

Behandeling van stedelijk afvalwater

Document	Toelichting "Behandeling van stedelijk afvalwater"	
Vindplaats milieuregels	Activiteitenbesluit	§ 3.1.4a, artikel 3.5a t/m 3.5g § 6.8a, artikel 6.19a en 6.19b
	Activiteitenregeling	§ 3.1.2, artikel 3.4a t/m 3.4gd
Versie	19 mei 2014	

Waarover gaat deze toelichting?

Deze toelichting omvat een beschrijving van de voorschriften voor de hele waterlijn en een deel van de sliblijn van zuiveringstechnische werken (rioolwaterzuiveringsinstallaties). Van de sliblijn is alleen de indikking en mechanische ontwatering in deze paragraaf geregeld. Het thermisch drogen of vergisten van slib valt onder de omgevingsvergunning milieu.

Zuiveringstechnisch werk is gedefinieerd in de Waterwet als: *"werk voor het zuiveren van stedelijk afvalwater, in exploitatie bij een waterschap of gemeente, dan wel een rechtspersoon die door het bestuur van een waterschap met de zuivering van stedelijk afvalwater is belast, met inbegrip van het bij dat werk behorende werk voor het transport van stedelijk afvalwater."*

Aanvoer

Het stedelijk afvalwater wordt vanuit het gemeentelijk rioolstelsel aangevoerd via transportleidingen. Dat gebeurt onder vrij verval of met persleidingen.

Waterlijn

De waterlijn bestaat uit het ontvangstdeel en het zuiveringsproces. In het ontvangstdeel wordt het inkomende stedelijk afvalwater gemonitord. Hier worden ook de grove bestanddelen uit het stedelijk afvalwater verwijderd en door voorbezinking worden andere vaste bestanddelen afgescheiden. Het afvalwater is nu gereed voor het biologische zuiveringsproces.

Aan het afvalwater wordt (retour)slib toegevoegd waarna het in de selector of beluchtingstank wordt gebracht. Met inbreng van lucht worden de verontreinigingen biologisch afgebroken onder toename van de hoeveelheid slib. De luchtinbreng is een van de belangrijkste geluidsbronnen bij een zuiveringstechnisch werk, vooral als dit met oppervlaktebeluchters gebeurt.

Na de beluchtingstank wordt het behandelde afvalwater afgevoerd naar een bezinktank, waar het slib, secundair slib, wordt afgescheiden. Het gezuiverde water is nu ontdaan van slib en wordt, eventueel met nabehandeling als desinfectie of zandfiltratie, na monitoring geloosd op het oppervlaktewater.

Een deel van het slib, het retourslib, wordt teruggevoerd naar de selector of beluchtingstank en blijft daardoor onderdeel van de waterlijn.

Sliblijn

In de sliblijn wordt het deel van het slib dat niet wordt teruggevoerd naar de selector of beluchtingstank, het surplusslib, verwerkt. Het slib dat uit de nabezinktank komt bestaat voor ongeveer 97% tot 99% uit water. In de meeste installaties wordt het slib eerst ingedikt tot een watergehalte van circa 95%, dus een drogestofgehalte van ongeveer 5%. Daarna wordt het slib mechanisch ontwaterd met zeefbandpers, filterpers of centrifuge tot een droge stof gehalte van 20-25%. Het afvalwater dat hierbij vrijkomt, wordt teruggevoerd in het zuiveringsproces. In een aantal gevallen vindt bij de rioolwaterzuiveringsinstallatie ook slibvergisting plaats, waarvoor dus een omgevingsvergunning milieu nodig is.

Na deze processtappen is het slib geschikt voor verdere verwerking, meestal verbranding of compostering. De eindverwerking van slib vindt over het algemeen plaats in speciaal daarvoor bestemde inrichtingen en meestal niet bij zuiveringstechnische werken.

Omgevingsvergunning milieu

Een omgevingsvergunning milieu op grond van bijlage 1, onderdeel C, onderdeel 28.10 van het Bor is altijd nodig bij:

- slibvergisting of het thermisch drogen van slib;
- verwerking van andere afvalstoffen dan stedelijk afvalwater in de waterlijn.

Een zuiveringstechnisch werk met een capaciteit van meer dan 150.000 inwonerequivalenten heeft een omgevingsvergunning milieu nodig omdat hiervoor een milieueffectrapport verplicht is.

Als het te zuiveren afvalwater alleen via het gemeentelijk rioolstelsel naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie wordt aangevoerd dan is geen omgevingsvergunning milieu nodig. Voor het zuiveren van afvalwater en/of afvalslib dat per as (per vracht- of tankwagen) wordt aangevoerd is boven bepaalde hoeveelheden wel een omgevingsvergunning milieu nodig. Bij aanvoer per as van meer dan 50 of 75 ton afvalwater en/of afvalslib per dag is namelijk sprake van een IPPC-installatie.

