

HET PROJECT

Traditionele 3e generatie stadsverwarmingsnetwerken distribueren energie van een centrale opwekkingsinstallatie naar een aantal externe klanten.

Netwerken van de 4de generatie gaan vooruit op deze basis door een beperkt aantal goed voorspelbare energiebronnen op hoge temperatuur te integreren: het terugwinnen van dergelijke energie is ingewikkeld en wordt zelden gerealiseerd.

De grootste hoeveelheid restwarmte die in de stedelijke omgeving beschikbaar is, wordt afgevoerd voor lage temperatuurbronnen en servicefaciliteiten. De voorgestelde oplossing is om **dergelijke lage temperatuur energie terug te winnen in DH-netwerken door middel van warmtepompen.**

LIFE4HeatRecovery gaan verder door het ontwikkelen en demonstreren van een nieuwe generatie slimme stadsverwarmings- en -koelingsnetwerken, waar afvalwarmtebronnen met een lage temperatuur net zo gedistribueerd kunnen zijn als consumenten.

LIFE4HeatRecovery-oplossingen zullen effectief meerdere afvalwarmtebronnen van stedelijke voorzieningen en servicegebouwen integreren, waar ze beschikbaar zijn langs het DHC-netwerk, door energie op verschillende temperatuurniveaus te beheren.

Dit garandeert **flexibiliteit en schaalbaarheid** van het netwerk ontwerp en betrouwbare, veilige en schone thermische energie voor de consumenten.

Vier echte locaties zullen worden gebruikt om de ontwikkelde oplossingen voor terugwinning van afvalwarmte te demonstreren.

LIFE4HeatRecovery zal ook **innovatieve financieringsmechanismen** uitwerken op basis van publiek-private partnerschappen en actieve participatiemodellen.

De **sociale dimensie** van LIFE4HeatRecovery zal bijdragen aan het creëren van nieuwe zakelijke kansen en nieuwe participatie, waardoor energiegebruikers hoofdrolspelers kunnen worden in de markt voor verwarming en koeling.

PROJECT DOELEN

- Aantonen van kansen en effectiviteit van terugwinning van restwarmte uit meerdere stedelijke bronnen
- Beheersstrategieën verifiëren voor stadsverwarmingsnetwerken die dergelijke energiebronnen exploiteren
- 3. Bedrijfsmodellen bewijzen die de aankoop van thermische energie door meerdere energieleveranciers mogelijk maken
- 4. Financiële regelingen ontwikkelen die de mobilisatie van grote publieke en private investeringen mogelijk maken



LIFE 4 HEAT RECOVERY



CONTACTEN

Roberto Fedrizzi – Eurac Research
roberto.fedrizzi@eurac.edu

Marco Cozzini – Eurac Research
marco.cozzini@eurac.edu

LEES MEER OVER HET PROJECT

www.life4heatrecovery.eu

[@life4hr](https://twitter.com/life4hr)

Lage temperatuur, stedelijke afvalwarmte in stadsverwarmings- en koelnetwerken als schone bron van thermische energie

eurac
research



MUNWATER, BASIS VOOR DUURZAME ENERGIE
WWW.MUNWATER.COM

alperia

Cogeme

zenisyst
energy intelligence

Spinergy

Søren Jensen

Aalborg
Forsyning

AALBORG
UNIVERSITET

heatflow
Thermal Management - Disruptive Innovation



The LIFE4HeatRecovery project has received funding from the LIFE programme of the European Union under contract number LIFE17 CCM/IT/000085

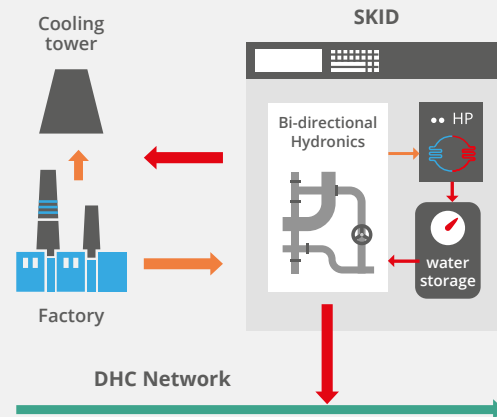


1.

Prefabricage, standaardisatie en modulariteit zullen onderscheidende designdrivers zijn die de ontwikkelingen sturen.

Er worden **geprefabriceerde skids** ontworpen en geproduceerd, inclusief alle benodigde hydraulische, elektrische en elektronische componenten.

Dankzij **deze ontwerpstrategie** worden de **installatietijd en potentiële fouten geminimaliseerd, terwijl er een productiekostenreductie wordt nagestreefd.**



PREFABRICEEERDE SKIDS

Er worden geprefabriceerde skids ontworpen en geproduceerd, inclusief alle benodigde hydraulische, elektrische en elektronische componenten.

De skids hydrauliek zal bi-directionele stroming mogelijk maken, zodat zowel warmteterugwinning als warmtelevering (d.w.z. verwarmen en koelen) op de aangesloten locatie wordt geïmplementeerd.

De skids, ontworpen om de afvalwarmtebron aan te sluiten op het netwerk, zullen in geselecteerde fabrieken worden gebouwd voordat ze ter plaatse worden vervoerd en geïnstalleerd.

2.

Strategieën voor netwerkbeheer zullen worden bestudeerd, rekening houdend met de volledige complexiteit van de bebouwde omgeving en aangepast aan de thermische belasting van oude, gerenoveerde en nieuwe gebouwen.

De beheerstrategieën zullen worden **geïmplementeerd bij de demonstratienetwerken** om effectiviteit, levensvatbaarheid en betrouwbaarheid af te leiden.

Er zal een **database met energie-, milieu- en economische prestaties** beschikbaar worden gesteld met betrekking tot de beoordeelde oplossingen voor terugwinning van afvalwarmte.



3.

Afvalwarmtewinning meerdere meer actoren eerst om beide de rol van energieproducent als consument te spelen, te profiterend van de afvalwarmte die aan het netwerk wordt geleverd en verder te gaan van de huidige „monopolistische“ opwekking.

Er kunnen **zakelijke modellen** worden gevolgd met de verwarmings- en -koelingsnetwerken energie kunnen verschillende stadsmoedellen worden met meerdere „prosumers“.

De uitwerking van businessmodellen zal worden ondersteund door **gelocaliseerde data van restwarmtebronnen** die in de omgeving beschikbaar zijn.



4.

Financierings- en risicomanagementoplossingen worden beoordeeld op energie- en milieuprestaties en op de uitgewerkte businessmodellen.

Aangenomen wordt dat dit ertoe leidt dat energiebedrijven en investeerders beter bij de sector worden betrokken, **waardoor grote privaat-publieke investeringen kunnen worden gemobiliseerd.**



Het terugwinnen van restwarmte op lage temperatuur vermindert het gebruik van primaire energie, de lokale emissies en vermindert het hitte-eilandeffect in steden.



DEMONSTRATIE LOCATIES

Vier echte locaties zullen worden gebruikt om de ontwikkelde oplossingen voor terugwinning van afvalwarmte te demonstreren:

- **2 netwerkoplossingen met neutrale temperatuur** zullen worden ontwikkeld door de begunstigden Cogeme en Mijwater **in Italië en Nederland**
- **2 installaties in een medium/hoge temperatuur netwerk** zullen worden afgerond door Aalborg Universitet, Aalborg Forsyning, Heatflow, Søren Jensen en Enisyst **in Denemarken**