

WarmingUP

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

WarmingUP bestaat uit 32 projecten, gegroepeerd in zes inhoudelijke, samenhangende thema's, met focus op: • Ontwerp en aansturing van warmtenetten, systeemintegratie en cascadering (thema 1) resp. methoden voor aanleg van deze netten (thema 2) en vraagsturing (thema 6); • Duurzame bronnen en seizoenopslag – aquathermie (thema 3), geothermie (thema 4) en warmteopslag (thema 5); • Sociaal-maatschappelijke inpassing van collectieve warmtesystemen (thema 6). Bedrijven en overheden leveren samen met aannemers en adviesbureaus kennis op basis van praktijkervaring en reeds ingezet eigen onderzoek. Zij leveren ook data en casuïstiek van bestaande praktijksituaties; dit wordt gebruikt bij de ontwikkeling van de instrumenten. Onderzoeksorganisaties leiden de thema's. Werkzaamheden betreffen verkenningen, planvoorbereiding en voorbereiding integratiepilots in nauwe interactie met gebruikers, laboratorium experimenten, monitoring- en meetcampagnes, proefboringen en desk research. Resultaten worden met elkaar gedeeld. Deelnemers en adviesbureaus worden getraind in het gebruik van nieuwe instrumenten. Voor een brede kennisdisseminatie wordt samengewerkt met netwerkorganisaties.

Doelstelling

Het innovatieplan van WarmingUP richt zich op het ontwikkelen van technische en sociaal-maatschappelijke kennis met als doel daar praktisch bruikbare instrumenten van te maken voor het ontwerpen en realiseren van kosteneffectieve, maatschappelijk aanvaardbare, betrouwbare, collectieve warmtesystemen in de gebouwde

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TEUE819001

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 9.255.925,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

omgeving die door duurzame warmtebronnen worden gevoed. Dat betekent nieuwe kennis voor het slim combineren van duurzame warmtebronnen met verschillende niveaus van temperatuur en volumes, het realiseren van grootschalige warmteopslagsystemen en het integreren in warmtenetten. Ook ontwikkelt WarmingUP nieuwe samenwerk- en financieringsvormen én nieuwe werkwijzen om draagvlak te realiseren en risico's te minimaliseren. Deelnemers én nieuwe toetreders kunnen kennis en instrumenten direct inzetten.

Korte omschrijving

Collectieve warmtesystemen spelen een grote rol bij het versnellen van de verduurzaming van de warmtevraag in de gebouwde omgeving. De gebruiker vraagt vooral betrouwbare en betaalbare warmtesystemen. De aanbieder wil dat deze systemen technisch uitvoerbaar en economisch haalbaar zijn. Diverse factoren maken verduurzaming en opschaling van warmtesystemen onzeker. Duurzame warmtebronnen vragen om een andere regelstrategie in het ontwerp.

Kostenreductie over de hele warmteketen is nodig. De potentie van aquathermie en geothermie is groot, maar hoeveel warmte, waar én tegen welke prijs kan er worden gewonnen en geleverd?

Warmteopslagsystemen maken warmtenetten flexibeler en robuuster, maar het ontbreekt aan een passend beleidskader. De warmteketen is gefragmenteerd en beperkte samenwerking tussen de schakels hindert het werken aan integrale oplossingen. Dit staat investeringen en daarmee opschaling en versnelling in de weg. Systeem- en procesinnovaties zijn nodig. Het innovatieve, duurzame warmtecollectief WarmingUP, een samenwerkingsverband dat de hele warmtewaardeketen bestrijkt, is opgericht om deze innovaties in samenhang en in hoger tempo te ontwikkelen.

Resultaat

WarmingUP leidt tot: • Gevalideerde, gestandaardiseerde methode voor 20% effectiever (her)ontwerp en optimalisatie van toekomstbestendige, betaalbare, duurzame

warmtenetten; • Kosteneffectieve aanlegmethodes voor warmtenetten, een gevalideerd model voor aanlegkosten en inschattingen van faalkansen en (rest)levensduur; • Instrumentarium om potentie, effecten en kosten/baten voor aquathermie lokaal, regionaal en nationaal te bepalen, incl. praktijkgerichte handreikingen; • Uitbreiding nationale database voor ondiepe reservoirs van geothermie met optimaal putontwerp, publieke modellen voor seismische risico's en productieoptimalisatie; • Ondergrondse warmteopslag: twee startklare demonstratieprojecten, een afwegingskader voor vergunningen en instrumentarium voor potentie, effecten en condities; • Instrumenten over motivatie bewoners, organisatie- en financieringsvormen en keuzes gemeenten voor implementatie van warmtenetten. In zes thema's wordt aan pilots gewerkt die in de verkennings- en/of planvormingsfase zijn.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.