Verder is een omgevingsvergunning milieu nodig bij aanwezigheid van de volgende opslagen:

- bovengrondse opslagtank voor ijzer/aluminiumchloride met een capaciteit van meer dan 10 m³ (Bor, Bijlage I, Onderdeel C, categorie 4.4 onder c);
- opslagtank voor methanol (Bor, Bijlage I, Onderdeel C, categorie 4.4 onder d (ondergronds) of f (bovengronds)).

Voorschriften	
Geur	
Geurnorm	
Rekenmethode geurbelasting	
Goede staat van onderhoud	
Maatregelen bij onderhoudswerkzaamheden	
Bodem	
Aanleg en ontwerp CUR/PBV-aanbeveling 51 en 65	
Grondwatermonitoring	
Inspectie CUR/PBV-aanbeveling 44	
Lozen oppervlaktewater	
Doelmatige werking zuiveringstechnisch werk	
Locatie lozingspunt	
Emissiegrenswaarden etmaalmonster: <ul style="list-style-type: none">- ten hoogste 20 mg/l BZV- ten hoogste 125 mg/l CZV- ten hoogste 30 mg/l onopgeloste stoffen	

Lozen oppervlaktewater - vervolg	
Emissiegrenswaarden als voortschrijdend jaargemiddelde: <ul style="list-style-type: none"> - ten hoogste 1,0 mg/l totaal fosfor (ontwerpcapaciteit > 100.000 inwonerequivalenten) - ten hoogste 2,0 mg/l totaal fosfor (ontwerpcapaciteit van 2.000 tot en met 100.000 inwonerequivalenten) - ten hoogste 10 mg/l totaal stikstof (ontwerpcapaciteit \geq 20.000 inwonerequivalenten) - ten hoogste 15 mg/l totaal stikstof (ontwerpcapaciteit van 2.000 tot 20.000 inwonerequivalenten) 	
Bemonstering, analyse, beoordeling en rapportage	

Geurnorm

De geurbelasting mag ter plaatse van geurgevoelige objecten niet meer bedragen dan 0,5 ou/m³ en niet meer dan 1,0 ou/m³ als 98-percentiel voor geurgevoelige objecten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, bedrijventerrein of buiten de bebouwde kom.

Voor bedrijven die zijn opgericht voor 1 februari 1996 en waarvoor een milieuvergunning onherroepelijk was geldt dat de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten niet meer mag bedragen dan 1,5 ou/m³ en niet meer dan 3,5 ou/m³ als 98-percentiel voor geurgevoelige objecten gelegen op een gezoneerd industrieterrein, bedrijventerrein of buiten de bebouwde kom.

De normen voor de geurbelasting zijn niet van toepassing op geurgevoelig objecten die op het moment van het van toepassing worden van deze normen niet aanwezig waren of niet als geurgevoelig werden beschouwd. Bij veranderingen mag de geurbelasting op deze objecten niet toenemen, tenzij de geurnormen van 0,5 ou/m³ en 1,0 ou/m³ niet worden overschreden.

Geurgevoelige objecten

Voor de definitie van geurgevoelige objecten is verwezen naar de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv): *"gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt"*.

Bebouwde kom

Bebouwde kom is niet gedefinieerd. Voor de bebouwde kom kan aansluiting worden gezocht bij de Wgv. De 'bebouwde kom' wordt daarin omschreven als het gebied dat door aaneengesloten bebouwing overwegend een woon- en verblijffunctie heeft en waarin veel mensen per oppervlakte-eenheid ook daadwerkelijk wonen of verblijven. Bij de beoordeling of er sprake is van "binnen de bebouwde kom" is de aard van de omgeving bepalend. De plaats van het verkeersbord of de grenslijn van verkeerstechnische aard is daarbij niet van belang. Wel moet er in ieder geval sprake zijn van een structurele samenhang van de bebouwing. Verspreid liggende woonbebouwing is daarom geen bebouwde kom in ruimtelijke zin terwijl kleine woonkernen dat wel kunnen zijn.

Opslaan en verladen slib

Bij de opslag van slib in silos kunnen met name bij verlading grote piekmissies optreden. Als sprake is van onaanvaardbare geurhinder bij het opslaan en verladen van slib, ook al wordt aan de norm voor de geurbelasting voldaan, kan het bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften technische voorzieningen en gedragsmaatregelen (zoals frequentie en tijdstip van afvoer) verplicht stellen. Voor meer informatie zie het rapport "Stankoverlast en -bestrijding bij de verlading van ontwaterd slib" (STOWA, Utrecht, 2004).

Rekenmethode geurbelasting

De geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten moet worden bepaald met de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model of een hieraan gelijkwaardige methode. De details van deze rekenmethode zijn vastgelegd in de Activiteitenregeling. De methode is alleen geschikt voor communale rioolwaterzuiveringsinstallaties en bestaat uit 3 stappen:

Stap 1: bepalen van de geuremissie vanuit de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Stap 2: op basis van de geuremissie, bepalen van de geurbelasting op een bepaalde afstand van de zuivering.

