



# LIFE 4 HEAT RECOVERY



## Genvinding af lav temperatur spildvarme til fjernvarme og fjernkøling

### PROJEKTET

LIFE4HeatRecovery vil demonstrere hvordan den nye generation af høj effektive fjernvarme og fjernkølingsnetværk kan bruges til at **genindvende en række lokale lavtemperatur overskudsvarmekilder** i urbane områder.

### PROJEKTETS FORMÅL

- At demonstrere **mulighederne og effektivitet** ved genvinding af spildvarme fra flere varmekilder
- At verificere **styringsstrategier for fjernvarmenettet**, der kan udnytter sådanne energikilder
- At eftervise **forretningsmodeller**, der muliggør køb af termisk energi af flere energiudbydere
- At udvikle **finansielle værktøjer**, der muliggør mobilisering af store offentlige og private investeringer

### HOVEDAKTIVITETER

#### 1. Præfabrikation, standardisering og modularitet vil være markante designværktøjer i udviklingen.

**Præfabrikerede varmegenvindingsanlæg** vil blive designet og fremstillet, indeholdende alle nødvendige hydrauliske, - og elektriske systemer og komponenter.

**Strategien skal minimere tiden der anvendes til design- og installation samt antallet af fejl.** Samtidig kan produktionssomkostningerne reduceres.

