

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Študija primera | Daljinsko ogrevanje

Podjetje Danfoss sodeluje z mestom **Banja Luka** pri **razogljčenju** **daljinske energije**

Banja Luka je drugo največje mesto Bosne in Hercegovine. Mestna toplarna Banja Luka Eko Toplane nenehno išče načine, kako narediti proizvodnjo, distribucijo in porabo toplote energijsko učinkovitejšo ter hkrati izboljšati udobje 20.000 končnih uporabnikov. Leta 2017 sta mesto Banja Luka in podjetje Eko Toplane v okviru svojih ciljev razogljčenja uvedli nov obnovljiv vir toplote za sistem daljinskega ogrevanja, lesno biomaso ter pripravili prizorišče za ambiciozen projekt prenove.

Izziv:

Obnova 34 največjih mestnih podpostaj za ogrevanje

Preklop na obnovljive vire toplote je bil šele začetek. Da bi ustvarili trajne izboljšave energijske učinkovitosti, sta podjetje Eko Toplane in mesto Banja Luka vedela, da morata optimizirati svoje podpostaje za ogrevanje. Toplarna je izbrala 34 svojih podpostaj za ogrevanje v namene optimizacije. Podpostaje imajo vgrajeno zmogljivost 57 MW in zagotavljajo 25 % skupne toplote in pretoka sistema daljinskega ogrevanja.

Projekt prenove je imel tri glavne cilje: zmanjšati največjo specifično porabo toplote za 10 %, uvesti digitalizacijo, nadziranje in napovedno vzdrževanje ter položiti temelje za razširitev sistema daljinskega ogrevanja in priključiti nove uporabnike z optimizacijo porabe toplote. To bi omogočilo razširitev mreže in kljub temu izpolnilo zahtevo po zmanjšanju skupne porabe toplote za 10 %. Mesto Banja Luka in podjetje Eko Toplane sta izbrali podjetje Danfoss, da bi jima pomagalo pri modernizaciji podpostaj in doseganju ciljev učinkovitosti.



Rešitev: Aplikacija Danfoss Leanheat® Monitor omogoča popolno digitalizacijo podpostaje

Podjetje Danfoss je že v zgodnjih fazah projekta sodelovalo s podjetjem Eko Toplane in jim pomagalo pri izbiri podpostaj za ogrevanje za obnovo, ustrezne opreme ter ravnanju pri vgradnji in spuščanju v pogon. Ko je bila obnova zaključena, je podjetje Danfoss vse podpostaje za ogrevanje priključilo na aplikacijo Leanheat® Monitor, tako da so lahko upravitelji objektov na daljavo spremljali, regulirali in vzdrževali podpostaje. Na eni od podpostaj za ogrevanje je podjetje Danfoss vgradilo tudi aplikacijo za podpostajo Titan™, ki uporablja inovativno tehnologijo digitalnega dvojčka za zagotavljanje pravilnega spuščanja v pogon, izboljšano učinkovitost in najnižjo možno temperaturo povratka.

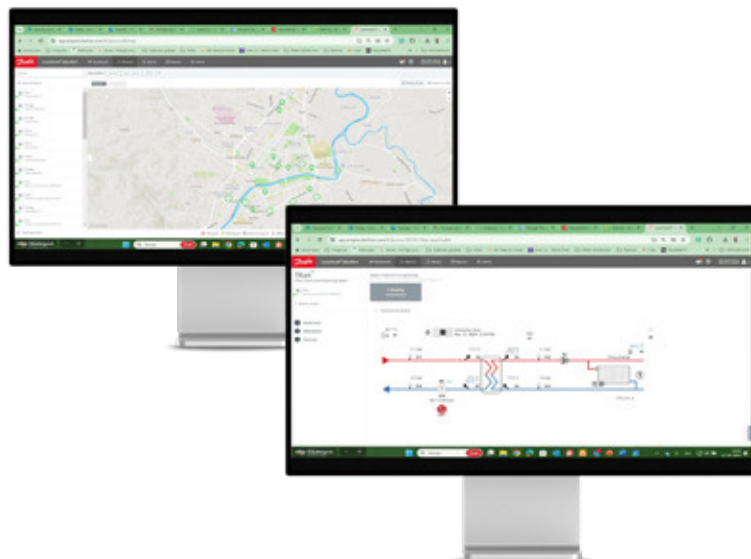
Poleg vodenja mesta Banja Luka skozi proces prenove je podjetje Danfoss želelo temu dati tudi orodja za nadaljnjo optimizacijo podpostaj za ogrevanje, kot poudarja Amer Karabegović, višji vodja poslovnega razvoja HydronicS.

