

## Demonstrationsnät och Partners



Prenumerera på REWARDHeat-nyhetsbrevet för att hålla dig uppdaterad med de senaste projektaktiviteterna och resultaten. Det periodiska nyhetsbrevet kommer att utfärdas var sjätte månad som en e-postuppdatering och också som en nyhet i EHP / DHC + nyhetsbrevet.



rewardheat.eu

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

Projektledare / 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.



### Övergripande omfattning

Det övergripande målet för REWARDHeat är att demonstrera en ny generation av fjärrvärme- och kylnät med låg temperatur, som kommer att kunna återvinna förnybar och spillvärme, tillgänglig vid låg temperatur. Dessa nätverk kommer att kunna öka produktions- och distributionseffektiviteten genom återvinning, förnybar och spillvärme som är tillgänglig vid låg temperatur.

Integreringen av lokalt tillgängliga, hållbara energikällor kräver lägre nätverksdrifts temperaturer och möjliggör flexibel användning och lagring av värme. Genom att fokusera på utnyttjandet av energikällor i stadsmiljöer kommer de decentraliserade lösningarnas replikerbarhet och uppskalningspotential att maximeras. Dessa lösningar syftar till att främja en kostnadseffektiv och tekniskt genomförbar avkolning av den europeiska DHC-sektorn.

FÖRNYBAR OCH ÅTERVINNING AV AVFALLSVÄRME FÖR  
KONKURRENSBART NÄTVERK OCH KYLNING AV DISTRIKT.

## Specifika mål

### Integrera effektivt flera förnybara stads- och avfallskällor:

REWARDHeat-nätverk kommer effektivt att integrera flera lågkvalitativa energikällor i städer där de är tillgängliga längs nätverket. DHC-nätverk som drivs vid låg temperatur kan ge uppvärmning och kylning samtidigt från samma rörledningar med hjälp av reversibla värmepumpar som finns i kundens byggnader.

1

### Utveckla innovativ teknik för flexibel användning av värme i DHC-nätverk:

Prefabricering, standardisering och modularitet kommer att utmärka för lösningarna för REWARDHeat. Detta för att ta bort designfel och minska installationstiden. Projektet syftar till att demonstrera innovativa rörledningslösningar som möjliggör kortare installationstid och optimal drift.

2

### Visa digitalisering för att optimera hanteringen av DHC-nätverket:

Kontrollstrategier och feldetekteringslösningar kommer att utvärderas som säkerställer en termisk balans mellan diffus värmeproduktion, lagring och användning. Interaktionen mellan termiska och elektriska system kommer att hanteras både på utbuds- och efterfrågesidan. Dessutom kommer tillvägagångssätt att utarbetas så att man kan hantera termisk och elektrisk energi från olika källor.

3

Utveckla affärsmodeller och ekonomiska system så att stora offentliga och privata investeringar kan mobiliseras. Genom att fokusera på den gröna dimensionen av investeringar och utveckla lämpliga affärsmodeller syftar REWARDHeat till att uppmuntra till en tankeförskjutning där värme säljs som en tjänst snarare än som en vara.

4

## Demonstrationsaktiviteter

Projektet kommer att integrera EU: s energi- och klimatpolitiska mekanismer uppifrån och ned med en bottom-up-strategi för att främja avkolning av de lokala DHC-systemen. Genom denna integrerade strategi och demonstration på åtta demonidor kommer de utvecklade lösningarna att vara mycket replikerbara i europeiska städer.

### 1. Albertslund, Danmark

Albertslund-demonstratorn ägs och drivs av Albertslund Kommune. Den övergripande omfattningen av demonstrationsaktiviteterna i Porsagers bostadsområde är att visa att man flyttar från en hög temperatur (85 ° C) DH-nätförsörjning till en låg-temperatur DH-nät (60 ° C), med en blandning av centraliserad och lokal värme produktion, installation av shuntventiler och prefabricerade sladdar och utveckling av innovativa affärsmodeller för slutkunder.