Stap 3: toetsen of bij de dichtstbijzijnde gevoelige objecten wordt voldaan aan de voorgeschreven normen voor de geurbelasting.

Geuremissie

De geuremissie wordt berekend door met emissiefactoren en de oppervlaktes, de emissies van de verschillende procesonderdelen te bepalen. De emissiefactoren zijn opgenomen in bijlage 5 van de Activiteitenregeling. Om te bepalen welke emissiefactor van toepassing is, zijn gegevens nodig.

Ontvangwerk en voorbehandeling	Benodigde gegevens
aanvoer van het afvalwater via vrij verval riool of via persleiding	het percentage van de totale aanvoerleiding die uit vrij verval riool bestaat
ijzerdosering voor ontvangwerk?	als ijzerchloride gedoseerd wordt vóór het ontvangwerk, wordt altijd uitgegaan van de emissiefactoren in de kolom 76-100% vrij verval riool
(water)oppervlakten van alle onderdelen	in m ²
totale lengte van de overstorten van de zandvanger en van de voorbezinktanks	in meters
Biologisch zuiveringsproces RWZI	Benodigde gegevens
slibbelasting	de slibbelasting van het afvalwater, uitgedrukt in kg BZV/kg d.s.d.
(water)oppervlakten van alle onderdelen	in m ²
Sliblijn	Benodigde gegevens
slibkwaliteit: - voorindikker - slibindiklagune - zeefbandpers - afvoer en opslag	vers, aerob of gemengd slib aerob, anaerob of gemengd slib aerob, anaerob of gemengd slib aerob, anaerob of gemengd slib
oppervlakten van alle onderdelen	in m ²

Door de emissiefactoren te vermenigvuldigen met het bronoppervlak of de lengte van de bron (bij overstorten) wordt de bronsterkte berekend. De totale emissie door het zuiveringstechnisch werk wordt vervolgens bepaald door de emissies van de afzonderlijke bronnen te sommeren.

Verspreiding

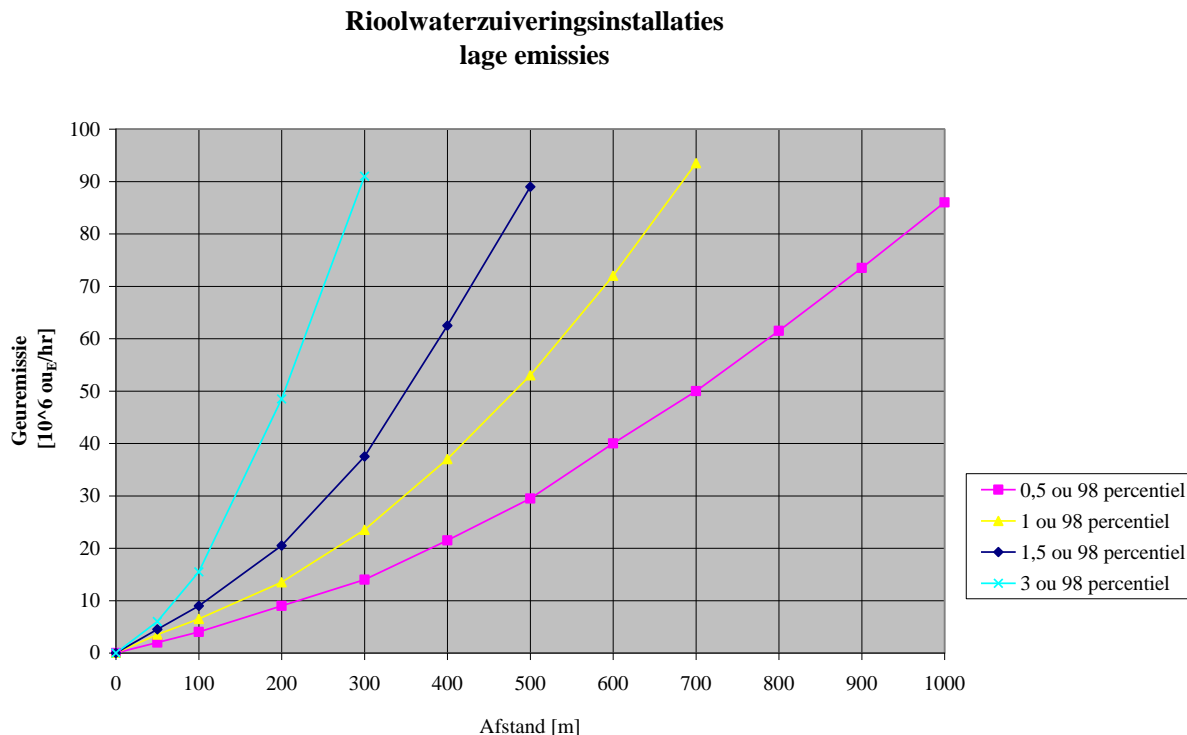
Voor zuiveringstechnische werken wordt voor de bepaling van de geurbelasting het gebruik van de nomogrammen in figuur 1 en 2 als een gelijkwaardige methode voor het Nieuw Nationaal Model beschouwd, mits de onnauwkeurigheid volgens de hier beschreven methode niet groter is dan 30%.

