

Omgevingsvergunningsaanvraag – Herengracht As

Materialen - processen

Het productieproces is beperkt tot plaatsen van een verticale bronbemaling en een zandfilter op het effluent.

Bronbemaling – verticale bemaling

Er zijn meerdere systemen om verticaal te bemalen, hiervoor worden vacuüm (korte) - of zwaartekracht (lange) filters gebruikt. Op regelmatige afstanden worden lange geperforeerde zuigbuizen (vacuümfilters) de grond ingebracht met behulp van een spuitlans. Deze buizen worden aangesloten op een verzamelleiding, die is aangesloten op een vacuümpomp. In de praktijk is de maximale zuighoogte 4 (vacuümfiler) à 5 (graviteitsfilter) m. In de afvoerslang zit een watermeter, die de hoeveelheid opgepompt (en geloosd) water meet.

Een bemaling met verticale filters bestaat steeds uit:

- een vacuümpomp/zuigerpomp met afvoerleiding
- een verzamelleiding/zuigleiding
- onttrekkingsfilters

Bemalingsfilters bestaan uit een blinde haalbuis (diameter ca. 32-50 mm), die onderaan open is en schuin aangesneden en die over een zekere lengte is omgeven door een geperforeerde PVC ribbelbuis en filtertextiel. Dit element is het eigenlijke filterelement. Het water sijpelt door het draingedeelte langsheen de haalbuis naar het diepste punt naar beneden waarna het intreedt in de haalbuis. De haalbuizen worden aangesloten op een collectorleiding die verbonden wordt met een zuigerpomp.

De filters worden ingebouwd door middel van kleine spoelboringen (diameter ca. 100 mm; machinaal geboord of met de hand gelanst). In een zandig profiel worden ze niet omstort met filtergrind, en stort de boorgatwand in rondom de filter. In slechter doorlatende grondlagen, en zeker wanneer korte filters (lengte < 8 m) worden aangebracht, wordt wel filtergrind gestort, en een kleistop aangebracht om een vacuümbemaling mogelijk te maken. Via de aangevulde annulaire ruimte van de gespoelde boorgaten wordt de lokale verticale doorlatendheid verhoogd.

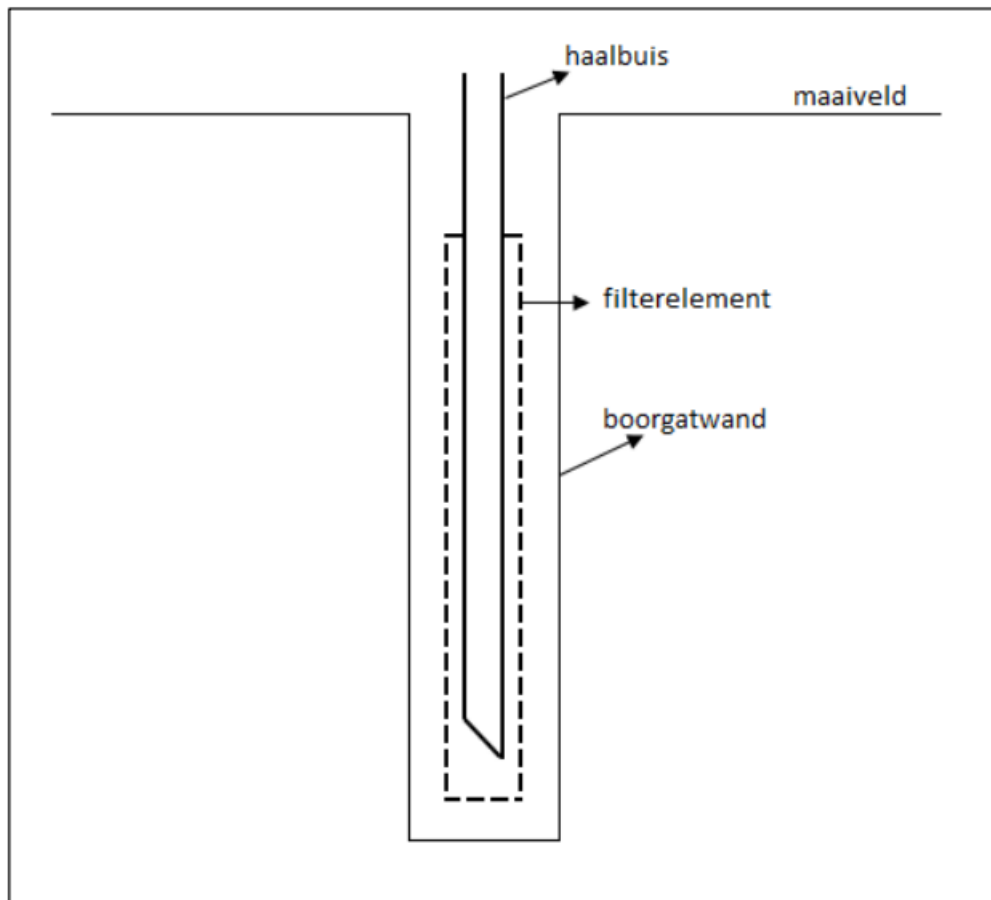
Op basis van de lengte van de haalbuis en het type van de filter kan een onderscheid gemaakt worden tussen :