### 2. Heerlen, Nederländerna

Mijnwater-demonstratorn i Heerlen inkluderar ett befintligt 5GDHC-nätverk med neutral temperatur som expanderas. Nätverket utnyttjar en stor säsongsförvaring under jorden i gruvor som lagrar värme (28 ° C) och kyla (16 ° C). Syftet med demonstratorn är att installera och testa en storskalig (5.000m<sup>3</sup>) underjordisk buffert, som kan utnyttja industriellt avfall eller solvärme vid hög temperatur.

### 3. Helsingborg och Mölndal, Sverige

ARVALLA och INDEPRO, Sverige består av två platser, som vardera distribuerar nybyggda lågtemperaturnätverk. Systemet använder säsongsbaserad lagring av termisk energi från borrhål, laddad av industriellt överskottsvärme och PV-termiskt fält, tillsammans med en centraliserad värmepump. Varje nätverk består av ett distributionssystem med 4 rör som levererar rumsuppvärmning (40 ° C) och tappvarmvatten (60 ° C). Mölndals undernätverk är anslutet till ett befintligt DH-nät baserat på 100% biobränsle.

### 4. Milano, Italien

My generation fjärrvärmesystem kommer att utvecklas i Milano av A2A Calore & Servizi. Två pilotplatser kommer att utforskas för att återvinna spillvärme och geotermisk värme som redan finns i staden. De nybyggda fjärrvärmenäten kommer att fungera vid neutral temperatur och kommer att utnyttja överskottsvärme från en elektrisk transformatorstation (Via Gadio) och hett grundvatten från befintliga brunnar (Via Balilla). Demonstranterna syftar till att installera transformatorstationer på byggnadsnivå, genomföra smart övervakning och kontroll och undersöka utvecklingen av affärsmodeller anpassade till det lokala sammanhanget.

### 5. Szczecin, Polen

Szczecin-demonstratorn är baserad på ett nybyggt lågtemperaturnätverk, installerat som en del av en ny utveckling på Lasztownia, en ö i staden. Rutenät består av ett 2-rörssystem med varmt och kallt rör som fördelar termiska energiflöden mellan grannarna. Det varma röret arbetar vid 30-50 ° C och kallledningen arbetar vid 25-35 ° C. Det moderna systemet kommer att utnyttja lokal spillvärme, värmepumpar, kylmaskiner och förnybara energikällor, vilket möjliggör flexibel användning av värme och kyla och integrering av prosumer.

### 6. Topusko, Kroatien

Systemet består av en redan existerande DHN som ägs av Health Spa Topusko. Nätverket utnyttjar geotermisk energi och vatten vid 64 ° C från fyra brunnar för att leverera värme till ett antal bostäder, företag och offentliga kunder. Network levererar också geotermiskt vatten till spa och simbassänger för både terapeutiska och rekreationsändamål. Det övergripande målet för denna demonstrant är att förbättra nätverkets effektivitet genom rekonstruktion av DHN, implementering av smart styrning och övervakning, processautomation och förnyelse av rörledningar, vilket minskar den årliga utvinningen av geotermiskt vatten och spillvärme som genereras under exploateringen.

### 7. Toulon, Frankrike

Den franska demonstratorn drivs av Dalkia och EDF och ligger i La Seyne-sur-Mer. Den består av ett uppdaterat neutraltemperatur DHC-nätverk som utnyttjar förnybar energi från havsvatten som är ständigt tillgänglig. Temperaturen varierar under hela året beroende på havsvattentemperaturen och balansen mellan värme- och kylbelastningen. Smart övervaknings- och kontrollhårdvara / programvara kommer att utvecklas för att optimera nätverkets prestanda samt innovativa avtalsarrangemang (EPC).

### REWARDHeat

visar kostnadseffektiva lösningar för DHC-system, som kan tillgodose minst 80% av systemets energibehov med lokalt tillgänglig förnybar energi och spillvärmekällor.