

Water volgens Wouter

Watt Hemelwater



Je kunt het niet meer maken om energie te verspillen. Dat geldt dus ook voor het omgaan met hemelwater. Maar waar moeten we dan voor kiezen? Massaal afkoppelen? Of juist gemengde stelsels aanleggen?

Hieronder zet ik enkele opties voor het omgaan met hemelwater naast elkaar. Met de focus op het energiegebruik. Niet met het streven om alle details uit te pluizen. Dat volgt mogelijk een andere keer. Nu gaat het me vooral om het in beeld brengen van de grote verschillen.

kWh en materiaal

Om een goede vergelijking te kunnen maken tussen bijvoorbeeld afkoppelen en pompen, kan je niet volstaan met vergelijken op basis van het jaarlijkse energieverbruik. Ook materiaalgebruik kost immers energie. Het energieverbruik bij de productie en het transport van betonnen buizen en infiltratiekratten kan aardig doortikken. Daarnaast wordt er ook energie verbruikt bij bijvoorbeeld grondverzet en kunnen hulpmaterialen zoals filterdoek nodig zijn. Dat heb ik bij deze grove beschouwing niet meegenomen.



Een fictief rioolstelsel

Het 'Fictief stelsel' uit de Leidraad Rioleering (zie module D1100) is een mooie basis voor de vergelijking. Daarin wordt voor een gebied met 920 inwoners in 400 huizen en in totaal acht ha verhard oppervlak aangegeven wat er nodig is voor verschillende typen stelsels. Denk dan onder andere aan buizen, inspectieputten en straatkolken.

Pompen, GS of afkoppelen?

Even door wat getallen heen bijten:

Pompen

In het fictief stelsel is er per inwoner 87 m² verhard oppervlak. In een gemengd stelsel wordt dan jaarlijks ongeveer 45 m³ hemelwater verpompt. En de DWA per inwoner bedraagt 365*120 liter, ofwel circa 45 m³/jaar. Met nog een paar aannames voor opvoerhoogte bij DWA en RWA en voor het rendement van de pompen kom ik tot onderstaande berekening: Het verpompen van hemelwater vraagt per inwoner zo'n 7,5 kWh per jaar en het verpompen van DWA de helft (3,75 kWh/jaar).

Gescheiden stelsel

Als we een gescheiden stelsel aanleggen hoeven we het hemelwater niet te verpompen. We moeten wel extra buizen in de grond leggen en we hebben twee keer zoveel inspectieputten nodig. Per inwoner (in het Fictief stelsel) is daarvoor bij aanleg zo'n 500 kg extra beton nodig. En beton maken kost energie. Voor 500 kg is dat zo'n 500 à 700 MJ per persoon. Dus grofweg evenveel als tien jaar hemelwater verpompen. Is tien jaar energierugverdiëntijd kort genoeg?

Afkoppelen

Dat kan op vele manieren. Als we infiltratiekratten gebruiken met 20 mm berging hebben we in het Fictief stelsel ca. 1,75 m³ infiltratiekrat per inwoner nodig. Bij het maken van het plastic voor die kratten wordt ruim 3.000 MJ verstoekt. Daar hadden we 50 jaar lang regenwater mee kunnen verpompen. En gaat een krat 50 jaar mee?

Niet meer afkoppelen?

Moeten we nu concluderen dat afkoppelen onverstandig is? Dat is wat te kort door de bocht. Er zijn ook andere redenen dan energieverbruik om voor afkoppelen te kiezen. En andere methoden van afkoppelen vragen misschien minder energie. En per situatie kunnen de hierboven gepresenteerde getallen afwijken. Maar laten we wel afspreken dat we energiebesparing niet meer zonder onderbouwing gebruiken als argument voor afkoppelen!

Er zijn alternatieven

We kunnen het energieverbruik van het verpompen van hemelwater ook compenseren. Bijvoorbeeld door dagelijks twaalf seconden korter te douchen. Een jaar lang hemelwater verpompen kost ongeveer evenveel energie als twee liter benzine verstoeken. Daar kan ik nauwelijks van met de auto naar de RIONEDdag rijden. Ik ben dan ook met de trein gegaan... ■

*) Auteur is werkzaam bij DHV.