

Case | iGRID-fjernvarme

Mere effektiv fjernvarme

Intelligent varmestyring med Grundfos iGRID i Gdynia, Polen

Grundfos Polen og OPEC Gdynia, den lokale fjernvarmeoperatør, arbejdede sammen om et pilotprojekt for at installere en iGRID-temperaturzone, der reducerer varmetab og sænker temperaturer og derigennem øger netværkskapaciteten og effektiviteten.

Se Grundfos iGRID på grundfos.com/igridd

GRUNDFOS X

Possibility in every drop



Alexander Gamolya, CEO for Grundfos Polen og kommerciel direktør for digitale løsninger i EU, taler ved iGRIDs indvielsesarrangement den 19. april 2023. Foto: Kamil Roszkowski



Blandt talerne ved indvielsesarrangementet var Wojciech Szczurek, borgmester i Gdynia. I mødet deltog også repræsentanter for byrådet i Gdynia, OPEC og Grundfos. Foto: Kamil Roszkowski

Til et pilotprojekt i byen Gdynia installerede Grundfos og OPEC, den regionale fjernvarmeoperatør, en iGRID-temperaturzone og en intelligent blandesløjfeløsning, på en underafdeling af varmenettet. Med dens automatiske temperaturreduktion og styring er det nu muligt at reducere varmetabet og sænke fremløbstemperaturen, samtidig med at komforten opretholdes for beboere og virksomheder i det dækkede område. Projektet sparer omkostninger og energi og hjælper OPEC med at foretage yderligere investeringer i modernisering og energieffektivitet på netværket, samtidig med at det bidrager til en reduktion af CO₂-emissioner, hvilket er en væsentlig del af Gdynias klimapolitik.

Situationen

OPEC Gdynia, en lokal regional fjernvarmeoperatør i det nordlige Polen, stod over for to presserende eksterne udfordringer. For det første havde Gdynias borgmester forpligtet sig til at reducere byens CO₂-aftryk med 43 % inden 2030. For det andet var man meget bekymret over energipriserne og energiforsyningen i regionen på grund af den aktuelle geopolitiske situation.

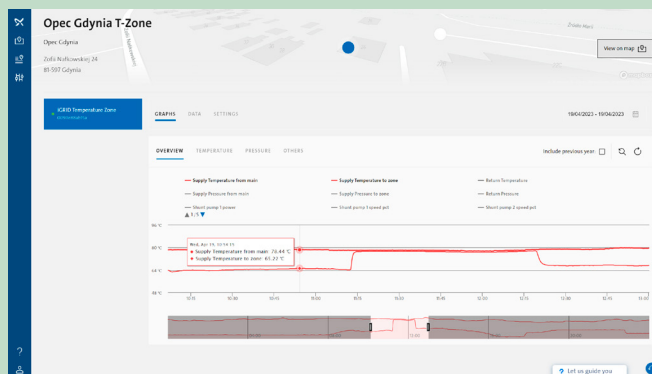
Bestræbelserne på at modernisere og optimere fjernvarmenetværket krævede derfor et endnu skarpere fokus, og OPEC søgte efter måde, hvorpå man kunne reducere varmetabet og omfanget af lækager, øge netværkets kapacitet og effektivitet og bruge billigere og mere effektive energikilder.

For at nå disse mål samarbejdede OPEC med Grundfos om et toårigt pilotprojekt i Karwiny-distriktet i byen, hvor der skulle installeres en Grundfos iGRID-temperaturzone på en del af fjernvarmenettet.

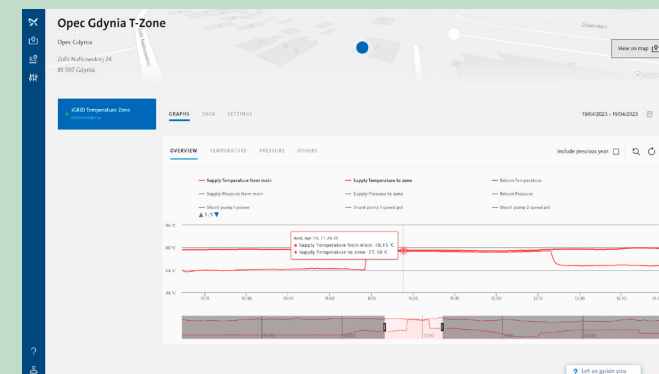
"Takket være denne installation bruger vi mindre energi til at levere varme af høj kvalitet til byens indbyggere. Det er sådan, vi gerne vil bruge moderne teknologi i Gdynia – så den kan komme indbyggerne til gavn og reducere vores miljøaftryk."

Wojciech Szczurek, borgmester i Gdynia
Indvielse, 19. april 2023

iGRID-temperaturzoneplanen



a.



b.