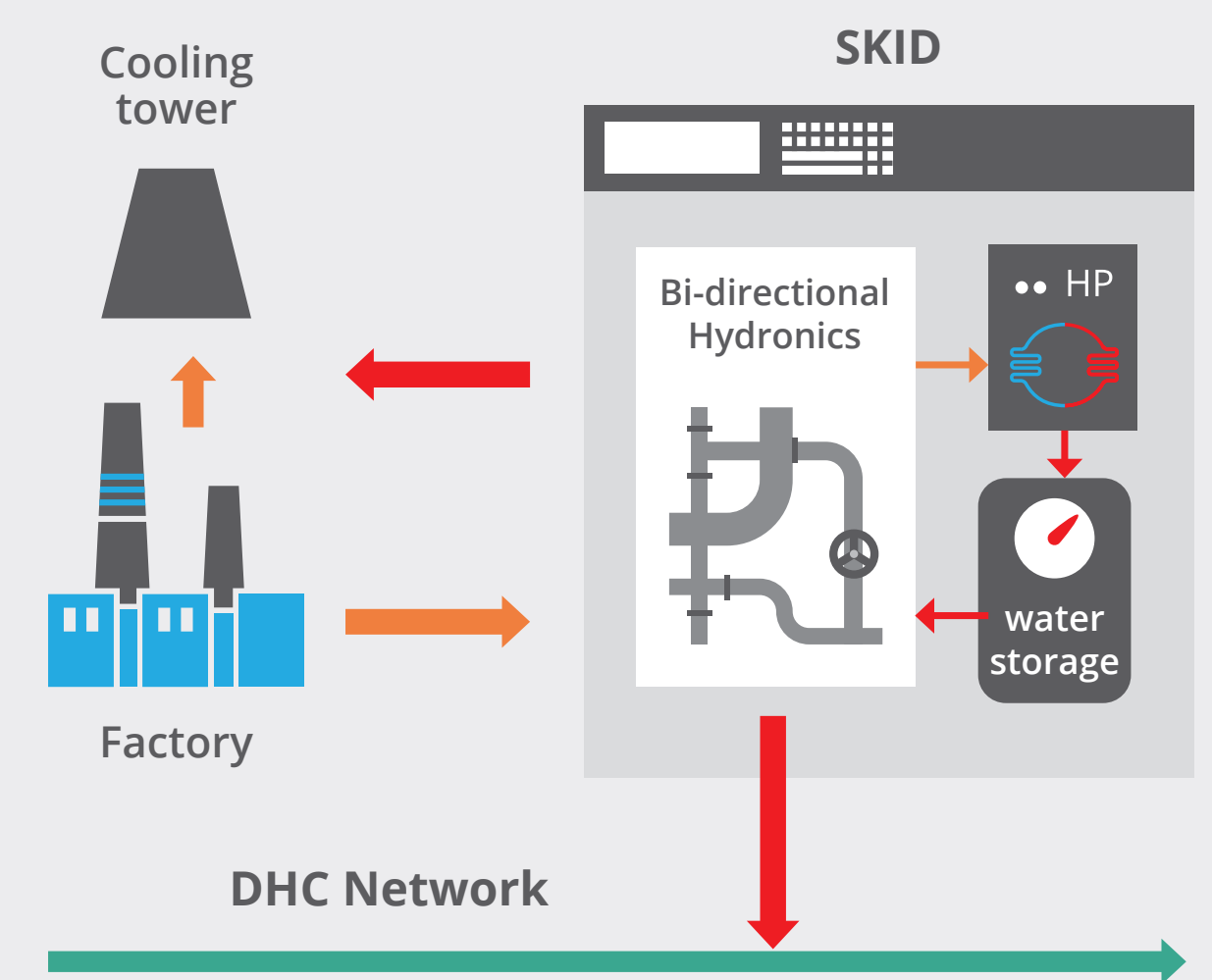


#### PRÆFABRIKEREDE VARMEGENVINDINGSANLÆG

Præfabrikerede varmegenvindingsanlæg vil blive designet og fremstillet, indeholdende alle nødvendige hydrauliske, elektriske systemer og komponenter.

Anlæggenes hydrauliske system vil muliggøre at både varmegenvinding og varmforsyning (dvs. opvarmning og køling) vil blive implementeret i samme system.

Anlæggene der er designet til at forbinde spildvarmekilden med netværket, vil blive fremstillet på udvalgte produktionssteder før transport og installation på de forskellige lokationer kan finde sted.



#### 2. Netværksstyrings-strategier vil blive undersøgt, og tage højde for den fulde kompleksitet af det bebyggede miljø og tilpasse sig termiske belastninger fra gamle, renoverede og nye bygninger.

Styringsstrategierne vil blive **implementeret i de enkelte demonstrationer** for at sandsynliggøre effektivitet, gennemførlighed og pålidelighed.

**En database over de energi- og miljømæssige samt økonomiske konsekvenser** vil blive gjort tilgængelige med hensyn til at vurdere løsningerne for varmegenvinding.



#### 3. Genvinding af spildvarme kan få flere aktører til at være både energiproducent og forbruger, og dermed drage fordel af den spildvarme der leveres til fjernvarmenettet. Der opstår en mulighed for at komme væk fra den „monopolistiske“ fjernvarme generation.

**Nye forretningsmodeller** vil blive undersøgt, således fjernvarme- og fjernkølingsnetværkene kan udveksle energi med flere „prosumers“.

Udarbejdelsen af forretningsmodellerne vil **blive understøttet af eksisterende data for lokalområdet.**



#### 4. Finansierings- og risikostyringsløsninger vil blive vurderet baseret på energi- og miljøkonsekvenserne og på de udarbejdede forretningsmodeller.

Dette forventes at give forsyningselskaber og investorer mulighed for at blive yderligere involveret i sektoren, og dermed give mulighed for at **mobilisere store privat-offentlige investeringer.**



### DEMONSTRATIONER

Fire forskellige lokationer vil blive anvendt til at demonstrere løsninger for varmegenvinding af spildvarme:

- **2 netværksløsninger i neutral temperatur** vil blive udviklet af projektpartnerne Cogeme og Mijwater i **Italien og Holland**

[www.life4heatrecovery.eu](http://www.life4heatrecovery.eu)

@life4hr

- **2 installationer i mellem/høj temperatur netværk**, bliver udviklet og demonstreret af Aalborg universitet, Aalborg Forsyning, Heatflow ApS, Søren Jensen Rådgivende Ingeniørfirma og Enisyst i **Danmark.**



Projektet Life4HeatRecovery har modtaget finansiering af EU LIFE programmet (kontraktnummer: LIFE17 CCM/IT/000085)