Vodja za tehnologijo podjetja Eko Toplane, Dejan Jovišević, ceni tudi ta vidik sodelovanja in pravi: »Spodbujali in usposabljali so nas strokovnjaki iz podjetja Danfoss, zato smo lahko povečali število zaposlenih z njihovo neposredno udeležbo pri vgradnji opreme in spuščanju v pogon.«

Mestna uprava in podjetje Eko Toplane sta podjetje Danfoss prosila tudi za pripravo strateškega dokumenta, ki bi jim pomagal ustvariti dolgoročno razvojno strategijo za mrežo daljinskega ogrevanja mesta. Dokument »**Strateške smernice za razvoj sistema daljinskega ogrevanja mesta Banja Luka**« temelji na poglobljeni analizi trenutnega sistema mesta ter njegovih srednjeročnih in dolgoročnih razvojnih načrtih. Dokument navaja 10 ključnih dejavnosti, na katerih bi moralo mesto osnovati svojo dolgoročno strategijo in je postal ključna referenca za nadaljnji razvoj mesta.



Eden od največjih dosežkov tega projekta je bil opremljanje ljudi mesta Banja Luka s spretnostmi in orodji, ki jih potrebujejo za upravljanje prihodnjih projektov za učinkovitost in preobrazbo. Skupaj z ekipo smo jim zagotovili potrebno podporo in navodila, tako da so lahko opremo vgradili, priključili in zagnali samostojno.



Rezultati:

zmanjšanje porabe toplote za 10 %

Prenovljene podpostaje za ogrevanje so zdaj bolj uravnotežene glede na razpoložljive pretoke in tlake, tako da lahko učinkovito delujejo v lokalnih pogojih. Zahvaljujoč aplikaciji Leanheat® Monitor lahko upravitelji objektov na daljavo spremljajo in upravljajo vsako podpostajo za ogrevanje, kar zmanjša število klicev v sili in povezane stroške. Prav tako lahko izvajajo preventivno vzdrževanje in se hitreje odzivajo na opozorila in alarme sistema.

Projekt je izpolnil vse cilje, vključno s polaganjem temeljev za nove uporabnike, da se priključijo na mrežo daljinskega ogrevanja, in digitalizacijo celotnega sistema. Toplarna je prav tako začela uvajati module za optimizacijo in algoritme za upravljanje proizvodnje in distribucije toplote ter samostojno upravljati podpostaje za ogrevanje, da zagotovi optimalno delovanje pri najnižji temperaturi povratka.

Ti ukrepi so skupaj prinesli letni prihranek energije 10 %.



