

Enorme besparingen mogelijk door warmtewinning uit huishoudelijk afvalwater

NEUTRALE WONING BINNEN HANDBEREIK

10 | **ENERGIE**

KLEINE INVESTERING, HOOG RENDEMENT, TERUGVERDIENSTIJD VAN DRIE TOT ZES JAAR EN GEMAKKELIJK TE INSTALLEREN. HET IS ZO EENVOUDIG DAT IEDEREEN HET BEGRIJPEN KAN. WIE HET ZIET, VRAAGT ZICH AF WAAROM EEN INSTALLATIE VOOR WARMTETERUGWINNING UIT AFVALWATER NIET STANDAARD IN ELKE WONING ZIT. TAUW-SPECIALISTEN OVER EEN KLEINE INGREEP VOOR EEN GROTE SPRONG RICHTING DE ENERGIENEUTRALE WONING.

We douchen met z'n allen heel wat af. Gemiddeld 50 liter per inwoner per dag. En dan hebben we het nog niet eens over de wasmachine, de vaatwasser, badwater en het water voor de handafwas. Ook nog eens goed voor 26 liter per persoon per dag. Verreweg het meeste water dat we in huis gebruiken is behoorlijk op temperatuur als het via het riool wegstroomt richting de zuiveringsinstallatie. Die warmte trekt weg door de wand van de rioolbuis en verdwijnt in de bodem. Alsof je de portemonnee leegschudt boven het toilet. Want het kost heel wat kilowatturen om al dat water op temperatuur te krijgen.

Daar moeten we iets mee doen, vindt Tauw. Bijvoorbeeld met een eenvoudige warmtewisselaar op de afvoer van douchewater. Een gemiddeld gezin kan van de opbrengst een jaar lang de verlichting laten branden of de wasdroger laten draaien. Maar er zijn vele wegen die naar Rome leiden. Rada Sukkar en Jeroen Kluck van de afdeling Water adviseren gemeenten, waterschappen, rijksoverheid, woningcorporaties en partijen uit de waterketen over de beste weg.

UITDAGING

Sukkar: 'Dat er een wereld te winnen is, is nauwelijks een vraag. De cijfers spreken boekdelen. Een doorsnee huishouden kan op deze manier 610 kWh besparen op een gemiddeld verbruik van ruim 3000 kWh per jaar. In geld uitgedrukt verdient je zo'n 150 euro per jaar terug. De installatie van een eenvoudige warmtewisselaar voor douchewater kost plusminus 650 euro. Binnen drie tot zes jaar heb je de investering eruit. Zonder subsidie.

Zo'n verhaal is goed uit te leggen. Daarin schuilt niet zozeer de uitdaging.'

Waarin ligt de uitdaging dan wel? Kluck: 'Het gaat erom de partijen in de waterketen op één lijn te krijgen. Deze keten begint bij de winning en zuivering van oppervlakte- of grondwater en eindigt bij de lozing van het gezuiverde afvalwater op het oppervlaktewater. Daartussen heb je de waterbedrijven, de verbruikers en de rioleringsbedrijven. Een tamelijk lange keten van partijen die uiteenlopende belangen kunnen hebben.'

Vooraf de partij die zorgdraagt voor de rioolwaterzuivering, verwacht technische problemen als op grote schaal warmte wordt teruggewonnen uit huishoudelijk afvalwater. Waarom? Kluck: 'De zuiveraars aan het einde van de keten hebben het liefst dat het aangevoerde rioolwater een temperatuur heeft van minimaal twaalf graden. Daarop is hun installatie ingericht. Daalt de temperatuur te ver, dan werkt de nitraatverwijdering niet goed. Dat probleem is op te lossen door bijvoorbeeld afkoppeling van regenwater; niet lozen via de riolering, maar opvangen in de wijken. Dat scheelt een slok op een borrel, want het rioolwater koelt in de winter aanzienlijk af door het regenwater. Bovendien vermoeden we dat de afkoeling van het water onderweg naar de zuivering al zo groot is, dat het benutten van de warmte bij de bron (huishoudens) weinig effect heeft op het functioneren van de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

BESTAANDE VOORRAAD

Warmteterugwinning door een wisselaar in de woning lijkt vooral kansrijk in de nieuwbouw. Terwijl de grote slagen toch te maken zijn in de bestaande voorraad woningen. Hoe

kijken de specialisten van Tauw daar tegenaan? Sukkar: 'Natuurlijk is een warmtewisselaar het gemakkelijkst in te passen in de nieuwbouw. In bestaande bouw moet je meer overhoop halen en dan zijn de kosten uiteraard hoger. De overheid zou daarbij de helpende hand kunnen bieden door een subsidie te verstrekken voor de bestaande voorraad. Maar je kunt in de bestaande gebouwde omgeving ook denken aan collectieve, wijkgerichte voorzieningen voor stadsverwarming.'

Kluck: 'Niet alleen in woonwijken, ook op bedrijventerreinen is nog een forse energiewinst te behalen. Er zijn bedrijven die daar al over nagedacht hebben en de restwarmte van productieprocessen op een zinvolle wijze gebruiken. Maar dat gebeurt nog zelden op een structurele wijze. Je kunt bijvoorbeeld denken aan situaties waarbij je het potentieel aan restwarmte van een heel bedrijventerrein benut voor stadsverwarming of voor verwarming of koeling van de betreffende bedrijven.'

SCHOKGOLF

Sukkar en Kluck menen dat er nog een wereld te winnen is. 'We staan nog maar aan het begin. De uiteindelijke impact van een structurele aanpak van warmteterugwinning is te vergelijken met de betekenis van andere grote gebeurtenissen in de waterketen als het besluit afvalwater te gaan zuiveren, de Kaderrichtlijn Water of het Gemeentelijk Rioleringsplan. Met benutting van thermische energie uit afvalwater kan in één klap de waterketen klimaatneutraal worden gemaakt. Maar ook buiten de waterketen zou de schokgolf van de verandering goed voelbaar zijn. In snelle vaart komt de overheidsdoelstelling van een energieneutrale woning in 2020 dichterbij. Met alle positieve gevolgen van dien voor klimaat en milieu.'

'MET BENUTTING VAN THERMISCHE ENERGIE UIT AFVALWATER KAN IN ÉÉN KLAP DE WATERKETEN KLIMAATNEUTRAAL WORDEN GEMAAKT'



RADA SUKKAR,
(0570) 69 91 51 / RADA.SUKKAR@TAUW.NL

JEROEN KLUCK,
(0570) 69 92 24 / JEROEN.KLUCK@TAUW.NL