Verondersteld wordt dat de verspreiding vanuit één puntbron plaatsvindt. Deze puntbron emitteert vanuit het geurgewogen zwaartepunt van de zuiveringstechnisch werk. Het geurgewogen zwaartepunt wordt bepaald uit de emissiegewogen middeling van de x- en y-coördinaten van de procesonderdelen: de x- en y-coördinaten van een bron (bepaald vanuit een willekeurig gekozen nulpunt) worden vermenigvuldigd met de procentuele bijdrage van de bron aan de totale geuremissie en gedeeld door 100. De aldus verkregen producten van coördinaten, maal bijdragen, worden opgeteld. De optelsom geeft dan de coördinaten van het geurgewogen zwaartepunt berekend.

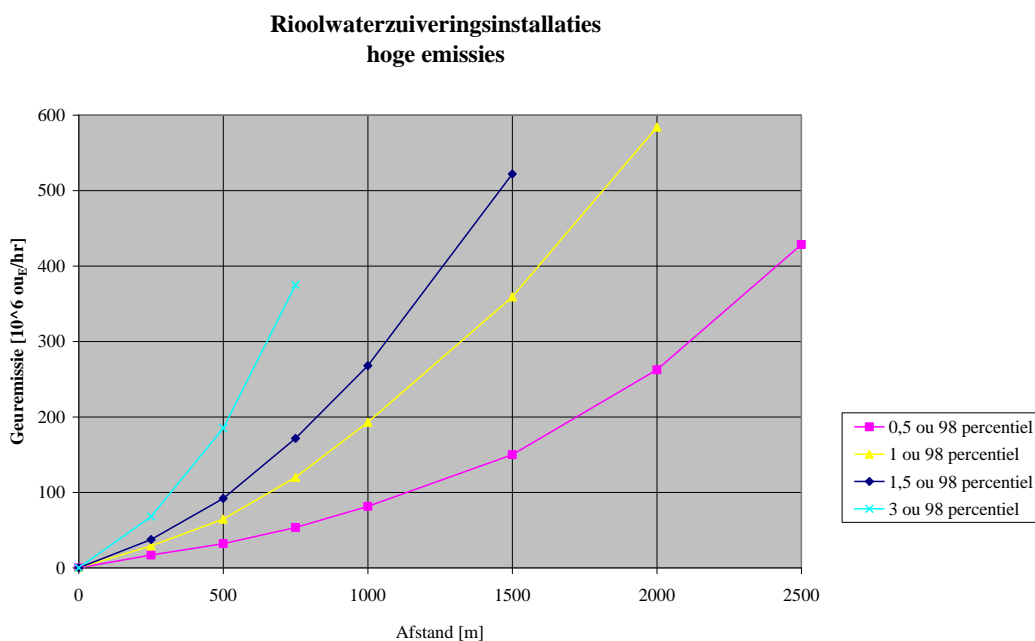
Met behulp van de in figuur 1 en 2 gegeven nomogrammen kan de geurconcentratie op een bepaalde afstand van het geurgewogen zwaartepunt van de zuivering worden bepaald. De op deze manier bepaalde

geurconcentratie kan als 'worst case' worden gezien, omdat de uitgangspunten voor het opstellen van het nomogram ongunstig zijn gekozen (klimatologie, windrichting en terreinruwheid).

Figuur 1 Afstanden tot contouren 0,5, 1, 1,5 en 3.5 ou_E/m³ als 98 percentiel bij verschillende geurbelastingen range 0-100 [10⁶ ou_E/h]



Figuur 2 Afstanden tot contouren 0,5, 1, 1,5 en 3.5 ou_E/m³ als 98 percentiel bij verschillende geurbelastingen range 100-500 [10⁶ ou_E/h]

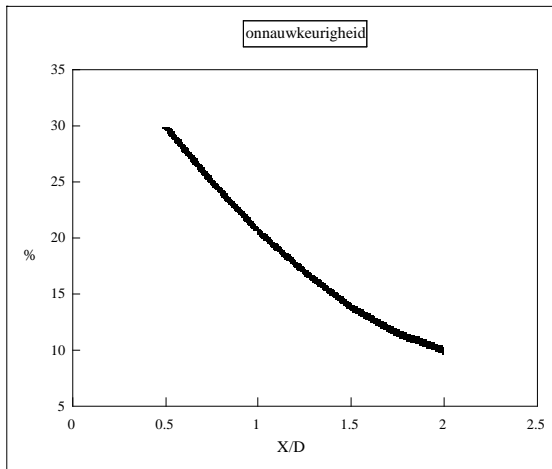


Nauwkeurigheid immissieberekening

Doordat het zuiveringstechnisch werk als puntbron wordt voorgesteld, kunnen met bovengenoemde methode de concentraties op korte afstanden van het zwaartepunt niet nauwkeurig worden vastgesteld. Om

de onnauwkeurigheid te bepalen is een grafiek opgenomen (figuur 3). Hierin is de onnauwkeurigheid gegeven als functie van het quotiënt van de afstand tot de contour en de diameter (D) van de zuivering.

