

1. Waterbehandeling

In onderstaand schema wordt aangegeven welke behandeling het zoute formatiewater zal doorlopen om te kunnen voldoen aan de lozingsnormen zoals opgenomen zullen worden in de lozingsvergunning van Rijkswaterstaat. Na de zuiveringsstap en diverse monitoringsstappen (analyses op de diverse parameters) kan dit formatiewater veilig en verantwoord kan worden geloosd richting het zoutwaterlichaam (Nieuwe Waterweg):

STAP 1: Voorbeluchting

Het formatiewater bevat naar verwachting circa 25 tot 50 mg/l aan tweewaardig (gereduceerd) ijzer. De eerste stap van de behandeling is om het ijzer te gaan oxideren met zuurstof. Bij de oxidatie van ijzer ontstaan ijzer-hydroxide vlokken $\text{Fe}_2(\text{OH})_3$. Deze vlokken hebben een rood/oranje kleur en kunnen door middel van bezinking uit het water worden verwijderd.

Voorstel / aanpak:

Lucht wordt ingebracht (fijne-bel-beluchting) waarmee het water vooraf wordt geoxideerd en ijzerhydroxide wordt gevormd.

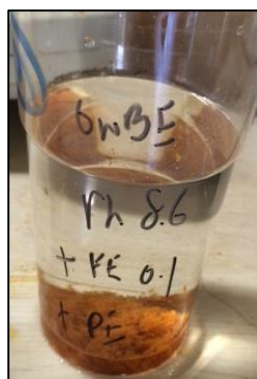


STAP 2: Coagulatie / flocculatie

De doelstelling is het uitvlokken van ijzer en overige metalen. Optimaal geschiedt dit bij een pH van circa 7,5 tot 7,8. Hiermee worden de deeltjes uitgevlokt door middel van een anionisch polymeer (ecologisch getest en toegelaten product)

Voorstel / aanpak:

Op de boorlocatie te Wateringen zal door middel van coagulatie / flocculatie de (ijzer) metalen worden gescheiden zodat een helder water ontstaat dat voldoet aan de eisen voor eindlozing op oppervlakte water.



Figuur 1: Voorbeeld van eerdere vloktesten op formatiewater. Door middel van ijzerchloride (0,05-0,1 ltr/m³) & lage contact conc. anionisch polymeer (2 ppm) wordt een bezinkbare vlok verkregen en kan deeltjesvrij (zout) water worden geloosd.

Figuur 1. flocculatie

Het volgende stroomschema is van toepassing op de opstelling voor de behandeling van het opgevangen formatiewater:

Wateropslag locatie Wateringen

