



Hotspots in de stedelijke omgeving

Hittestress voorkomen door slim beheer openbare ruimte

Als de aarde opwarmt, wordt alles daarop en daarin ook warmer: gebouwen, wegen, de grond – en dus ook ondergrondse infrastructuur, zoals waterleidingen. In hoeverre is dit een probleem voor de drinkwatervoorziening? Arno Bindt, manager Assetmanagement Infra bij drinkwaterbedrijf Evides over hittestress in de praktijk.

Iedereen kent het verschijnsel: in een lange warme periode krijg je op een gegeven moment de hitte niet meer uit je huis: alles is en blijft warm. Hetzelfde gebeurt op grotere schaal met het aardoppervlak, met name in stedelijke omgevingen. Gebouwen en verhardingen houden de warmte vast en versterken (en verlengen) daarmee het effect van de zonnestralen nog eens. Dit soort opwarming komt vooral lokaal voor en wordt 'hotspot' of 'warmte-eiland' genoemd.

Bindt: 'Wij zien dat de ondiepe ondergrond in langere warme periodes kan opwarmen tot zo'n 25 °C. Drinkwaterleidingen liggen, afhankelijk van het type en de omstandigheden, zo'n 0,8 tot 1,0 m diep en nemen de temperatuur van hun omgeving geleidelijk over. In de winter is het drinkwater daardoor wat koeler, maar in een

lange zomer wordt het dus ook warmer. Er is nog niet voldoende bekend of dit nadelige effecten op de kwaliteit van het water heeft, maar hier wordt nu wel onderzoek naar gedaan.'

Indirecte klimaateffecten

Daarnaast zijn er ook andere, meer indirecte effecten van de klimaatverandering die Bindt zorgen baren: 'Eén van de 'gevolgen' van de klimaatverandering is de energietransitie. Mede hierdoor neemt het aantal aardwarmte- en WKO-systemen enorm toe. Beide methoden van energiewinning brengen risico's van het doorsnijden van watervoerende lagen en daarmee van vervuiling van het grondwater met zich mee. Vanuit het oogpunt van bronbescherming is dit een punt van aandacht.'

‘DRINKWATERLEIDINGEN EN ELEKTRICITEITS- KABELS NIET DICT BIJ ELKAAR’



Arno Bindt, Evides

‘Een belangrijk onderdeel van de energietransitie is de overstap van gas naar warmtenetten en elektra. Probleem hierbij is dat zowel de leidingen van warmtenetten als de zwaardere kabels die nodig zijn om aan de groeiende vraag naar elektriciteit te voldoen, warmte afgeven. Bovendien liggen ze in de ondiepe ondergrond, vaak vlak bij drinkwaterleidingen.’

Onderzoek

Met name in stedelijke omgevingen kunnen deze ontwikkelingen opwarming van het drinkwater in het leidingstelsel tot gevolg hebben. Op de hotspots zou de temperatuur boven het wettelijke maximum van 25 °C kunnen komen te liggen. Samen met KWR, Deltares, Alliander en EnergieNederland doen de drinkwaterbedrijven nu onderzoek naar de risico's van dit fenomeen. Dit moet uiteindelijk richtlijnen opleveren voor de optimale onderlinge afstand van leidingen in de ondergrond.

Bindt: ‘Wij hebben in ons leidingnet nog geen temperaturen van 25 °C of meer gemeten, maar je moet er rekening mee houden dat dit in een zeer lange en warme periode wel zou kunnen gebeuren.’

Oppervlaktewater warmt op

Omdat Evides oppervlaktewater inneemt voor de drinkwaterproductie, speelt er nog een extra klimaateffect. In een warme periode stijgt de temperatuur van het water in de rivieren en spaarbekkens immers ook. Bindt: ‘Het is natuurlijk niet zo dat water van 26 °C opeens ondrinkbaar is, er is een flinke veiligheidsmarge ingebouwd. Maar hoe warmer het water, des te sneller kunnen bacteriën erin groeien, dus ongewenst is opwarming van drinkwater zeker! En zeg nou zelf, koud water is ook gewoon veel lekkerder, zeker op een warme dag! Dus ook vanuit de beleving van de klant is warmer drinkwater niet prettig.’

Zijn technische oplossingen zoals waterleidingen koelen, isoleren of dieper aanleggen realistisch?

Bindt: ‘Wij leveren meer dan een half miljoen kubieke meter water per dag. Om dat allemaal te koelen, heb je een enorme hoeveelheid energie nodig, dus dat lijkt me geen haalbare aanpak. Dieper in de grond is het koeler, dus ‘dieper liggen met onze drinkwaterleidingen’ is wel iets waar we nu onderzoek naar doen. In principe zou dat min of meer vanzelf kunnen gaan. De gemeente hoort in sommige gebieden straten periodiek op en normaliter gaan dan alle kabels en leidingen ‘mee’ omhoog.

Wij bekijken nu welke voor- en nadelen zijn verbonden met het overslaan van zo'n ophoogronde: dan kom je immers vanzelf dieper te liggen.’

‘Isoleren lijkt ook een mogelijkheid, althans lokaal, bijvoorbeeld bij hotspots. Er bestaan al geïsoleerde leidingen voor warmtenetten, dus daar zouden wij naar kunnen kijken. Dat betekent mogelijk dat de kosten zullen stijgen.’

Wat kunnen de drinkwaterbedrijven in uw optiek het beste doen tegen opwarming van het drinkwater in hun leidingen?

Bindt: ‘De meest logische aanpak is natuurlijk het voorkomen van eventuele problemen. Dat betekent dat je in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken moet zijn bij plannen en projecten die je ondergrondse infrastructuur kunnen raken. Evides zet bijvoorbeeld de afgelopen jaren flink in op proactief omgevingsmanagement. Wij proberen bij alle stakeholders in de openbare ruimte – zoals de gemeente, de telecom- en energiebedrijven, de provincie, de waterschappen, projectontwikkelaars, enzovoort – al in de beginfase van planvorming op het gebied van ruimtelijk ordening aan tafel te zitten. Samen kun je dan tevoren slimme oplossingen ontwikkelen, ook om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. ‘Warme’ leidingen en elektriciteitskabels uit de buurt houden van drinkwaterleidingen is een eerste stap. Maar ook het planten van groen of het realiseren van een waterpartij kan een verkoelend effect hebben op de bodem en daarmee de infrastructuur.’

Bewustwording

‘Een integrale aanpak is niet alleen belangrijk bij bovengrondse plannen, maar vooral ook bij plannen met een ondergrondse component; en die zie je steeds vaker. In een stad als Rotterdam is ruimte schaars en gebeurt er steeds meer ondergronds: leidingen, parkeergarages, metrostations, winkelcentra, verkeerstunnels en ga zo maar door. Een gemeente is er als beheerder van de openbare ruimte verantwoordelijk voor dat alle belangen worden meegenomen en op de juiste manier worden afgewogen. Maar dan moeten ze alle belangen natuurlijk wél kennen. In ons verzorgingsgebied hebben wij te maken met 39 gemeenten en deze problematiek is nog betrekkelijk nieuw. Naar analogie met de Romeinse senator Cicero besluit ik daarom al geruime tijd elke vergadering bij een gemeente met de woorden ‘Voorts ben ik van mening dat drinkwaterleidingen en elektriciteitskabels niet te dicht bij elkaar mogen liggen...’

Standpunt Vewin

Gemeenten moeten als onderdeel van de verplichte stress-testen ook de zogeheten ‘hotspots’ in kaart brengen.