

Demonstratienetwerken en partners



Schrijf je in voor de REWARDHeat-nieuwsbrief om op de hoogte te blijven van de projecten en resultaten. De nieuwsbrief wordt elke zes maanden als aparte e-mail uitgegeven en komt als nieuwsitem op de nieuwsbrief van EHP/DHC.



rewardheat.eu

Project coordinator / Roberto Fedrizzi
email: Roberto.fedrizzi@eurac.edu

Financial Project manager / 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.

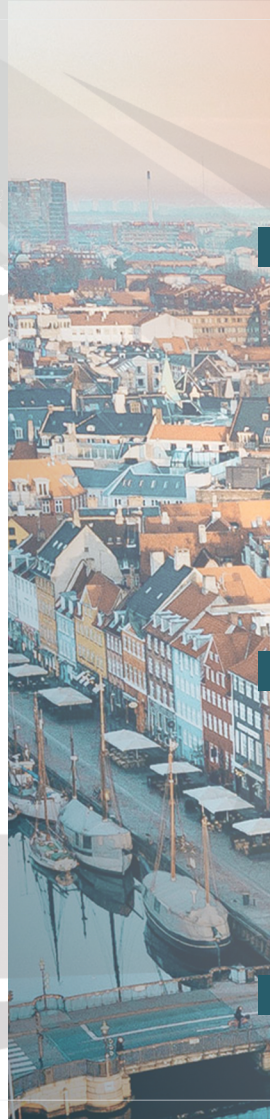


Algemene reikwijdte

De algemene doelstelling van REWARDHeat is het demonstreren van een nieuwe generatie stadsverwarmings-en-koelingsnetwerken met lage temperatuur die hernieuwbare warmte en restwarmte van een lage temperatuur kunnen terugwinnen. Dankzij de integratie van lokaal beschikbare, duurzame energiebronnen gebruikt het netwerk een lagere temperatuur en kan de warmte flexibel worden gebruikt en opgeslagen.

De focus ligt op het benutten van energiebronnen in stedelijke gebieden. Dit geeft ruimte aan maximale reproduceerbaarheid en opschaling van decentrale oplossingen. Met deze oplossingen streven wij naar kostenefficiënte en technisch haalbare koolstofvrije stadsverwarming en -koeling in Europa.

HERNIEUWBARE WARMTE EN RESTWARMTE VOOR CONCURERENDE
STADSVERWARMINGS- EN KOELINGSNETWERKEN



Specific Objectives

Meerdere bronnen voor hernieuwbare energie en restenergie in de stad integreren: REWARDHeat-netwerken integreren effectief meerdere laagwaardige stedelijke energiebronnen die rond het netwerk beschikbaar zijn. Stadsverwarmings- en koelingsnetwerken met lage temperatuur kunnen via dezelfde leidingen voor zowel warmte als koeling zorgen dankzij omkeerbare warmtepompen in het gebouw van de klant.

1

Ontwikkelen van innovatieve technologieën voor flexibel gebruik van warmte in stadsverwarmings- en koelingsnetwerken: De oplossingen van REWARDHeat onderscheiden zich door prefabricatie, standaardisatie en modulariteit. Zo worden ontwerpfouten weggenomen en wordt de installatietijd verkort. Met het project willen we innovatieve oplossingen voor leidingen tonen die zorgen voor een kortere installatietijd en optimale werking.

2

Beheer van het stadsverwarmings- en koelingsnetwerk optimaliseren door digitalisering: Controlestrategieën en oplossingen voor storingsdetectie worden getoetst om zeker te zijn van een thermische balans van verspreide warmteontwikkeling, opslag en gebruik. Interactie tussen thermische en elektrische systemen vindt plaats aan de kant van vraag en aanbod. Daarnaast worden oplossingen uitgebreid om thermische en elektrische energie van verschillende bronnen te beheren.

3

Ontwikkeling van bedrijfsmodellen en financiële regelingen om grote publieke en private investeringen op touw te zetten: Door de focus op de groene dimensie van investeringen en ontwikkeling van de juiste bedrijfsmodellen stuurt REWARDHeat aan op een verschuiving in het denken: warmte wordt verkocht als dienst in plaats van als product.

4

Demonstraties

Het project integreert de top-down energie- en klimaatbeleidsmechanismen van de EU met een bottom-up aanpak om lokale stadsverwarmings- en koelingsssystemen koolstofvrij te maken. Dankzij een geïntegreerde aanpak en demonstraties op acht locaties zijn deze ontwikkelde oplossingen goed replicerbaar in grote Europese steden.

