

Milieutechnische eisen en uitvoering vloeistofdichte bedrijfsrioleringen

In hoofdstuk 7 van de NRB is in het kort aangegeven wat de aandachtspunten zijn bij het ontwerp van bedrijfsriolering. Deze informatie is ontleend aan twee basisdocumenten, te weten:

- 'Leidingen voor het inzamelen en transporteren van afvalwater van bedrijfsterreinen. Inventarisatie van beschikbare kennis. Samenvatting 1995' Kiwa/VROM 1995;
- CUR/PBV-Aanbeveling 51 'Milieutechnische ontwerpcriteria voor bedrijfsrioleringen'. Inmiddels is er ook een Aanbeveling over het beheer van bedrijfsriolering in voorbereiding. In deze serie ontbreekt dan nog een richtlijn voor de aanleg. Er is op dit moment echter een procescertificatieregeling voor de aanleg van riolering voor het transport van huishoudelijk afvalwater bij Kiwa in voorbereiding, die een goede basis kan zijn voor de aanleg van bedrijfsriolering. Voor een aantal onderdelen, die ook in bedrijfsriolering worden toegepast, zijn inmiddels PBV/Kiwa-Beoordelingsrichtlijnen verschenen of in voorbereiding, zoals voor de aanleg van afscheiderinstallaties en het onderhoud van afscheiderinstallaties.

Bedrijfsriolering

Bedrijfsriolering wordt aangeduid als een voorziening voor de afvoer van bedrijfsafvalwater op een bedrijfsterrein naar een openbaar riool of een andere voorziening voor de inzameling en het transport van afvalwater, inclusief alle daarbij behorende verbindingen, putten en overige voorzieningen (definitie uit Aanbeveling 51). Onder overige voorzieningen worden onder meer verstaan: kolken, olie-afscheiders, vetafscheiders, slibvangputten en lijnafwateringen (goten).

Bedrijfsafvalwater is elke water waarvan de eigenaar zich wil ontdoen en wat geen huishoudelijk afvalwater is. Denk daarbij bijvoorbeeld aan proceswater in de industrie.

Wolter de Groot en Wim van Vreeswijk

Het leidingstelsel kan zijn voor transport onder vrij verval maar ook onder persdruk.

Milieutechnische eisen

In het licht van de grote aandacht voor bodembescherming is Aanbeveling 51 tot stand gekomen. Deze Aanbeveling beperkt zich tot die aspecten, die een rechtstreekse relatie hebben met de bodembescherming. Omdat ook constructieve ontwerpaspecten belangrijk zijn worden ze hier genoemd, er is zelfs een leidraad voor het ontwerpen van leidingen opgenomen, maar desondanks spelen deze ontwerpaspecten geen hoofdrol.

Bij bedrijfsrioleringen wordt gebruik gemaakt van buizen van diverse materialen, zoals beton, gres, diverse kunststoffen, staal en gietijzer. De leidingen worden uit deze buiselementen samengesteld, waarbij de verbindingen kunnen bestaan uit lassen en mofspieverbindingen. Bij deze laatste wordt de afdichting verzorgd door een rubbering. Het geheel van buizen en of putten met de daarbij behorende verbindingen moet voldoen aan de gestelde criteria. Alle basismaterialen voor de leidingen en de verbindingen zijn in meer of mindere mate vloeistofdicht. Ze kennen ook een verschil in chemische, mechanische en thermische bestandheid. Hiermee moet bij het ontwerp rekening worden gehouden.

In het kader van vloeistofdichtheid zijn in Aanbeveling 51 concrete eisen gesteld. Daarbij is rekening gehouden met de samenstelling van c.q. de soort afvalwater en een zekere toelaatbare mate van verontreiniging van de bodem, afhankelijk van het aanvaardbare risico. Op die wijze zijn drie klassen ontwikkeld, A, B en C, met een toenemende mate van toelaatbare lek. Klasse C is bedoeld voor leidingstelsels voor het transport van bedrijfsafvalwater, dat gelijk is aan huishoudelijk afvalwater. Deze klasse is daarom inmiddels overgenomen in diverse beoordelingsrichtlijnen, die gericht zijn op buismaterialen voor het transport van huishoudelijk afvalwater, zoals beton en pvc.

