

## **Aanhangsel 10 Monitoring badwater, dagelijks onderzoek door de houder behorende bij artikel 9, lid 1 Bhvbz**

### **Inleiding**

Een houder van een badinrichting is met het oog op bescherming van de baders wettelijk verplicht minimaal tweemaal per dag de kwaliteit van het zwemwater van alle bassins te controleren. Een en ander is omschreven in artikel 9, lid 1 van het Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Bhvbz) en is nader uitgewerkt in bijlage 1 van het Bhvbz.

Uit de praktijk komt de vraag of het dagelijks door de houder uit te voeren onderzoek mag worden uitgevoerd met behulp van een (geautomatiseerd) monitoringsysteem. Dit is technisch mogelijk en heeft als voordeel, kostenbesparing, ontlasting van het badpersoneel en een betere beheersing van de waterkwaliteit door semi-continue meting en registratie van de waterkwaliteit, zodat tijdig passende maatregelen kunnen worden genomen. Een voorwaarde voor het toepassen van een dergelijk monitoringsysteem is wel dat een en ander dusdanig wordt uitgevoerd, dat er voldoende garanties zijn dat de waterkwaliteit in alle bassins goed wordt bewaakt, zodat de baders geen risico lopen. In deze notitie worden de randvoorwaarden aangegeven voor het toepassen van een dergelijk monitoringsysteem. Bijstelling zal plaatsvinden als dit noodzakelijk is gebleken aan de hand van ervaringen in de praktijk.

### **Géén ontheffing voor toepassen monitoring badwater**

Gedeputeerde Staten kunnen ingevolge artikel 5 van de Whvbz op verzoek van de houder van een badinrichting ontheffing verlenen van krachtens de artikelen 3 en 4 van de Whvbz gegeven voorschriften. Aangezien het onderzoek van het badwater, zoals dit is geregeld in artikel 9 van het Bhvbz, geen voorschrift is dat krachtens de artikelen 3 of 4 van de Whvbz is gegeven, is het juridisch gezien niet mogelijk om een ontheffing te verlenen voor artikel 9 van het Bhvbz.

### **Handelen in de geest van de Wet**

Afgezien van het feit of het al dan niet juridisch mogelijk is om ontheffing te verlenen voor het uitvoeren van dagelijks onderzoek door de houder, moet worden geconstateerd dat het ook zeker niet wenselijk is om hier ontheffing voor te verlenen omdat het een zeer essentieel onderdeel is van de bescherming van de bezoekers tegen negatieve gevolgen van een onvoldoende waterkwaliteit. Om het toepassen van een soort van monitoringsysteem mogelijk te maken binnen de grenzen van de regelgeving, zal het betreffende meetsysteem in vergelijking met de 'reguliere handmetingen', minimaal dezelfde bescherming moeten bieden met het oog op de gezondheid van de bezoekers. Er zullen voldoende garanties aanwezig moeten zijn om er zorg voor te dragen dat het vereiste beschermingsniveau dat het systeem biedt, wordt bereikt en wordt behouden.

### **Verzoek toepassing monitoringsysteem**

In beginsel wordt ingevolge artikel 9 van het Bhvbz, het dagelijks onderzoek van de waterkwaliteit van een bassin op de parameters zoals aangegeven in Bijlage I van het Bhvbz, uitgevoerd door de houder door het (handmatig) nemen van monsters uit het bassin op de meest ongunstige plaats en het direct meten van de voorgeschreven parameters met behulp van een daarvoor geschikte meetset.

Als een houder een monitoringsysteem wil gaan toepassen in plaats van de reguliere handmetingen, zal hij dit vooraf kenbaar moeten maken bij de provincie. De provincie zal dan aangeven welke informatie zij wil ontvangen en waar een dergelijk systeem aan zal moeten voldoen. Vervolgens zal de provincie op basis van de verkregen informatie naar de houder toe aangeven of het beschreven systeem mag worden toegepast. Als bij het houden van toezicht wordt geconstateerd dat een houder een monitoringsysteem toepast zonder dat de provincie daarin is gekend, dan zal de provincie dit beoordelen als een overtreding van de voorschriften.

