

# Regenereren winput van Vitens

## 1. ALGEMEEN

Vitens heeft meer dan 1.200 win- of pompputten. Deze winputten zijn letterlijk de bron van ons bestaan, hier begint alles. Zonder goed functionerende winning geen heerlijk drinkwater. Winputten vertegenwoordigen een grote waarde en vragen veel en kostbaar onderhoud. Uitstel van, of verkeerd onderhoud zal een verminderde opbrengst of kwaliteit geven of zelfs kunnen leiden tot onherstelbare verstopping.

De conditie van de putten wordt periodiek gemeten en geanalyseerd. Wanneer filters van de putten voor grondwateronttrekking verstopt raken moeten deze geregenereerd worden.

Er zijn putten die nooit verstopten en er zijn putten die zeer frequent verstopten. De volgende factoren zijn van invloed op de mate en frequentie van putverstopping:

- samenstelling van de bodem;
- chemische samenstelling van het grondwater;
- bacteriële activiteit ter plaatse van de filters.

In de regel worden verstoppingen veroorzaakt door of ijzer-, mangaan of kalkverbindingen, of kleine deeltjes welke in het grondwater voorkomen (zand, mineralen, organisch materiaal). Deze blokkeren de doorgang op de boorgatwand. Combinaties van factoren zijn ook mogelijk.

Bij het regenereren kunnen de volgende reinigingstechnieken toegepast worden, afzonderlijk van elkaar of in combinatie afhankelijk van het soort verontreiniging.

### 1.1. Hogedruk reiniging

Met hoge druk (HD), maximaal 500 bar en max 30 m<sup>3</sup>/uur, wordt water de put ingespoten om zo de verstopping weg te spuiten. Deze techniek wordt toegepast om ijzer/mangaan/kalkverbindingen te verwijderen uit een put.

### 1.2. Chemisch met verdunde waterstofperoxide-oplossing

Er vindt een chemische reiniging plaats om de (organische) deeltjes op de boorgatwand te verwijderen. Hierbij wordt een aangezuurde waterstofperoxide (10% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) in een wateroplossing in de bron gebracht. Vervolgens wordt gejutterd<sup>1</sup> waardoor de chemicaliën goed kunnen inwerken op de verstopping en deze daarbij losmaken. Bij een verstopping met fysieke heel kleine deeltjes (zand, mineralen, organisch materiaal) geeft H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> het beste effect door de mechanische werking door het ontstaan van minuscule luchtbelletjes. Als de chemicaliën hun werk hebben gedaan en zijn uitgereageerd (omgezet in water en zuurstof) worden deze tezamen in geneutraliseerde vorm met het water en de losgekomen deeltjes uit de bron gepompt.

### 1.3. Technische informatie putverstoppingen

Vitens voert op al haar winputten jaarlijks een conditiemeting uit. Bepaald wordt of er sprake is van: chemische verstopping van de boorgatwand, mechanische verstopping van pompfilter en/of omstorting, werking onderwaterpomp, of een combinatie van hiervan. Bij mechanische verstopping van het pompfilter kan worden volstaan met een HD-reiniging. Een chemische verstopping is ontstaan door een oxidatiereactie tussen ijzer en/of mangaan met zuurstof in het water en treedt meestal op in het pompfilter wat met HD te verwijderen is.

---

#### <sup>1</sup> Jutteren

Omdat verstoppingen van de boorgatwand moeilijk bereikbaar zijn wordt gebruik gemaakt van jutter-reiniging, een innovatie op regeneratiegebied. Bij jutteren wordt het waterniveau in de put door middel van perslucht naar beneden gedrukt en vervolgens weer ontlast. Dit zorgt voor het lostrekken van de verstopping in de bronput. Ter beeldvorming, de methode is vergelijkbaar met het aloude ontstoppen van een gootsteen.

Bij een mechanische verstopping van de boorgatwand en ijzer/mangaan/kalk verstopping in de omstorting moet een chemische regeneratie toegepast worden.

Bij een combinatie van verstopping van boorgatwand én chemische verstopping van het pompfilter wordt een HD-reiniging gevolgd door een chemische behandeling toegepast. Als de onderwaterpomp niet goed functioneert moet deze verwisseld worden.

Het onderhouds-/regeneratiewater wordt gespuid op een bufferbak en via deze bak geloosd op de bodem. Door het lozen via de bufferbak gebeurt de lozing gecontroleerd en beheerst. Het water zakt daarna in de bodem ten gunste voor de drinkwaterwinning.

Het water bevat grondwater met in het begin de natuurlijke deeltjes die de put verstopten en mogelijk zeer geringe resten waterstofperoxide als de oxidatie onvolledig was in de put. Waterstofperoxide reageert/oxideert met organische stof en ontleedt in water en zuurstof en is niet schadelijk voor de bodem.

## **2. WINGEBIED**

In de bijlage staat een plattegrond met de te regenereren put(ten) waarvan bekend is dat deze nu onderhouden moeten worden.

Totale tijdsduur: circa 3 tot 7 werkdagen per put.

Deze werkzaamheden worden uitgevoerd door een ervaren en gecertificeerde huis-aannemer.

Het proces en de werkwijze die gebruikt wordt bij het regenereren is overlegd met de Provincie Overijssel.