Realtidsdata viser, at fremløbstemperaturen er betydeligt lavere på den sekundære side (a) i iGRID-temperaturzonen.

I overensstemmelse med det tilgrundliggende koncept stiger fremløbstemperaturen, hvis iGRID-blandesløjfen ikke bruges (b).

Løsningen

Eksperter fra Grundfos Polen rådførte sig med OPEC for at levere en intelligent blandesløjfeløsning, som var skræddersyet til de givne forhold. Grundfos og OPEC planlagde sammen iGRID-temperaturzonen ved at installere to glidere, herunder en styring, en pumpe og forskellige sensorer, i den lokale transformerstation.

iGRID overvåger og styrer intelligent tryk og temperatur i henhold til reeltidsbehovet i

fjernvarmenettet. Rækken af målepunkter og sensorer omkring anlægget kombineret med de avancerede algoritmer i iGRID-løsningen muliggør automatiske reeltidsjusteringer i temperaturzonen, samtidig med at data sendes tilbage til OPEC's SCADA-system til overvågning på det bredere netværk.

Projektet blev indviet i april 2023 ved en ceremoni, hvor lokale honoratiore og repræsentanter fra både OPEC og Grundfos deltog.

"Denne løsning vil give os reelle energibesparelser, og så vil den give os mulighed for at vurdere, hvor hurtigt vi vil kunne skifte til fjerde generations varmenet."

Wojciech Folejewski, bestyrelsesformand, OPEC Gdynia
Indvielse, 19. april 2023

Grundfos leverede

Grundfos leverede en præfabrikeret glidebane komplet med iGRID-temperaturzoneløsningen, herunder:

- iGRID Temperature Optimiser
- Grundfos CU352 V5-styreenhed
- Grundfos CRE-pumpe med integreret frekvensomformer
- Vejrstation
- Flowmåler



iGRID Temperature Optimiser



Grundfos CU352 V5



Grundfos CRE-pumpe

"Vores samarbejde med OPEC og Gdynias kommunale myndigheder vil bidrage til at nå klimamålene ved effektivt at reducere CO₂-udledningen. Vi er glade for, at vores fjernvarmeløsninger øger de eksisterende installationers effektivitet, for det gør det muligt at spare penge og allokere dem til nye investeringer."

Alexander Gamolya, CEO, Grundfos Polen
Indvielse, 19. april 2023

Se Grundfos iGRID på grundfos.com/igrid

Resultatet

Projektet har resulteret i energibesparelser, der kan reducere varmeomkostningerne for slutbrugerne og øge ressourcerne til yderligere effektivitetsprojekter på nettet, samtidig med at byen Gdynias ambitioner om at reducere sin CO₂-udledning og bruge miljøvenlige kilder til varmeenergi opfyldes.

iGRID havde den ønskede effekt helt fra starten. Fremløbstemperaturen blev sænket, og varmetabet blev reduceret. Returtemperaturen blev også sænket, og delta T blev øget, og det har øget netværkeffektiviteten, samtidig med at komforten i bygningerne er blevet opretholdt. Dataene fra iGRID har gjort det lettere for OPEC at identificere lækager på netværket, hvilket øger den samlede effektivitet yderligere.

Mens flowet inden for selve zonen er øget, har overvågningsdata desuden vist, at flowhastigheden til transformestationen fra hovednetværket er reduceret med 30 %. Det har øget den samlede kapacitet i hele netværket og viser tydeligt, hvor meget en iGRID-løsning kan øge effektiviteten.

Med forventede årlige besparelser på 984 GJ i denne del af varmenettet lykkedes det OPEC at opnå et såkaldt "hvidt certifikat". Det er et statsligt udstedt finansielt instrument, som kan handles på den polske elbørs. Virksomheder som OPEC kan derefter bruge de resulterende ekstra indtægter som en mekanisme til at tilskynde til

yderligere investering i moderniserings- og energieffektiviseringsprojekter.

De forventede omkostninger og energibesparelser på dette projekt indikerer sammen med det hvide certifikat et salgsbaseret investeringsafkast på 3,5 år. Anlægget er også fremtidssikret, da de lavere temperaturforhold gør det muligt at tilslutte sig lavtemperaturkilder, f.eks. i form af vedvarende energi og overskudsvarme.

I løbet af to år vil data fra dette pilotprojekt blive analyseret og vurderet for dets levedygtighed for større iGRID-implemteringer på tværs af hele OPEC's fjernvarmenet i Gdynia.

Grundfos iGRID



Udforsk installationen

Besøg <https://my.matterport.com/show/?m=EcsxVLiYiNX>, og indtast adgangskoden Grundfos

Gå på oplevelse

Grundfos DK A/S
Martin Bachs Vej 3
8850 Bjerringbro
87 50 50 50
grundfos.dk

GRUNDFOS 