### **Informatie over het monitoringsysteem te overleggen door de houder**

Het automatiseren van het dagelijks monitoren van badwater moet altijd vooraf schriftelijk aan de toezichthouder (provincie) worden gemeld door de houder met een volledig overzicht van het (leidingen)systeem en alle relevante gegevens voor een goed inzicht in het toe te passen systeem. Indien niet vooraf is gemeld en er geen handmetingen zijn uitgevoerd, wordt dit gezien als ontbreken van dagelijkse controles door de houder en dan is er sprake van een overtreding.

## Voorwaarden waar een monitoringsysteem aan moet voldoen

Een dergelijk systeem moet minimaal dezelfde bescherming van veiligheid en hygiëne bieden als de wettelijk voorgeschreven (hand)methode en moet minimaal dezelfde zekerheden (kwaliteit en storing gevoeligheid) bieden.

Om hier invulling aan te geven moeten we kijken naar het oorspronkelijke doel van het betreffende wettelijke voorschrift (artikel 9 Bhvzb).

- Dagelijks voor opening van de badinrichting meten of de badwaterkwaliteit (op de meest ongunstige plaats in het bassin) voldoet aan de daarvoor gestelde normen en beslissen op basis van de verkregen meetresultaten of het verantwoord is om de bezoekers toe te laten en eventueel de dosering van chemicaliën bij te sturen.
- Tegen sluitingstijd meten of het badwater na de dagelijkse badbelasting nog voldoet aan de daarvoor gestelde normen, op basis van de verkregen meetresultaten beslissen of de bedrijfsvoering bijgesteld moet worden en of de chemicaliëndosering moet worden bijgesteld.
- Zo nodig, afhankelijk van de bedrijfsvoering (openstellingduur, automatisering van de meting/regeling van de chemicaliëndosering), aanvullende metingen van de badwaterkwaliteit.
- Overige notatie van gegevens om een goed beheer van de badinrichting mogelijk te maken en bewaren van de gegevens gedurende minimaal twee jaar.
- Het logboek moet ter plaatse van de badinrichting worden bewaard en ingezien kunnen worden door de toezichthouder (de provincie) zodat deze zich een beeld kan vormen van de waterkwaliteit.

Als we het oorspronkelijke doel vertalen in concrete eisen die gesteld moeten worden aan een monitoringsysteem, betekent dit het volgende:

- *te meten parameters en tijdstip van meting:*  
Minimaal voor opening en tegen sluitingstijd meten en registreren van ondergrens en zo nodig bovengrens Vrij Beschikbaar Chloor (VBC), Gebonden Beschikbaar Chloor (GBC) (als resultante van de meting van Totaal Beschikbaar Chloor en VBC) en zuurgraad (pH). Het doorzicht moet ook worden bepaald echter dit zal waarschijnlijk door de houder zelf visueel worden bepaald en niet met behulp van het monitoringsysteem.
- *plaats van meting:*  
Het meetwater voor het monitoringsysteem moet worden betrokken uit het bassin op de plaats die het meest ongunstig is. Als het direct onttrekken van meetwater uit het bassin vanwege bouwtechnische redenen niet mogelijk is, kan meetwater worden onttrokken op een representatief punt, bijvoorbeeld uit een skimmer of overloopgoot. Dit punt moet zo dicht mogelijk (als technisch mogelijk realiseerbaar is) bij het overlooppunt in het bassin zijn gelegen. De transporttijd van het meetwater uit het bassin naar de meetcel (van het monitoringsysteem) mag maximaal 1 minuut bedragen. De provincie kan bij twijfel vragen dat dit door middel van een kleurproef wordt aangetoond.
- *het logboek, inzage in gegevens en 2 jaar bewaren:*  
De metingen van het monitoringsysteem dienen minimaal twee maal daags (vóór opening en tegen sluiting) in een logboek te worden genoteerd of vastgelegd te worden in een datasysteem, zodanig dat het op elk gewenst moment door de toezichthouder is in te zien. Dit betekent dat het systeem, dan wel de bedrijfsvoering er omheen, zodanig is opgezet dat de gegevens ook in te zien zijn bij een onaangekondigd bezoek van de toezichthouder. Daarnaast dienen de gegevens minimaal 2 jaar bewaard te worden en ter inzage te zijn voor de toezichthouder.
- *alarmering bij normoverschrijding:*  
Als er gebruik wordt gemaakt van een automatische opslag van de gegevens in een datasysteem, dan dient het monitoringsysteem te zijn uitgerust met een alarmeringssysteem, zodanig dat de verantwoordelijke persoon direct een melding ontvangt van de norm over- en onderschrijding. Deze persoon dient van de norm over- en onderschrijding aantekening te maken in het logboek (naam, datum, tijdstip). Zodoende is een en ander controleerbaar, zoals dit ook controleerbaar is bij het handmatig vastleggen van een meetwaarde in het logboek. Conform artikel 9, lid 3h van het Bhvzb dient bij overschrijding van de parameters in het logboek ook te worden opgenomen wat de oorzaak was van norm over- en onderschrijding, welke maatregelen er zijn getroffen om de norm over- en onderschrijding te niet te doen en wat er is gedaan om de badgasten te beschermen.
- *eisen aan het monitoringsysteem; kwaliteitsborging, kalibratie, meetnauwkeurigheid*  
\* Het meetgedeelte van het monitoringsysteem moet een volledig onafhankelijk (onafhankelijk van automatisering chemicaliëndosering) systeem zijn. Dus met eigen

