

W

atertorens

De watertoren, silhouet op het hoogste punt aan de rand van de gemeente of verloren in het stadsbeeld, maakt deel uit van het dagelijkse leven. Hoewel het een eenvoudige vergaarbak lijkt en hij u vertrouwd overkomt, hangt er toch nog een wolk van mysterie rond deze horizonbaken.

Een watertoren kan beschouwd worden als een grote kuip op hoge poten. De inhoud van de kuip varieert van 500 tot 2.500 m³. De hoogte waarop de kuip geplaatst is, hangt af van de plaats waar de watertoren staat. De locatie wordt dan ook zorgvuldig uitgekozen: hoe hoger de ligging, hoe beter.

Eens de locatie gekozen, wordt de watertoren ontworpen door architecten. En zoals er geen twee identieke woningen zijn, bestaan er ook geen twee dezelfde watertorens.

Het voornaamste doel van een watertoren is de waterdruk voor de gebruikers constant houden. Daarnaast vormt de toren ook een buffer om in periodes van hoog verbruik over voldoende water te kunnen beschikken.

Een watertoren werkt volgens het principe van de communicerende vaten. Het water wil overal in de leidingen even hoog staan en komt er bij een opening (bv. een kraan) dus met een zekere druk uit. Deze druk wordt gecreëerd door het water te stockeren in de vergaarbak die boven in de watertoren is voorzien. Door de hoogte van die vergaarbak krijgt het water door de zwaartekracht genoeg natuurlijke druk om tot bij de consument te vloeien. Een watertoren kan dus nooit water leveren aan plaatsen die hoger gelegen zijn dan het waterniveau in de toren. Daarom worden in hoge appartementsgebouwen drukverhogingspompen geplaatst om de bovenste verdiepingen van drinkwater te voorzien.

Naast de groene (inkomend water) en blauwe (uitstromend water) buizen beschikt men in dergelijke torens ook over een grijze buis, de overloopbuis. Wanneer de vergaarbak dreigt te overstromen, wordt het teveel aan water via deze buis afgevoerd. Ten slotte zorgen enkele luchtkokers voor het beluchten van het drinkwater.

Verskillende types watertorens

Een watertoren met één kuip gevoed door een hogedrukleiding

Dit is de meest klassieke watertoren. De kuip wordt voortdurend bijgevuld met water vanuit de (hogedruk) toevoerleiding. De verbruikers krijgen water via de distributieleidingen. De gemotoriseerde afsluiter wordt automatisch geregeld zodat de kuip op elk moment (onafhankelijk van de vraag) de gewenste hoeveelheid water bevat. Deze automatische regeling gebeurt via een programmeerbare automaat of PLC. De PLC berekent voortdurend de ideale stand van de afsluiter (regelklep) aan de hand van de signalen die hij ontvangt.

Voorbeelden: Aalst, Brugge (Gentpoortvest, Sint-Andries, Sint-Kruis), Deinze, Dendermonde (Baasrode, Centrum, Grembergen), Gentbrugge, Gent (Maisstraat, Scheepsllossersstraat, Zwijnaarde), Hamme, Lebbeke, Melle, Merelbeke, Oostende (Park, Vuurtorenwijk), Zeebrugge.

Een watertoren met 2 kuipen

Om een streek met sterke niveaunderschillen van drinkwater te voorzien, kan men een watertoren met twee kuipen bouwen. De lage kuip zal dan de lager gelegen verbruikers voorzien, terwijl de hoge kuip water levert aan de verbruikers op de heuvels. Een dergelijk systeem vergt een grotere investering in de toren en de aanleg van twee onafhankelijke waterdistributienetten.

Voorbeeld: Erpe-Mere.

Een watertoren met grondreservoir

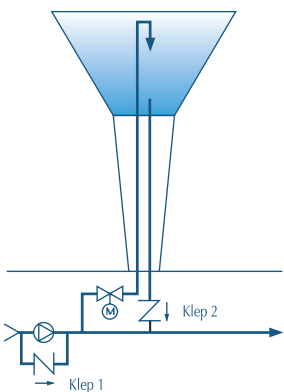
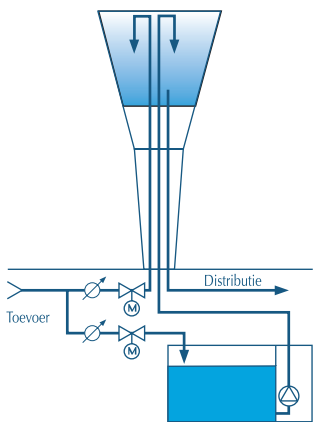
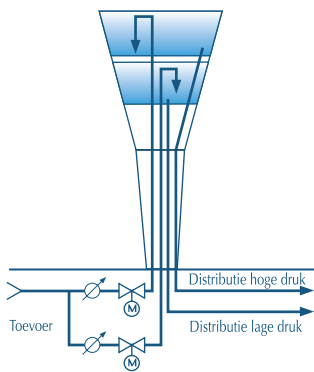
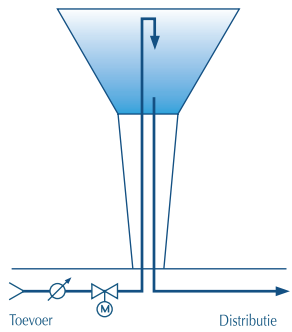
Op plaatsen met zeer grote piekverbruiken (bvb. de kuststeden) is de inhoud van de kuip onvoldoende om de schommelingen in afname te ondervangen. Daarom wordt in een ondergronds reservoir een grote watervoorraad opgeslagen (4.000 à 5.000 m³). Tijdens de periodes met hoog verbruik zullen één of meerdere pompen water vanuit het grondreservoir oppompen naar de toren. In sommige gevallen wordt het water rechtstreeks in het distributienet gepompt waarbij het teveel aan pompcapaciteit in de toren vloeit (de toren fungeert dan als expansievat).

Voorbeelden: Asse, Blankenberge, De Haan, Gent (Kattenberg) en Middelkerke.

Een watertoren als expansievat

Wanneer een watertoren op een distributieleiding geplaatst wordt, wordt deze ingeschakeld als expansievat. De toren zal pas water leveren wanneer er onvoldoende druk is op de distributieleiding. Indien het waterpeil in de toren daalt, zullen één of meerdere drukverhogingspompen gestart worden om het dalen tegen te gaan. Op momenten van lager verbruik zal de druk stijgen en zal de toren via een gemotoriseerde afsluiter volledig gevuld worden om bij momenten van verhoogd verbruik weer voldoende water te kunnen leveren. De terugslagkleppen (klep 1 en klep 2) beletten dat het water in de verkeerde richting vloeit.

Voorbeeld: Sint-Lievens-Houtem.



Legende

- Debietmeter
- Gemotoriseerde afsluiter
- Pomp
- Terugslagklep

*Dit is informatie van TMVW, uw integraal waterbedrijf
Stropkaai 14, 9000 Gent*

TMVW staat als deelnemende maatschappij in voor het beheer, de exploitatie, de investeringen en de financieringen van de intercommunales IMWV en I.W.V.B.