Figuur 3 Onnauwkeurigheid immissieberekening als functie van de verhouding tussen afstand tot de contour (X) en diameter van de zuivering (D)



De diameter van de zuivering wordt bepaald met de formule:

$$D = \sqrt{\text{oppervlak} * \frac{4}{\pi}}$$

Hierin is het 'oppervlak' het totale oppervlak van het deel van de zuivering waar zich de relevante geurbronnen bevinden. Als de volgens deze methode bepaalde onnauwkeurigheid groter is dan 30%, dan kunnen de geurconcentraties niet met behulp van het nomogram in figuur 2 worden bepaald. In die gevallen moet een verspreidingsberekening specifiek voor de betreffende situatie worden uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model, waarin alle bronnen afzonderlijk worden ingevoerd.

Als de nauwkeurigheid niet groter dan 30% is en er niet wordt voldaan aan de geurbelasting dan is met behulp van het nomogram te berekenen welke geuremissiereductie nodig is.

Goede staat van onderhoud

Om geurhinder zoveel mogelijk te voorkomen moet de installatie in een goede staat van onderhoud zijn. Hierbij is met name een goede werking van filters van belang.

Maatregelen bij onderhoudswerkzaamheden

Om geurhinder zoveel mogelijk te voorkomen moeten tijdens onderhoudswerkzaamheden maatregelen worden getroffen. Als de geurhinder een aanvaardbaar niveau overschrijdt kan het bevoegd gezag met maatwerkvoorschriften invulling geven aan deze maatregelen.

Een overzicht van toe te passen maatregelen is hieronder gegeven. Er is niet op voorhand aan te geven welke maatregelen de voorkeur verdienen. Nadere informatie over aard en type van de maatregelen is voorhanden in de STOWA-handleiding (Bedrijfstakonderzoek stankbestrijding op RWZI's, onderzoeksresultaten en handleiding, STOWA, Utrecht, 1994).

Gebruikelijke maatregelen: maatregelen die gewoonlijk als eerste worden toegepast	Minder gebruikelijke maatregelen: maatregelen die wel kunnen worden toegepast maar gezien de omvang en kosten niet als eerste in aanmerking komen	Ongebruikelijke maatregelen: maatregelen die gezien omvang, kosten en verwacht resultaat normaal gesproken niet in aanmerking komen
<p>Afdekking en luchtbehandeling van de volgende bedrijfsonderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ontvangkelder - ontvangstvijzels - goten voor onbehandeld afvalwater - verdeelwerken voor onbehandeld afvalwater - roosters - roostergoedcontainers - goten zandvangsers - goten voorbezinktanks - beluchte selector - primair slibindikers - mechanische slibontwatering - slibsilos (luchtbehandeling dmv actief koolfilters en eventueel aanvullend biofilters) ¹ 	<p>Afdekking en luchtbehandeling van de volgende bedrijfsonderdelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oppervlakte zandvanger - oppervlakte voorbezinktank - retourslibvijzels - indikers secundair slib - indikers aëroob gestabiliseerd slib - indikers anaëroob gestabiliseerd slib - onbeluchte selector/anaërobe tank 	<p>Afdekken (met of zonder luchtbehandeling) van:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beluchtingstank - nabezinkingstanks - effluentgemaal - effluentsloot - voordennitrificatietank
<p>Verkleining van uitwisselend oppervlak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verkleining van overstorthoogte 	<p>Verkleining van uitwisselend oppervlak door (drijvende) afdekking zonder luchtbehandeling:</p> <ul style="list-style-type: none"> - voorbezinkingstanks - beluchtingsrotoren / oppervlaktebeluchters - slibcontainers (luchtbehandeling dmv biofilters) ² 	<p>Inpandige verlading van slib</p>
<p>Daarnaast: dosering van ijzerchloride aan influent</p>	<p>Daarnaast: dosering van waterstofperoxide aan influent en recirculatie van effluent</p>	
<p>Bronmaatregelen slibverlading:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beperking slibverblijftijd in een slibsilos ³ 	<p>Bronmaatregelen slibverlading: dosering van uitgegist slib aan het te ontwateren ingedikte slib ⁴</p> <ul style="list-style-type: none"> - co-vergisting van secundair slib, met name in de zomerperiode - mengen van uitgegist slib en secundair surplusslib - bij slibsilos de voeding van boven en de verlading van onder uitvoeren 	
	<p>Transport van ontwaterde slibkoek via gesloten kettingtransportsysteem</p>	
	<p>Niet toepassen van pompen of andere transportmiddelen waarbij het slib sterk versmeert</p>	

1) Als wordt gelost in een gesloten transportcontainer, bieden overkappingen die goed aansluiten op de vulopeningen van de transportcontainer de beste garantie dat geuroverlast wordt voorkomen. Overkapping en vrachtwagen moeten goed op elkaar zijn afgestemd.