- leidingen voor de aanvoer van (meet)badwater, aparte meetcellen, aparte aanvoerpompjes, uitleesunit, etcetera.
- \* Het monitoringsysteem moet een betrouwbaar en accuraat werkend systeem zijn. Onderhoud en kalibratie van het systeem is door de houder van de badinrichting geregeld conform de voorwaarden van de leverancier en (ter plaatse) voor de toezichthouder inzichtelijk (servicecontract, protocol of iets dergelijks).
  - \* Het monitoringsysteem is voldoende nauwkeurig om meetresultaten te genereren op basis waarvan een oordeel kan worden gevormd over de parameters en de normen zoals deze zijn weergegeven in Bijlage I van het Bhvz (het dagelijks onderzoek). Het systeem moet in staat zijn om sterk afwijkende waarden van de betreffende parameters die in de praktijk voor kunnen komen te meten en te registreren.

### **Ingebruikname van het monitoringsysteem**

Om zeker te stellen dat het monitoringsysteem goed werkt, wordt een testperiode doorlopen. Na installatie en inregeling van het monitoringsysteem worden gedurende een periode van drie weken met representatieve badbelasting, de handmatig door de houder uitgevoerde metingen (in het bassin op de meest ongunstige plaats) vergeleken met de resultaten van het monitoringsysteem. Als er in deze periode bijstellingen of aanpassingen nodig zijn, dan zal deze periode in overleg met de toezichthouder zo nodig worden verlengd. Een en ander wordt genoteerd in het logboek. Tijdens deze testperiode wordt éénmalig een (onaangekondigde) meting uitgevoerd door een hiervoor volgens EN ISO/IEC 17025:2000 geaccrediteerd laboratorium. Het laboratorium onderzoekt daarbij de parameters die ook door het monitoringsysteem worden gemeten en geregistreerd. Het laboratorium voert deze metingen uit in de bassins op de plaats waar het water voor het monitoringsysteem wordt onttrokken. Ook al onttrekt het monitoringsysteem het water uit het leidingsysteem op een punt dat zo dicht mogelijk (als technisch mogelijk realiseerbaar is) bij het overlooppunt in het bassin is gelegen, dan nog neemt het laboratorium het monster uit het bassin. Dit is ook het punt waar de dagelijkse metingen door de houder worden uitgevoerd ter controle. Het laboratorium legt in de uit te brengen rapportage tevens de waarden vast, die door het monitoringsysteem worden geregistreerd voor het betreffende bassin op het betreffende tijdstip. Deze rapportage maakt onderdeel uit van de informatie die door de houder wordt bewaard bij het logboek en op basis waarvan aan het eind van de testperiode kan worden bepaald of het monitoringsysteem toegepast kan gaan worden.

Als er twijfel bestaat over het feit of het punt waar het water wordt onttrokken aan het bassin wel het meest ongunstige punt in het bassin is, kan de toezichthouder de houder vragen een zogenaamde kleurproef uit te (laten) voeren. Hierbij dient aangetekend te worden dat een kleurproef alleen kan worden uitgevoerd in afwezigheid van chloor en het bad dus gesloten moet zijn voor zwemmers.

