



Wouter Stapel

Energie besparen willen we allemaal. Dan is het natuurlijk wel belangrijk dat de maatregelen om energie te besparen niet meer energie kosten dan dat ze opleveren. En naast Megajoules zijn ook kilo-euro's van belang.

Investeren en besparen

Elke maatregel die je treft, kost geld en energie. Daarmee wil je inhoudelijke doelen bereiken (voor de riolering hebben die betrekking op volksgezondheid, droge voeten en het milieu) en/of de efficiëntie verbeteren op het gebied van kosten en energie.

Mantra: reken het uit

Het onderbuikgevoel is (te) vaak geen goede raadgever. Dat kan immers leiden tot het volgen van hypes die we een aantal jaar later met z'n allen weer de rug toekeren. Daarom geldt voor mij als mantra: 'Als je het uit kan rekenen, moet je dat ook doen' (en meestal is dat niet eens zo ingewikkeld). Het boekje 'Energie en Water' biedt daar handvatten voor. Elders in dit nummer leest u meer over deze uitgave. Hieronder een paar voorbeelden over hemelwater (waarbij ik niet pretendeer een volledig beeld te schetsen).

Energie investeren en besparen

Als we het hemelwater niet meer naar de rwzi afvoeren, besparen we op pompenergie. Daar staat tegenover dat de afkoppelmaatregelen ook energie vragen. De aanleg van een wadi in een gemengd gerioleerd gebied, die gevoed wordt door hemelwater dat over straat wordt aangevoerd, vraagt per inwoner ongeveer 1.000 Megajoules (MJ) aan (primaire) energie. Hierbij heb ik gerekend met ontwerpkengetallen uit de Leidraad Riolering en per woning 5 meter regenpijp om het water naar de straat te brengen. Per inwoner wordt daardoor jaarlijks ongeveer 45 m³ minder water naar de rwzi gepompt (500 mm op circa 90 m² per inwoner). Dat water naar de rwzi verpompen en daar verwerken zou anders circa 60 MJ per jaar kosten. Het duurt dus ongeveer 17 jaar (1.000/60) voordat de energie die nodig is om de wadi aan te leggen, is bespaard door minder water te verpompen. Als we ook meerekenen dat we bij vervanging van het gemengde stelsel met kleinere diameters kunnen volstaan, geeft dat ook een energiebesparing en is de energetische terugverdientijd korter.

Geld investeren en besparen

Afkoppelen kost zo'n 25 euro per m². Wat besparen we daarmee? Gemalen, persleidingen en rwzi kunnen wat kleiner worden uitgevoerd. Dat bespaart geld als we zouden moeten uitbreiden of (aan het eind van de levensduur) vervangen. Op korte termijn - als er niet hoeft te worden geïnvesteerd in transport en zuivering - besparen we echter alleen maar pompenergie. Hoeveel? De hierboven genoemde 60 MJ (primaire energie) per jaar per inwoner komt neer op 2/3 MJ per jaar per m². En dat komt overeen met ongeveer 0,06 kWh aan elektrische energie. Per m² afkoppelen, bespaar je dan jaarlijks ongeveer een eurocent. Wat is dan je economische terugverdientijd?

Kerstcalorieën

Ik schrijf deze column vlak voor de feestdagen - de periode waarin we met z'n allen flink wat calorieën wegwerken aan stollen, bollen en andere zoetigheden. Ook daar valt aan te rekenen:

Stel dat je 5.000 kcal extra naar binnen werkt. (Daar kom je dan ongeveer een pond van aan.) Dat komt overeen met zo'n 20 MJ. (Ik ga nu even van dat getal uit. Eigenlijk zou ik ook moeten uitzoeken hoeveel energie het kost om al dat lekkers op je bord te krijgen.) Die 20 MJ is 1/3 van wat nodig is om een heel jaar je hemelwater te verwerken.

Om die 5.000 kcal er weer af te krijgen, moet ik ruim 50 kilometer hardlopen. Dat past goed in mijn voornemens voor het nieuwe jaar. Maar is het niet beter om te stoppen met sporten? Dan hoef ik minder te eten en dat bespaart al snel meer energie dan er in de waterketen voor mij wordt verstoekt. En dan heb ik het nog niet over de energie die nodig is voor een aangename douche na een rondje rennen... ■