- 2) In de praktijk blijkt dat bij open of afgezeilde containers minder vaak geuroverlast optreedt dan bij silos. Een belangrijke reden hiervoor is dat bij silos tijdens de verlading een geuremissiepiek optreedt. Bij opslag in containers wordt een constante hoeveelheid geur per tijdseenheid geëmitteerd. Het is sterk afhankelijk van de lokale situatie (omvang silopslag en ligging van gevoelige objecten) of dit als hinderlijk wordt ervaren.
- 3) Hoe langer de slibverblijftijd in een silo hoe meer geurvorming zal optreden. Het beperken van de verblijftijd is de meest effectieve maatregel om geuroverlast te voorkomen. De optimale verblijftijd is afhankelijk van de lokale situatie. Vanuit geuroogpunt is het het meest wenselijk om het slib dagelijks af te voeren, maar bij kleine hoeveelheden slib, levert het dagelijks afvoeren extra milieubelasting op vanwege de benodigde vervoerbewegingen. Uitgangspunt is een zo kort mogelijke slibverblijftijd, waarbij naar een maximum van 3 dagen moet worden gestreefd.
- 4) Dosering van een kleine hoeveelheid uitgegist slib aan aerob slib kan de geurvorming tijdens silopslag significant verminderen. Er is echter geen direct verband tussen de silosamenstelling (aandeel aerob/uitgelist/primair) en het wel of niet optreden van geurhinder tijdens slibverlading.

Berekening emissiereductie

Met behulp van de geuremissiesterktes van de afzonderlijke bronnen kan worden nagegaan welke bron het meest in aanmerking komt om te worden aangepakt om de totale geuroitwerp voldoende te reduceren. Normaal mag bij de verplichte maatregelen (afdekken en luchtbehandeling) worden gerekend met een reductiepercentage van 90%. Door de restemissie weer in de uiteindelijke bronsterkteberekening in te voeren kan met de nomogrammen (figuren 1 en 2 hierboven) worden gecontroleerd of voldoende emissiereductie is bereikt. De keuze van de onderdelen van de zuivering die moeten worden afgedekt moet worden afgestemd op de specifieke situatie, de benodigde emissievermindering en de daarmee gepaard gaande kosten.

Als van een bepaald onderdeel van de zuiveringsinstallatie geen emissiefactor in de tabellen in Bijlage 3 van de Activiteitenregeling is opgenomen kan de rekenmethode niet zonder meer toegepast worden. Aanvullend geuronderzoek kan in een dergelijk geval noodzakelijk zijn (olfactometrisch of door snuffelploegonderzoek). Het bevoegd gezag heeft in die gevallen de mogelijkheid om via maatwerkvoorschrift een geuronderzoek te eisen.

Bodembeschermende voorzieningen en maatregelen

Bij ontwerp, aanleg en gebruik van het gedeelte van de waterlijn, vanaf het ontvangstwerk tot de selector of beluchtingstank en het gedeelte van het werk waar slibontwatering, opslag en leidingwerk met primair slib plaatsvindt, moeten bodembeschermende voorzieningen en maatregelen worden getroffen.

Primair slib wordt, bij een aantal zuiveringstechnische werken, afgescheiden in een voorbezinktank, die zich bevindt in de waterlijn voorafgaande aan de selector of beluchtingstank. In de sliblijn wordt het slib, dat bestaat uit primair en overig slib, door indikking, vergisting en ontwatering geconcentreerd tot verpompbaar slib of vergaand ontwaterd tot een slibkoek met 15 - 35% drogestof. Het deel van de installatie waarin de terugvoer van het retourslib vanuit de nabezinktanks naar de selector of beluchtingstank plaatsvindt, betreft gezuiverd afvalwater waar nog slib in zit, maar is niet bodembedreigend.

Aanleg en ontwerp CUR/PBV-aanbeveling 51 en 65

Het ontwerp- en aanlegproces van bassins, tanks en leidingen in de waterlijn vanaf het ontvangstwerk tot de selector of beluchtingstank moeten voldoen aan een groot aantal eisen uit CUR/PBV-aanbeveling 51 en 65.

Grondwatermonitoring

Voor een controle op de lekdichtheid van de bedrijfsonderdelen (waterlijn, slibindikking en mechanische slibontwatering) uitgevoerd met grondwatermonitoringssysteem. Bij installaties die zijn aangelegd op of na 1 januari 2012 moet een horizontaal drainagesysteem worden toegepast en bij oudere installaties moet een systeem met verticale peilbuizen worden toegepast.