- Gravitaire filterbemalingen
- Vacuüm filterbemalingen

Gravitaire bemalingsfilters hebben een haalbuis met een lengte (diepte) die groter is dan het vacuüm dat de pomp haalt. Voor een goed werkende pomp is dit minstens 10 m beneden het installatieniveau van de pomp. Vermits de atmosferische druk ca. 10 m waterkolom bedraagt, en het vacuüm dat in de praktijk gehaald wordt maximaal 9 à 9,5 m waterkolom bedraagt, kan met dergelijke filters nooit lucht aangetrokken worden indien het leidingwerk luchtdicht is aangelegd.

Omgevingsvergunningsaanvraag – Herengracht As

Een gravitaire bemaling kan ook met minder diepe haalbuizen worden aangelegd, als het vacuüm van de pomp wordt beperkt. Het filterelement rond de haalbuis is variabel in lengte en wordt bepaald in functie van het grondonderzoek.



Figuur 1: Schematische opbouw van een verticale filter

Omgevingsvergunningsaanvraag – Herengracht As



Figuur 2: uitvoering van een filterbemaling met zuigerpompen

Effluent

Vermits het onttrokken water zo veel mogelijk nuttig gebruikt dient te worden, zal er een buffervat voorzien worden op de werf met aftappunt voor omwonenden. Het aftappunt wordt voorzien van de nodige signalisatie.

Het resterende effluent zal geloosd worden in nabijgelegen Bosbeek.

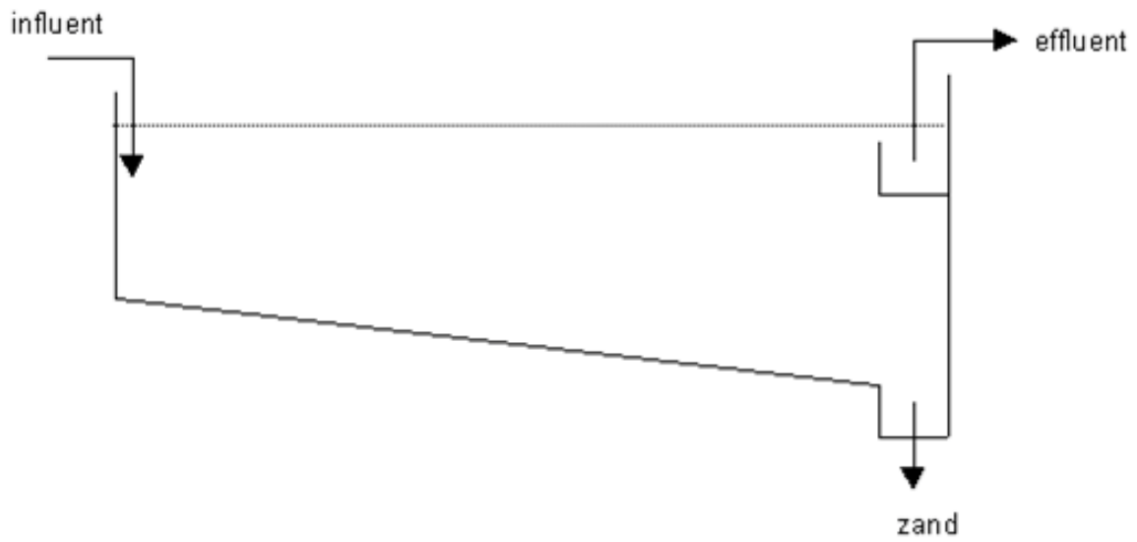
Op de effluentleiding zal er een zandvanger geplaatst worden om zandophoping in het buffervat of de ontvangende beek te voorkomen.

Zandfilter

Het doel van een zandvanger is het verwijderen van zware, snel bezinkbare anorganische stoffen uit het afvalwater om te vermijden dat deze stoffen schade zouden veroorzaken aan mechanische installaties of moeilijkheden bij de zuivering van het afvalwater zouden geven.

Een zandvanger wordt aan het begin van het zuiveringsproces toegepast. De zandvanger kan gootvormig of vlak zijn. Het afvalwater stroomt er met een redelijke snelheid doorheen, waarbij het zand bezinkt. Het zand wordt continu verwijderd door middel van schrapers, airlift of discontinu door het zand uit de zandvanger te scheppen.

Omgevingsvergunningsaanvraag – Herengracht As



Figuur 3: Schematische voorstelling zandvanger