzemeljenek.

Mindezek az intézkedések együttesen 10%-os éves energiamegtakarítást eredményeztek.



## Új projektek a láthatáron

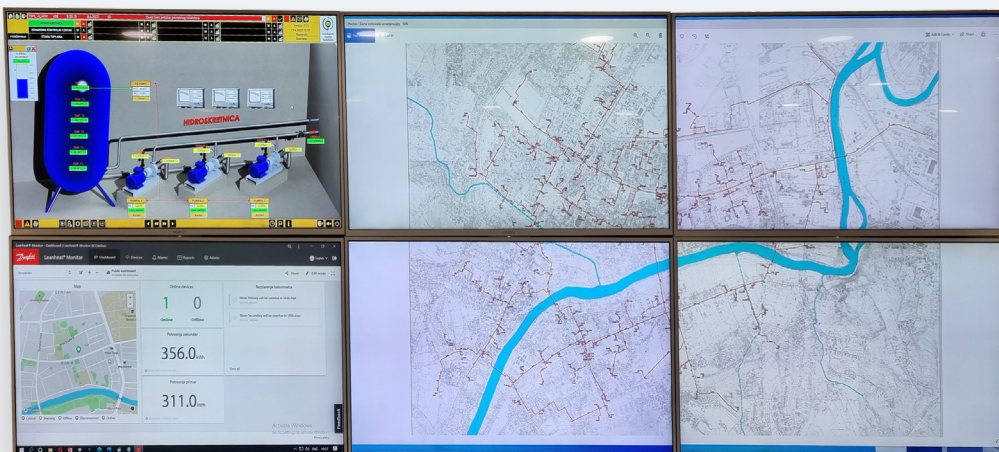
Banja Luka városa és a távhőszolgáltató stratégiai partnereként – **1fejlett komponensbeszállítóként, megoldásszolgáltatóként és értékesítés utáni támogatóként** – tekint a Danfossra. A partnerség következő lépése egy olyan projekt, amely 100 új fűtési hőközpont felújítására, digitalizálására és optimalizálására, valamint az egész rendszer működésének javítására irányul korszerű optimalizációs eszközök alkalmazásával. A távhőszolgáltató emellett a Danfoss termohidraulikus modellező eszközét, a Leanheat® Network rendszert is bevezeti, amely kifejezetten arra szolgál, hogy segítsen a távhőszolgáltatóknak optimalizálni a távhőenergia-elosztó rendszerek tervezését és üzemeltetését.



„Kijelenthetjük, hogy a Danfoss az Eko Toplane Banja Luka stratégiai partnere lett, és hogy ez egy sikertörténet, egy mindkét fél számára előnyös, rendkívüli együttműködés, mivel csak így tudjuk garantálni az energiahatékonyság további javulásához vezető további technológiai fejlesztést.”



Dejan Jovišević így zárja.







## Tények: **Bosznia- Hercegovina egyik legnagyobb távfűtési rendszere**

Banja Luka távfűtési rendszere a beépített teljesítmény és a távfűtő hálózat hossza alapján a legnagyobbak közé tartozik Bosznia-Hercegovinában. Négy fűtőműve összesen 123 MW hőteljesítményt szolgáltat. Teljes biomaszta-hőkapacitása 65 MW. Az elosztóhálózat három régióra oszlik, amelyeket a melegvíz-vezeték és helyi hőforrások által táplált primer és szekunder melegvíz-hálózatok alkotnak. A primer melegvíz-hálózat teljes hossza 50 kilométer, a szekunderé 130 kilométer. A hőt három fő melegvíz-vezeték juttatja el a 400 fűtési hőközponthoz, amelyek több mint 20 000 felhasználó és több mint 1 500 000 m<sup>2</sup> fűtőfelület számára biztosítanak hőt.

### **Danfoss Kft**

Dózsa György út 146-148 • H-1134 Budapest • Magyarország

Climate Solutions • danfoss.hu • +36 1 701 08 88 • [ugyfelszolgalat@danfoss.com](mailto:ugyfelszolgalat@danfoss.com)

Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

Minden információ – ideértve egyebek között a termék kiválasztására, alkalmazására vagy használatára, felépítésére, tömegére, méreteire, kapacitására és bármely egyéb műszaki adatára vonatkozó, a termékkézikönyvekben, katalógusok leírásaiban, hirdetésekben stb. található információt, legyen az írásos, szóban elhangzó, elektronikus, online vagy letöltéssel elérhető információ – tájékoztató jellegűnek tekintendő, és csak abban az esetben és mértékben kötelező erejű, amennyiben az ajánlat vagy a rendelés visszaigazolása kifejezetten hivatkozik rá. A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban, ismertetőikben, videóknak és egyéb anyagokban előforduló esetleges hibákért.

A Danfoss fenntartja a jogot arra, hogy termékeit külön értesítés nélkül módosíthassa. Ez vonatkozik a már megrendelt, de még leszállítatlan termékekre is, feltéve, hogy a módosítás nem érinti a termék formáját, illeszkedését és funkcióját.

Az ebben az anyagban előforduló minden védjegy a Danfoss A/S vagy a Danfoss csoport vállalatának tulajdona. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.