

## Demonstrationsområder Og Partnere.



Tilmeld dig REWARDHeat nyhedsbrevet for at holde dig informert om de seneste projektaktiviteter og resultater. Nyhedsbrevet udgives hver sjette måned på e-mail og bringes også som en nyhed i nyhedsbrevet fra EHP/DHC\*.



rewardheat.eu



Følg #REWARDHeat Twitter for nyheder, forskning, events og projektresultater.

Projektkoordinator / Roberto Fedrizzi  
email: Roberto.fedrizzi@eurac.edu

Projektleder / Sara Giona  
email Sara.giona@eurac.edu

© Copyright 2020 REWARDHEAT Contact info@rewardheat.eu



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement N.857811. The content of this roll-up reflects only the author's view only and the European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

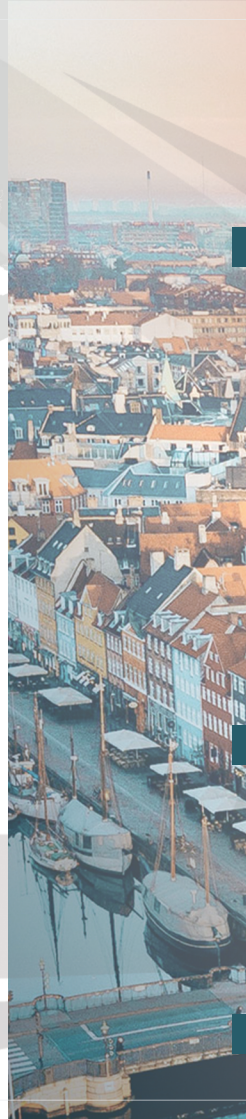


### Overordnet formål

Det overordnede formål i REWARDHeat er at vise en ny generation af lavtemperatur fjernvarme og fjernkøling, der kan udnytte vedvarende energikilder og overskudsvarme, tilgængeligt ved lave temperaturer. Disse systemer er i stand til at øge effektiviteten af såvel produktionen som distributionen af henholdsvis fjernvarme og fjernkøling ved effektivt at udnytte vedvarende energi og overskudsvarme ved lave temperaturer. Integrationen af lokalt tilgængelige bæredygtige energikilder kræver lavere temperaturer, og åbner op for fleksibelt

Ved fokus på udnyttelsen af energikilder i byområder øges mulighederne for at udbrede løsningerne siden hen. Disse løsninger skal understøtte en omkostningseffektiv og teknisk gennemskuelig dekarbonisering af den europæiske fjernvarme- og fjernkølingssektor.

VEDVARENDE ENERGIRESSOURCER OG UDNYTTELSE AF  
OVERSKUDSVARME TIL KONKURRENCEDEGTIGE FJERNVARME- OG  
FJERNKØLINGSFORSYNINGER



## Specifikke formål

En effektiv integrering af diverse urbane vedvarende energikilder og overskudsvarme: Demonstrationsområderne i REWARDHeat vil effektivt integrere flere typer af vedvarende energi og overskudsvarme, hvor de er tilgængelige. Fjernvarme- og fjernkølingssystemer driftet med lavere temperaturer kan på samme tid yde varme og køl via det samme ledningsnet ved at gøre brug af varmepumper hos slutbrugerne.

1

Udvikle innovative løsninger til fleksibelt brug af varme i fjernvarme- og fjernkølingssystemer: Præfabricerede løsninger, standardisering og modularitet vil være kendetegnende for løsningerne i REWARDHeat. Det sker for at undgå designfejl og for at reducere installationstiden. Projektet søger at demonstrere innovative rørløsninger, der vil reducere installationstiden og forbedre driften.

2

Demonstrere digitalisering, der skal åbne op for optimering af driften af fjernvarme- og fjernkølingssystemer:

Løsninger til styring og fejlsøgning vil blive vurderet for at sikre en termisk balance af spredt varmeproduktion, lagring og energiludnyttelse. Interaktionen mellem de termiske og elektriske systemer vil blive adresseret både på forsynings- og brugersiden. Endvidere vil forskellige tilgange for køb af termisk og elektrisk energi fra forskellige energikilder blive afdækket.

3

Udvikle forretningsmodeller og finansielle løsninger, der skal tiltrække større offentlige og private investeringer:

Ved at fokusere på den grønne dimension af investeringer, og ved at udvikle passende forretningsmodeller, vil REWARDHeat understøtte et skifte i tankegangen, hvor fjernvarme går fra at være en vare til at være en service.

4

## DemonstrationsAktiviteter

Projektet vil integrere mekanismerne i EUs energi- og klimapolitik med en bottom-up tilgang for at understøtte en reduktion af fossile brændsler i de lokale fjernvarme- og fjernkølingssystemer. Gennem denne integrerede tilgang, og med demonstrationsprojekter på otte lokaliteter, vil projektets løsninger blive lette for andre at gentage på tværs af Europa.