1. Albertslund, Denemarken

De demonstratie-installatie in Albertslund is eigendom van en wordt beheerd door Albertslund Kommune. Het doel van de demonstratie-installatie voor woonhuizen is aantonen hoe van een stadsverwarmingsnetwerk met hoge temperatuur (85 °C) naar een netwerk met lage temperatuur (60 °C) kan worden gegaan door een shunt te plaatsen tussen de backbone en het lokale netwerk. Daarnaast wordt een mix van gecentraliseerde en lokale productie van restwarmte nagestreefd en worden aan de hand daarvan innovatieve bedrijfsmodellen ontwikkeld.

2. Heerlen, Nederland

De demonstratie-installatie van Mijwater in Heerlen omvat een bestaand stadsverwarmingsnetwerk met neutrale temperatuur. Dit netwerk maakt gebruik van een grote ondergrondse seizoensopslag in de mijnen waar warmte (28 °C) en koeling (16 °C) worden opgeslagen. Het doel van de demonstratie-installatie is het installeren en testen van een grootschalige (5000 m³) ondergrondse thermische opslagtank die meerdere dagen gebruik kan maken van industriële restwarmte van hoge temperatuur of warmte van thermische zonne-energie.

3. Helsingborg en Mölndal, Zweden

De twee Zweedse demonstratie-installaties zijn ontworpen en geïnstalleerd in samenwerking met de lokale mkb's ARVALA en INDE PRO en bestaan uit nieuwe netwerken met lage temperatuur. Elk netwerk bestaat uit een distributiesysteem met 4 leidingen voor ruimteverwarming (40 °C) en huishoudelijk warm water (60 °C). De systemen maken gebruik van seizoengebonden thermische energie uit een boorgatopslag. Deze energie is afkomstig van aardwarmte, het stadsverwarmingsnetwerk, PVt-zonnepanelen en restwarmte van airconditioning in de zomer. Centrale omkeerbare warmtepompen wisselen warmte uit tussen de seizoengebonden energieopslag en de gebouwen.

4. Milaan, Italië

In Milaan worden nieuwe systemen voor stadsverwarming ontwikkeld door a2a Calore & Servizi. Er worden twee prefabricaties verkend waar restwarmte en reeds bestaande aardwarmte worden teruggevoerd. De gloednieuwe stadsverwarmingsnetwerken zijn in gebruik met een neutrale temperatuur en benutten restwarmte van een elektrisch transformatorstation en grondwater uit bestaande putten. De demonstrateurs willen onderstations installeren op bouwniveau, slimme monitoring en controle implementeren, en de ontwikkeling van bedrijfsmodellen in de lokale context onderzoeken.

5. Szczecin, Polen

De demonstratie-installatie in Szczecin is een nieuw gebouwd netwerk met lage temperatuur, geïnstalleerd als onderdeel van een nieuwe installatie op het eiland Lastownia. Het 'omkeerbare' 2-leidingsstelsel is 's winters in bedrijf bij 30-50 °C en 's zomers bij 25-35 °C voor koeling. Het systeem maakt gebruik van lokale restwarmte en warmtepompen, waardoor warmte en koeling flexibel worden gebruikt en de prosumer hierbij wordt betrokken.

6. Topusko, Kroatië

Het systeem omhelst een reeds bestaand stadsverwarmingsnetwerk dat wordt beheerd door Health Spa Topusko. Het netwerk maakt gebruik van geothermisch water van 64 °C, afkomstig van vier bronnen die warmte leveren aan een aantal huishoudens, bedrijven en openbare gebouwen. Het netwerk levert ook geothermisch water aan spa's en zwembaden voor therapeutische en recreatieve doeleinden. De algemene doelstelling van deze demonstrateur is het verbeteren van de efficiëntie van het netwerk door vernieuwing van de leidingen, slimme controle en monitoring. Het streven is om de extractie van geothermisch water en bijkomende restwarmte te verlagen.

7. Toulon, Frankrijk

De Franse demonstratie-installatie wordt beheerd door Dalkia en EOF en bevindt zich in La Seyne-sur-Mer. Deze installatie bestaat uit een stadsverwarmings- en koelingsnetwerk met neutrale temperatuur dat gebruikmaakt van hernieuwbare energie uit zeewater. De temperatuur schommelt doorheen het jaar, afhankelijk van de temperatuur van het zeewater en de balans tussen de warmte- en koelbelasting. Slimme monitoring en controlehardware/software worden ontwikkeld om de prestatie van het netwerk te optimaliseren, samen met innovatieve contractuele regelingen (EPC).

REWARDHeat

demonstreert kosteneffectieve oplossingen voor stadsverwarmings- en koelingsystemen die aan minstens 80% van de energievraag van het systeem kunnen voldoen met lokaal beschikbare, hernieuwbare energie en restwarmte.