18-09-2026

Versie: 1.0
Auteur: [redacted]
Projectnummer: 51033907
Onderwerp: Vergunningaanvraag Avebe TAK
Klant: Coöperatie Koninklijke Avebe U.A.
Projectleider [redacted]
Gecontroleerd [redacted]
Vrijgegeven door: [redacted]
Documentnummer: NL26-6488000269-184677

Notitie

Tweedelijnsbeoordeling zink Avebe TAK

1 Aanleiding

In de huidige vergunningaanvraag is een tweedelijnsbeoordeling in de immissietoets voor zink uitgevoerd, waarbij een incorrecte afgeleide norm (rekening houdend met de biobeschikbaarheid) is gebruikt. Vanwege deze redenen is voor zink opnieuw een immissietoets uitgevoerd.

2 Uitgangspunten

De uitgangspunten in het oorspronkelijke document (Onderbouwing aanvraag Wateractiviteiten met kenmerk NL26-648800269-174595) zijn gehanteerd, aangevuld met onderstaande uitgangspunten:

- De afgeleide JG-MKN voor zink in geval van de tweedelijnsbeoordeling is 33,52 µg/l. Deze norm is afgeleid door rekening te houden met de biobeschikbaarheid van zink, en bepaald op basis van de periode 2023-2025.
- Conform handboek immissietoets is de MAC-MKN voor zink in geval van de tweedelijnsbeoordeling gelijk aan 2x JG-MKN: 77,04 µg/l.
- Er is voor de toetsing gebruikgemaakt van de zwevende stof correctie.
  - Achtergrondconcentratie: 15,318 mg/l op basis van achtergrond-locatie 3101 en bepaald over de periode 2023-2025.
  - Effluentconcentratie: 4,3 mg/l op basis van routinemetingen over de periode 2024.

3 Resultaten

De resultaten van de aanvullende toetsing zijn samengevat in Tabel 1 en separaat opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 1: Resultaat immissietoets zink.

Stof	Toetsings-concentratie (µg/l)	JG-MKN (µg/l)	MAC-MKN (µg/l)	Resultaat
Zink	35	7,8	15,6	Voldoet niet
Zink – tweedelijnsbeoordeling	35	33,52	77,04	Voldoet niet

Uit de immissietoets blijkt dat zink niet voldoet aan de immissietoets, ook niet na het uitvoeren van de tweedelijnsbeoordeling. De tweedelijnsbeoordeling voldoet niet aan stap 3 van de immissietoets, de significantietoets. In de significantietoets wordt getoetst aan een concentratieverhoging op de rand van de mengzone. Hierbij geldt dat deze niet meer mag bedragen dan 10% van de geldende JG MKN.

Het benodigde reductiepercentage voor zink om te voldoen aan de immissietoets is 4%. Bij deze reductie voldoet de lozing van zink aan stap 1, de effluenttoets. Hierbij wordt beoordeeld of de lozingsconcentratie lager is dan de geldende JG-MKN. Bij het voldoen aan de effluenttoets is er geen aanleiding om de andere toetsstappen te doorlopen.

4 Gevolgen voor kosteneffectiviteit

In de oorspronkelijke vergunningaanvraag voldeed zink aan de immissietoets, waardoor deze stof niet is opgenomen in het onderdeel kosteneffectiviteit. Omdat door de aangepaste uitgangspunten nu niet voldaan wordt aan de immissietoets, dient de kosteneffectiviteit ook voor zink beschouwd te worden. Hierbij is uitgegaan van de vracht die minimaal verwijderd moet worden om de lozing van zink te laten voldoen aan de immissietoets (Tabel 2).

Tabel 2: In rede te verlangen zuiveringskosten zink (op basis van tweedelijnsbeoordeling).

Stof	Verwijderde jaarvracht (kg/jaar)	1/JG-MKN (l/µg)	Kosten BBT (euro/kg verwijderd)	'In rede te verlangen kosten' op basis van BBT (euro/jaar)	Kosten BBT+ (euro/kg verwijderd)	'In rede te verlangen kosten' op basis van BBT+ (euro/jaar)
Zink	9,995	0,0298	1.632	16.311	16.320	163.110

Hieruit volgt dat toepassing van één of meerdere technieken die voldoen aan BBT in de rede € 16.311 per jaar mag kosten. Aangezien de lozing voor zink niet voldoet aan de immissietoets, is afleiding van BBT+ kosten benodigd. In de rede mag toepassing van één of meerdere BBT+ technieken € 163.110 per jaar kosten. Deze bedragen zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de totale in rede te verlangen kosten die zijn gerapporteerd in de vergunningaanvraag (circa 0,4% van het totaal kan toegeschreven worden aan zink).

5 Beschouwing

Het benodigde reductiepercentage voor zink om te voldoen aan de immissie-toets is 4%. De toets is gebaseerd op slechts 1 meting voor wat betreft de effluentconcentratie. Hierdoor is onzeker of deze ene meting representatief is voor het bepalen van de gemiddelde lozingsconcentratie van zink. Er wordt dan ook geadviseerd om aanvullende metingen uit te voeren voor wat betreft zink, zodat met meer zekerheid een gemiddelde effluentconcentratie bepaald kan worden. Met behulp van deze nieuwe waarde kan vervolgens opnieuw de immissietoets uitgevoerd worden.

Daarnaast geldt dat in de vergunningaanvraag een voorstel is gedaan voor de reductie van fosfaat door middel van een zandfilter. De verwachting is dat een dergelijke zuiveringsstap tevens zink in bepaalde mate uit het afvalwater kan verwijderen, in ieder geval een hoeveelheid die overeenkomt met de benodigde reductie (4% op basis van de huidige uitgangspunten).

Verantwoordingsblad

Titel:	Tweedelijnsbeoordeling zink Avebe TAK
Projectnummer:	51033907
Klant:	Coöperatie Koninklijke Avebe U.A.
Versie:	1.0
Documentreferentie	NL26-648800269-184677
Datum:	18-09-2026
Auteur:	[redacted]
Gecontroleerd door:	
Paraaf gecontroleerd	
Vrijgegeven door:	
Paraaf vrijgegeven:	

Bijlage 1: Immissietoets zink

Bijlage 1: Immissietoets zink

De afleiding van de JG-MKN en de ingevulde KE-RWS tool voor de immissietoets zijn separaat aangeleverd in PDF-format.

18-09-2026

Versie 1.0
Projectnummer: 51033907
Onderwerp: Vergunningaanvraag Avebe TAK