### 1. Albertslund, Danmark

Aktiviteterne i Albertslund gennemføres af Albertslund Kommune. Det overordnede formål er, med fokus på villavejen Porsager, at vise hvordan man transformerer et eksisterende højtemperatur fjernvarmeområde (85°C) til et lavtemperatur fjernvarmeområde (60°C), med et miks af central og lokal fjernvarmeproduktion, ved at installere shunts og præfabricerede løsninger, og ved at udvikle innovative forretningsmodeller for slutbrugerne.

### 2. Heerlen, Holland

Mijnwaters aktiviteter i Heerlen involverer et eksisterende femte generations fjernvarme- og fjernkølingssystem, der er under opbygning. Systemet udnytter et stort underjordisk lager placeret i forladte miner, der lagrer varme (28°C) og køling (16°C). Målet er at installere og teste en storskala (5.000 m<sup>3</sup>) underjordisk buffertank, der muliggør udnyttelse af højtemperatur industriel overskudsvarme eller solvarme.

### 3. Helsingborg og Mölndal, Sverige

De svenske aktiviteter er styret af to lokale SMV'er, ARVALLA og INDEPRO, og består af to demonstrationsområder, der begge involverer nyligt opførte lavtemperatur områder. Systemet udnytter borehuller til underjordisk sæsonlagring af varme, hvor kilderne er industriel overskudsvarme og overskudsvarme fra et solcelleanlæg, i samspil med en central varmepumpe. Begge områder består af et system med fire rør, der forsyner med varme (40°C) og varmt brugsvand (60°C). Mölndalområdet er del af et større fjernvarmeområde, der er baseret på 100% biomasse.

### 4. Milano, Italien

Nye generationer af fjernvarmesystemer vil blive udviklet i Milano af A2A Calore Gamp; Servizi. To testområder vil blive udforsket med udnyttelse af overskudsvarme og geotermisk varme til stede i byen. De nyligt opførte fjernvarmeområder vil forsyne med ultra-lavtemperatur fjernvarme, og de vil udnytte overskudsvarme fra en elektrisk transformerstation (Via Gadio) og varmt grundvand fra eksisterende brønde (Via Baillaia). Som led i demonstrationsaktiviteterne vil der blive installeret nye units i bygninger, der vil blive implementeret smarte overvågnings- og styringssystemer, og nye forretningsmodeller vil blive udviklet og afprøvet lokalt.

### 5. Stettin, Polen

Aktiviteterne i Stettin foregår i forbindelse med et nyligt opført lavtemperatur område, der er installeret som del af en ny udvikling af Łasztownia, der er en ø i byen. Området består af et rørsystem med to ledninger med hhv. en varm og en kold ledning, der distribuerer varme til naboerne. Den varme ledning opererer inden for 30-50 °C og den kolde ledning operer inden for 25-35 °C. Systemet vil udnytte lokal overskudsvarme, varmepumper, kølemaskiner og vedvarende energikilder, der vil muliggøre fleksibelt brug af varme og køl, samt brug af prosumere.

### 6. Topusko, Kroatien

Systemet består af et eksisterende fjernvarmeområde, der er ejet af Health Spa Topusko. I fjernvarmeområdet udnyttes termisk energi og vand ved 64°C, der hentes op fra fire brønde og forsyner et antal boliger, erhverv og offentlige bygninger. Fjernvarmesystemet leverer også varme til spa og svømmebassiner, der både har terapeutisk og rekreative formål. Den overordnede målsætning med aktiviteterne er at øge effektiviteten af fjernvarmesystemet ved at rekonstruere det, ved at indføre smart styring og overvågning, procesautomatik og fornyelse af ledningsnettet, og derved reducere den årlige brug af geotermisk varme og produktion af overskudsvarme ved processen.

### 7. Toulon, Frankrig

De franske demonstrationsaktiviteter gennemføres af Dalkia og EDF. De foregår i La Seyne-sur-Mer. De består af et opdateret ultra lavtemperatur fjernvarme- og fjernkølingssystem, der udnytter vedvarende energi fra havvand, der er konstant til stede. Temperaturen varierer gennem året afhængig af havets temperatur og af balancen mellem efterspørgslen på varme og køl. Smart overvågning og styringshardware/software vil blive udviklet for at optimere fjernvarmesystemets performance, ligesom innovative kontraktsformer vil blive afprøvet (ESCO, m.m.).

### REWARDHeat

vil vise økonomisk bæredygtige løsninger for fjernvarme- og fjernkølingssystemer, der kan dække mindst 80% af energibehovet med lokalt tilgængelige vedvarende energiresourcer og overskudsvarme.