De monitoring bestaat uit het bemonsteren van het monitoringssysteem en het analyseren van de monsters. Afwijkingen in de analyseresultaten kunnen veroorzaakt worden door lekkages van de installatie. Bij afwijkingen in de analyseresultaten moet de meetfrequentie worden verhoogd en het bevoegd gezag op de hoogte gesteld. Blijken de afwijkingen significant te zijn en zich gedurende langere periode voor te doen, dan wordt het analysepakket uitgebreid om de aard van de verontreiniging vast te stellen. In overleg en met instemming van het bevoegd gezag moet dan een herstelplan worden opgesteld en uitgevoerd.

Het plaatsen van peilbuizen, de analyse van grondwatermonsters en het opstellen van rapporten moet worden uitgevoerd door een persoon of instelling die beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.

In plaats van een grondwatermonitorsysteem kan ook gebruik worden gemaakt van een 6-jaarlijkse inspectie met geo-elektrische metingen.

Inspectie AS6700

Als uitsluitend controle plaatsvindt met grondwatermonitoring moeten ook elke 15 jaar de dilatatievoegen en onderlinge overgangen van bassins, tanks en leidingen visueel worden geïnspecteerd overeenkomstig AS6700. Uitgangspunt is dat dit kan samenvallen met groot onderhoud aan een zuiveringstechnisch werk.

Lozen oppervlaktewater

Voor de lozing van het gezuiverde afvalwater vanuit een zuiveringstechnisch werk met een ontwerpcapaciteit van 2.000 inwonerequivalenten of meer op het oppervlaktewater is geen watervergunning nodig. Deze lozing is toegestaan als voldaan wordt aan de eisen ten aanzien van doelmatige werking van het zuiveringstechnisch werk, locatie van het lozingspunt, emissiegrenswaarden, bemonstering, analyse en beoordeling van de resultaten.

Doelmatige werking zuiveringstechnisch werk

Een zuiveringstechnisch werk moet zodanig worden ontworpen, gebouwd, geëxploiteerd en onderhouden dat een doelmatige werking onder normale weersomstandigheden is gewaarborgd. Ongebruikelijke situaties blijven daarbij buiten beschouwing. Ongebruikelijke situaties zijn bijvoorbeeld:

- uitzonderlijke neerslag;
- onvoorzienbare calamiteiten;
- voorzienbare voorvallen, waaronder grootschalig onderhoud en bouwactiviteiten op het zuiveringstechnische werk.

Richtlijnen Vereniging van Zuiveringbeheerders

De dimensionering van de zuiveringstechnische werken in Nederland vindt plaats op basis van de door de Vereniging van Zuiveringbeheerders van de waterschappen opgestelde richtlijnen.

Documentatie ontwerp en beheer

Daarnaast wordt verwezen naar de documentatie ten aanzien van ontwerp en beheer van zuiveringstechnische werken, die door de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in samenwerking met de waterschappen wordt opgesteld. Zie www.stowa.nl.

Locatie van het lozingspunt

De locatie van het lozingspunt moet zodanig gekozen zijn dat de gevolgen voor het watermilieu minimaal zijn. De toetsing van de gevolgen voor het watermilieu vindt plaats met de beoordelingsmethodiek zoals beschreven in het «Handboek Immissietoets» (oktober 2011) eventueel aangevuld met een specifiek watermodel voor het betreffende oppervlaktewaterlichaam.

Emissiegrenswaarden

BZV, CZV en onopgeloste stoffen

Voor de parameters Biochemisch zuurstofverbruik (BZV), Chemisch zuurstofverbruik (CZV) en onopgeloste bestanddelen zijn maximale grenswaarden voor etmaalmonsters opgenomen.

Totaal stikstof en totaal fosfor

De grenswaarden voor totaal stikstof en totaal fosfor worden niet berekend per etmaal, maar als voortschrijdende jaargemiddelde concentraties. Dit is veranderd ten opzichte van de voormalige berekeningsmethode uit de Waterregeling. Daarin werd totaal fosfor uitgedrukt als de voortschrijdend gemiddelde concentratie in 10 opeenvolgende etmaalmonsters en totaal stikstof als een jaargemiddelde over één kalenderjaar. Het voortschrijdend jaargemiddelde biedt de mogelijkheid om op elk willekeurig moment te toetsen op de grenswaarde. De toetsing hoeft dus niet meer aan het einde van het kalenderjaar plaats te vinden.

Lagere emissiegrenswaarden

Het bevoegd gezag kan met maatwerk strengere emissiegrenswaarden vaststellen als dit nodig is voor de bescherming van de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewaterlichaam. Ook kunnen voor andere parameters dan BZV, CZV, onopgeloste stoffen, totaal stikstof en totaal fosfor grenswaarden worden gesteld met maatwerk op grond van de zorgplicht (artikel 2.1). Andere parameters zijn bijvoorbeeld ammoniumstikstof of de bacteriologische kwaliteit. De grenswaarden voor andere parameters kunnen gebaseerd zijn op nationaal beleid of andere Europese richtlijnen dan de Richtlijn stedelijk afvalwater, zoals de Kaderrichtlijn water of de Zwemwaterrichtlijn.