### **Meting van de bovengrens Vrij Beschikbaar Chloor**

Een complicerende factor bij het toepassen van een monitoringsysteem is de meting van de bovengrens Vrij Beschikbaar Chloor (VBC). Kort na het in werking treden van de wijziging van het Bhvz op 1 december 2000 hebben de provincies invulling gegeven aan wijze waarop de verplichte meting van de bovengrens VBC plaats zou moeten vinden. Aangegeven is dat er een apart meetpunt voor de bovengrens VBC moet zijn voor overdekte bassins met een oppervlakte van 20 m<sup>2</sup> of meer die geen 100% verticale doorstroming hebben en voor buitenbaden die een oppervlakte hebben van 20 m<sup>2</sup> of meer. Ten aanzien van de plaats van meting is bovenstaand reeds gesteld dat *'Het meetwater voor het monitoringsysteem moet worden betrokken uit het bassin op de plaats die het meest ongunstig is. Als het direct onttrekken van meetwater uit het bassin vanwege bouwtechnische redenen niet mogelijk is, kan meetwater worden onttrokken op een representatief punt, bijvoorbeeld uit een skimmer of overloopgoot.'* In dit geval (bovengrens VBC) zou meetwater onttrokken kunnen worden aan de aanvoerleiding juist voordat deze uitkomt in het bassin. Door de dosering van chemicaliën in de aanvoerleiding zal het gehalte VBC en mogelijk ook de pH op deze plaats in het systeem sterk kunnen fluctueren, waardoor er zeer wisselende waarden worden geregistreerd, met als gevolg norm over- en onderschrijdingen en alarmeringen. Uiteraard is de mate waarin fluctuaties optreden afhankelijk van de wijze waarop de meting en regeling (dosering) van chemicaliën is geregeld. De houder zal aan moeten tonen dat het monitoringsysteem meetwaarden oplevert die vergelijkbaar zijn met de handmatig uitgevoerde metingen (representatieve metingen) en dat het monitoringsysteem voor deze metingen (bovengrens VBC) toegepast kan worden.

Als het niet mogelijk is om de bovengrens VBC met behulp van een monitoringsysteem eenduidig en representatief te meten, dan dient de bovengrens VBC in aanvulling op het monitoringsysteem, ten minste twee maal daags handmatig te worden gemeten en de gegevens dienen te worden genoteerd in het logboek.

### **Randvoorwaarden voor de bedrijfsvoering**

- Voor het geval dat het monitoringsysteem in storing raakt of bij alarmering door het monitoringsysteem, moet er binnen de badinrichting een goed werkende en voldoende nauwkeurige meetset aanwezig zijn voor het kunnen uitvoeren van handmatige metingen. Tevens moet er binnen de badinrichting voldoende gekwalificeerd personeel aanwezig zijn om deze handmatige metingen uit te kunnen voeren.
- De houder controleert en vergelijkt de meetresultaten van het monitoringsysteem met de meetwaarden van de maandelijkse controle door een hiervoor volgens EN ISO/IEC 17025:2000 geaccrediteerd laboratorium. De houder controleert tevens tussen de één tot twee weken na de controle door het voornoemde laboratorium, aan de hand van handmetingen in alle bassins, of het monitoringsysteem afwijkingen vertoont en neemt zo nodig maatregelen.
- Ingevolge artikel 9 lid 3h van het Bhvz worden 'andere bijzonderheden die van belang zijn uit het oogpunt van hygiëne' in het logboek genoteerd door de houder. Onderhoud, kalibratie, controlemetingen en andere bijzonderheden rond de bedrijfsvoering van het monitoringsysteem worden in het logboek opgenomen.
- Kalibratie van het monitoringsysteem dient plaats te vinden door middel van handmatig uitgevoerde metingen en dient te worden genoteerd in het logboek.
- De houder van de badinrichting blijft te allen tijde verantwoordelijk voor het beschikbaar stellen van het zwemwater aan de bezoekers. Dus in het geval de houder bepaalde werkzaamheden heeft uitbesteed aan een andere partij en er doet zich een probleem voor (alarmering) met de waterkwaliteit, dan beslist de houder of het nog verantwoord is om bezoekers toegang te verlenen tot het zwemwater. Dit ook met het oog op de periode tussen het moment waarop het probleem zich voordoet en moment waarop het probleem is opgelost (responstijd).