

Voorstel zuivering bemalingswater rioolvervang Tienhoven

Tijdens de proefbemaling op het werk "Rioolvervang en dijkverbetering Tienhoven" zijn een aantal stoffen in het bemalingswater aangetroffen welke boven de geldende lozingsnormen zijn.

Bronbemaling Schijf is gevraagd een voorstel te doen voor de zuivering van deze parameter tot onder de lozingsnormen. Aangezien het ontvangende water onderdeel uit maakt van een drinkwateronttrekkingsgebied gelden de lozingsnormen uit Bijlage 5 van de drinkwaterregeling.

Het gaat om de stoffen PAK's en naftaleen, in onderstaande tabel zijn de overschrijdingen en de lozingseisen weergegeven.

	Max. aangetroffen concentratie	Lozingseis
PAK's*	4,06 ug/l (o.b.v. Acenafteen + Fenanteen t.p.v. proefvak 2)	1 ug/l

Teneinde de PAK's te verwijderen uit het bemalingswater stellen wij voor een actief kool filtratie toe te passen.

Actieve kool heeft een groot inwendig oppervlak. De werking van een actievekool filter berust op de adsorptie van opgeloste verontreinigingen aan het oppervlak van het actieve kool. De ene stof zal beter worden geadsorbeerd dan de andere stof. De adsorptie-eigenschappen worden bepaald door onder andere de molecuulgrootte en de polariteit.

Afhankelijk van de contacttijd van het verontreinigde water met de actieve kool kunnen voor aromaten, minerale oliën, PAK en chloorhoudende oplosmiddelen verwijderingsrendementen worden gehaald van meer dan 98 %.

Om het verwijderingsrendement van meer dan 80% te behalen stellen wij voor een contacttijd van minimaal 10 minuten aan te houden. Bij een debiet van 60 m3/uur betekent dit een inhoud van de actieve kool filters van 10 m3.

Het actieve kool zal in één of meerdere parallel geschakelde filterketels worden aangebracht. Door middel van een pomp wordt het bemalingswater door de filters gepompt, de verontreiniging blijft geadsorbeerd aan het actieve kool achter in het filter.

De beladingscapaciteit van het toegepast actieve kool voor PAK is ca. 0,5%, dit betekent dat 0,5%W aan PAK's gebonden kunnen worden aan het actieve kool, bij een inhoudt van 10 m3 actieve kool (droog gewicht ca. 5 ton), kan een totale vracht van 25 kg PAK's gebonden worden aan het kool alvorens dit vervangen dient te worden. Uitgaande van de concentratie aanwezig in het bemalingswater zou het filter eenmaal in de ca. 2 jaar vervangen dienen te worden.

Het vrijkomende kool na zuivering wordt door Bronbemaling Schijf ingenomen en afgevoerd naar een erkend verwerker.

Met vriendelijke groet,
Bronbemaling Schijf