75% rendementsdispensatie bij kleine of bestaande RWZI's

Het bevoegd gezag kan voor de volgende RWZI's met maatwerk voor de parameters totaal stikstof en totaal fosfor onder voorwaarden minder strenge grenswaarden opnemen:

- de ontwerpcapaciteit is minder dan 20.000 inwonerequivalenten, of
- de ontwerpcapaciteit is 20.000 inwonerequivalenten of meer, de RWZI is voor 1 september 1992 in gebruik genomen en sinds 1 september 1992 met niet meer dan 25% uitgebreid.

Voorwaarde voor het opnemen van minder strenge grenswaarden is dat in het betreffende verzorgingsgebied is voldaan aan de 75% gebiedsdispensatie-regeling. Tevens is de voorwaarde dat deze lozing met ruimere grenswaarden toelaatbaar is vanuit waterkwaliteitsoogpunt. Toetsing hiervan vindt plaats aan de hand van de beoordelingsystematiek zoals beschreven in het 'Handboek Immissietoets' (2011).

De 75% gebiedsdispensatie-regeling geldt per verzorgingsgebied van een waterbeheerder. De vermindering van de totale vracht voor alle zuiveringstechnische werken in dit gebied moet ten minste 75% voor totaal stikstof en ten minste 75% voor totaal fosfor zijn. De berekeningswijze hiervoor is gegeven in bijlage 8 van de Activiteitenregeling: zie <http://wetten.overheid.nl/BWBR0022830/bijlage8>.

Als een waterbeheerder van deze regeling gebruik wil maken, moet het een maatwerkverzoek bij het bevoegd gezag doen om hogere emissiegrenswaarden vast te leggen.

Voorzienbare bijzondere bedrijfsomstandigheden

Het bevoegd gezag kan in geval van voorzienbare bijzondere bedrijfsomstandigheden met maatwerk tijdelijk minder strenge emissiegrenswaarden vaststellen en aanvullende maatregelen voorschrijven om de nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit zoveel mogelijk te beperken. Voorzienbare bijzondere bedrijfsomstandigheden zijn bijvoorbeeld onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

Bemonstering, analyse, beoordeling en rapportage van de resultaten

BZV, CZV en onopgeloste stoffen

De manier van bemonstering is afhankelijk van de ontwerpcapaciteit van het zuiveringstechnisch werk:

Ontwerpcapaciteit (inwonerequivalenten)	Etmaalmonster	Aantal te nemen monsters
minder dan 10.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 12 per jaar in het eerste jaar na het eerste jaar: <ul style="list-style-type: none">- minimaal 4 per jaar als in het voorgaande jaar alle monsters aan de grenswaarden voldoen- minimaal 12 per jaar als in het voorgaande jaar een monster niet aan de grenswaarden voldoet
10.000 tot 50.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 12 per jaar
50.000 tot en met 100.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 24 per jaar
meer dan 100.000	volumeproportioneel	minimaal 24 per jaar

Voor de analyse van onopgeloste stoffen is de standaardmethode NEN-EN 872. Deze methode maakt gebruik van een glasvezelfilter. De analyses van de parameters BZV, CZV en onopgeloste bestanddelen vinden plaats conform de in artikel 2.3 van het Activiteitenbesluit beschreven analysemethoden zonder voorbereiding van het watermonster.

Het maximaal toegestaan aantal monsters dat niet voldoet aan de emissiegrenswaarden voor BZV, CZV en onopgeloste stoffen is afhankelijk van het aantal genomen monsters. Een overzichtstabel staat in artikel 3.4gc van de Activiteitenregeling.

Het maximum toegestaan aantal monsters dat niet voldoet bevat een overschrijding van maximaal:

- 100% voor biochemisch zuurstofverbruik (BZV);
- 100% voor chemisch zuurstofverbruik (CZV);
- 150% voor onopgeloste stoffen.

Totaal stikstof en totaal fosfor

De manier van bemonstering is afhankelijk van de ontwerpcapaciteit van het zuiveringstechnisch werk:

Ontwerpcapaciteit (inwonerequivalenten)	Etmaalmonster	Aantal te nemen monsters
2.000 tot 5.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 12 per jaar
5.000 tot 50.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 24 per jaar
50.000 tot en met 100.000	Tijd- of volumeproportioneel	minimaal 48 per jaar
Meer dan 100.000	volumeproportioneel	minimaal 60 per jaar

Debiet

De hoeveelheid stedelijk afvalwater die na zuivering wordt geloosd op het oppervlaktewater wordt dagelijks bepaald. De nauwkeurigheid van de meetmethode voor de bepaling van de hoeveelheid afvalwater moet kleiner zijn dan 5%. Dit moet door ijking zijn vastgesteld.

Rapportage

De waterbeheerder stuurt jaarlijks een overzicht van de resultaten van de bemonstering, analyse en beoordeling van zuiveringsprestaties over de rioolwaterzuiveringsinstallaties in zijn verzorgingsgebied naar de Minister van Infrastructuur en Milieu.