

Bijlage 2: Overzicht vereiste maatregelen op de afvalwaterzuivering

Om woningbouw in de omgeving van de awzi mogelijk te maken zullen maatregelen genomen moeten worden waarmee de geuremissie van de afvalwaterzuivering voldoende gereduceerd wordt. Het gaat hier om maatregelen die ervoor zorgen dat conform de wetgeving vereiste modellering de berekende geurcontouren ten opzichte van de huidige geurcontour voldoende verkleind wordt. Daarnaast is gekeken of de maatregelen zo kunnen worden vormgegeven dat ook de kans op incidentele geuroverlast voldoende wordt verkleind. Alleen op die manier kan, voor wat betreft geur, een goede leefomgeving voor de toekomstige bewoners worden gerealiseerd.

Bij het bepalen van de benodigde maatregelen is rekening gehouden met de toekomstige capaciteitsuitbreiding van de afvalwaterzuivering.

Hieronder zijn de maatregelen beschreven die bepaald zijn op basis van een verkennend onderzoek naar de verschillende mogelijke maatregelen en het effect hiervan op geur. De maatregelen zullen nog verder uitgewerkt moeten worden en kunnen dus nog (op onderdelen) wijzigen. Onderstaand overzicht geeft hiermee een goede indicatie van de te nemen maatregelen op basis waarvan ook een eerste kostenindicatie kan worden gegeven.

1) Beluchtingscircuit voorzien van afdekking en afzuiging.

Open wateroppervlaktes van procesonderdelen geven een ruime geurcontour. Het afdekken van de beluchtingstanks heeft een positieve bijdrage op het verkleinen van de geurcontour, temeer daar de gewenste woningbouw aan dezelfde zijde ligt als de beluchtingstanks.

De maatregel bestaat uit het aanbrengen van een aluminium afdekking op de bestaande tanks, plaatsen van ventilatoren en aansluiting op de luchtafvoer.

2) Aanpassen luchtbehandeling

Om te borgen dat in de praktijk geurhinder van de zuivering ontstaat is, op basis van ervaring met luchtbehandelingssystemen bij een aantal grote zuiveringsinstallaties in Nederland waar recent aanpassingen zijn gedaan, gekeken naar de benodigde installatie voor de AWZI Kralingseveer. Voor de te behandelen lucht wordt een onderscheid gemaakt tussen de waterlijn en de sliblijn. Om de kans op geuroverlast te verminderen worden procesonderdelen van de sliblijn extra afgezogen en met verdergaande luchtbehandeling (gaswasinstallaties, kokosfilters en een nageschakelde actiefkool-installatie) behandeld. Dit vanwege de specifieke geurelementen die in het (moderne) slibproces vrijkomen. De optimale inrichting van de aangepaste luchtbehandeling zal nader uitgewerkt moeten worden.

3) Afdekken en luchtbehandeling toekomstige biologische reactoren

Voor de toekomstige uitbreiding wordt uitgegaan van een biologische installatie (batch proces) voor 60.000 i.e. bestaande uit twee reactortanks met een diameter ca.25 m. Deze tanks zijn normaliter aan de bovenzijde open, maar dienen nu net als de bestaande beluchtingstanks afgedekt te worden. De ruimte onder de afdekking dient afgezogen te worden. Afgezogen lucht kan dan naar een luchtbehandelingsinstallatie (lavafilter) geleid worden.

Kostenindicatie maatregelen

Ten behoeve van de SOK is door een technisch adviesbureau een indicatieve kostenraming gemaakt van bovengenoemde maatregelen. Hieronder zijn de uitgangspunten voor de kostenraming beschreven en zijn de kosten voor de nu voorziene maatregelen gegeven. Per maatregel is een korte beschrijving weergegeven om een beeld te schetsen van deze maatregel. Grofstoffelijk is een inschatting van de kosten gegeven.

Bij het uitwerken van de maatregelen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Uitwerking is gedaan op basis van expert judgement van medewerkers van het adviesbureau en de ervaring die zij opgedaan hebben bij een aantal grote zuiveringsinstallaties in Nederland (waar recent aanpassingen zijn gedaan).
- Het betreft hier een verkenning waar bij een grote bandbreedte van onzekerheid in acht moet worden genomen (40-50%).
- Bedragen zijn gebaseerd op prijspeil 2022.
- Om te komen naar een project investeringsbedrag dat kan gelden als benodigd, door het bestuur ter beschikking te stellen, krediet zijn bouwkosten met een projectfactor van 1,7 verhoogd. In deze factor zitten kosten zoals advieskosten, leges, engineeringskosten, bouwrente, BTW, onvoorzien e.d.
- Exploitatiekosten zijn een ruwe aanname, +/- 100%. Met name het verbruik van actief kool is sterk afhankelijk van de uiteindelijke configuratie en beheer. Dit is een significante kostenpost. Daarnaast zijn de kosten voor energie en het actief kool natuurlijk sterk afhankelijk van de prijsontwikkeling.

Maatregelen:

- Bestaande beluchtingstanks voorzien van nieuwe afdekking en afzuiging.
- Aanpassen luchtbehandeling (aparte vergaande luchtbehandeling sliblijn, toepassing gaswassers, kokosfilters, actief koolstoffilters)
- Afdekken toekomstige reactortanks (i.v.m. uitbreiding capaciteit) en behandeling afgezogen lucht.

Overzicht kosten investeringen en exploitatielasten van maatregelen

Omschrijving	Investering in EUR	Jaarlijkse exploitatiekosten in EUR
1) Beluchtingstanks afdekken	2.500.000	100.000
2) Aanpassen luchtbehandeling	7.000.000	110.000
3) Afdekken toekomstige reactoren	4.100.000	50.000
Totaal	13.600.000	260.000
		(20 jaar = 5.200.000)
Totale kosten (investeringen en 20 jaar exploitatie)	18.800.000	