Novi projekti na obzorju

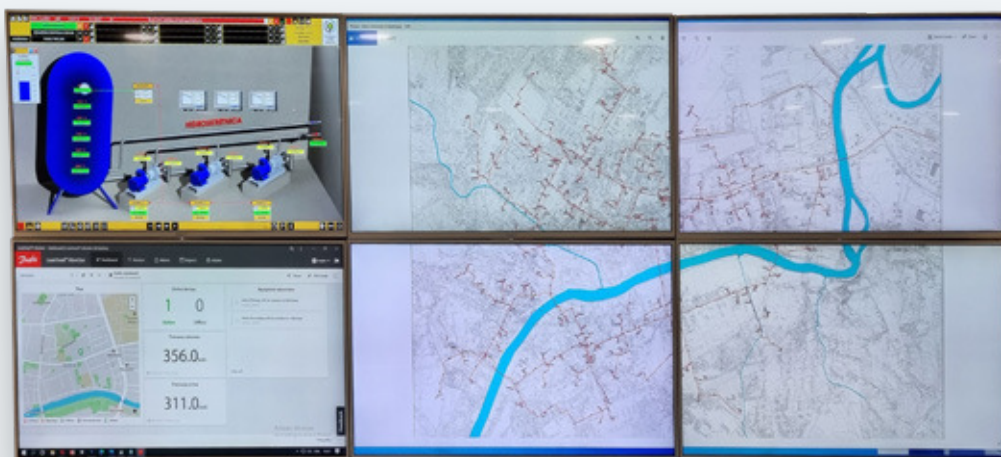
Mesto Banja Luka in toplarna sta podjetje Danfoss prepoznala kot **strateškega partnerja na področju daljinske energije – dobavitelja naprednih komponent, ponudnika rešitev in poprodajne podpore**. Naslednji korak v partnerstvu je projekt za obnovo, digitalizacijo in optimizacijo 100 novih podpostaj za ogrevanje ter izboljšanje celotnega delovanja sistema z naprednimi orodji za optimizacijo. Toplarna uvaja tudi orodje za termohidravlično modeliranje Leanheat® Network podjetja Danfoss, ki je bilo razvito posebej za pomoč toplarnam pri optimizaciji zasnov in delovanja sistemov za distribucijo toplotne energije.



»Podjetje Danfoss je postalo strateški partner podjetja Eko Toplane Banja Luka in to je zgodba o uspehu ter izjemnem sodelovanju, ki ga je treba označiti kot obojestransko koristno, saj je to edini način za zagotovitev nadaljnega tehnološkega razvoja, ki vodi k še boljši energijski učinkovitosti.«



ugotavlja Dejan Jovišević.





Osnovni podatki: **Eden največjih sistemov daljinskega ogrevanja v Bosni in Hercegovini**

Sistem daljinskega ogrevanja mesta Banja Luka je eden največjih v Bosni in Hercegovini, kar zadeva vgrajeno moč in dolžino mreže sistemov daljinskega ogrevanja. Štiri toplarne zagotavljajo skupno 123 MW toplotne moči. Skupna toplotna zmogljivost biomase znaša 65 MW. Distribucijska mreža je razdeljena na tri regije, sestavljene iz primarnih mrež za toplo vodo in sekundarnih mrež za toplo vodo, ki jih oskrbujejo cevovod za toplo vodo in lokalni vrelci. Skupna dolžina primarne mreže za toplo vodo je 50 kilometrov, sekundarne mreže za toplo vodo pa 130 kilometrov. Toplota je dobavljena prek treh glavnih cevi za toplo vodo do 400 podpostaj za ogrevanje, ki proizvajajo toploto za več kot 20.000 uporabnikov in več kot 1.500.000 m² ogrevalne površine.

Danfoss Trata d.o.o.

Climate Solutions • danfoss.si • +386 1 888 86 68 • customerservice.si@danfoss.com

Vse informacije, med drugim vključno z informacijami o izbiri izdelka, njegovi uporabi, zasnovi izdelka, teži, merah, zmogljivosti ali drugih tehničnih podatkih v priročnikih za izdelke, opisih v katalogu, reklamah itd., ki so podane v pisni, ustni, elektronski ali spletni obliki oziroma prek prenosa, se štejejo za informativne in so zavezujoče samo pod pogojem, da so izrecno navedene v ponudbi ali potrdilu naročila, in v obsegu, v katerem so tam navedene. Danfoss ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake v katalogih, prosoptih, videoposnetkih in drugih gradivih. Družba Danfoss si pridržuje pravico, da spremeni svoje izdelke brez predhodnega obvestila. To se nanaša tudi na izdelke, ki so že naročeni, a še niso bili dobavljeni, pod pogojem, da je mogoče spremembe izvesti brez spreminjanja oblike, prileganja ali funkcije izdelka. Vse blagovne znamke v tem gradivu so last družbe Danfoss A/S ali družb iz skupine Danfoss. Danfoss in logotip Danfoss sta blagovni znamki družbe Danfoss A/S. Vse pravice pridržane.