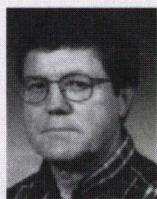
De eis van vloeistofklasse A is zo streng dat de toelaatbare lek in de praktijk, met de voorgeschreven uitvoeringsmethode, eigenlijk niet meer meetbaar is.

De mate van toelaatbaar bodemrisico, zoals die gekoppeld is aan de vloeistofdichtheidsklassen, is verder gedefinieerd in tabel 3.1 van de NRB. Deze tabel kan geraadpleegd worden bij het ontwerp om te bepalen welke vloeistofdichtheidsklasse moet worden gehanteerd.

Aanvullende eisen

Uiteraard is het ook van belang dat de producten, naast de vloeistofdichtheid, aan ander gedefinieerde producteisen voldoen, zodat de diverse onderdelen tot een geheel zijn samen te stellen dat voldoet aan de gestelde milieutechnische eisen. Hiertoe zijn NEN-normen en beoordelingsrichtlijnen beschikbaar, die tevens waarborgen dat producten ook op lange termijn hun functie blijven vervullen. Een overzicht hiervan is opgenomen in paragraaf 4.3 van het in de inleiding genoemde Kiwa-document. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat deze is gericht op huishoudelijk afvalwater en niet op bedrijfsafvalwater. Verschillen die hierin optreden hebben voornamelijk te maken met duurzaamheid en vloeistofdichtheid.

Over de auteurs



Ir W. de Groot

is senior adviseur bij Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, tel: 010 - 4894554



Ing. W. van Vreeswijk

is unitmanager bij Kiwa N.V. Kiwa, Certificatie en Keuringen Unit Milieu- en Agrotechniek Postbus 702280 AB Rijswijk, tel: 070 - 4144671.

Aanleg van bedrijfsriolering

De materialen voor de diverse onderdelen kunnen nog van zo'n goede kwaliteit zijn, het ontwerp, de keuze van het materiaal en de kwaliteit van aanleg bepalen toch in belangrijke mate de uiteindelijke levensduur van het leidingstelsel en de vloeistofdichtheid van de verbindingen.

Aspecten die bij de aanleg een belangrijke rol spelen zijn:

- gebruik van de juiste transport- en hijsmiddelen;
- juiste bevestigingstechnieken;
- weersinvloeden bij temperatuur-gevoelige materialen;
- gebruik van vakbekwaam personeel.

Hoewel er nog geen beoordelingsrichtlijn is voor de aanleg van riolering, zijn er wel Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR's) beschikbaar, die als leidraad kunnen dienen. Voorbeelden hiervan zijn NPR 3218 'Buitenriolering onder vrij verval. Aanleg en onderhoud' en NPR 3221 'Buitenriolering onder overdruk en overdruk. Ontwerpcriteria, aanleg en onderhoud'.

Beheer

Beheer van bedrijfsriolering heeft te maken met zorg. Deze zorg richt zich op het doelmatig functioneren van het stelsel gedurende de levensduur van de riolering. Om dit te bereiken moet het beheer systematisch worden aangepakt.

We kunnen daarbij vier activiteiten onderscheiden:

- *onderzoek*, te weten:
- inventariseren (wat is er en waar);
- inspecteren (toestandbeoordeling);
- berekenen (afvoercapaciteit);
- controleren verordeningen en vergunningen;
- *beoordelen* (toetsen aan de eisen);
- *opstellen van maatregelen*;
- *uitvoeren van maatregelen*.

Deze activiteiten moeten steeds worden herhaald. De frequentie daarvan kan in een beheersplan worden vastgelegd.

De ervaring bij het opstellen van GRP's heeft geleerd dat de onderzoeksfase veel tijd en geld in beslag neemt. Toch is dit onderdeel essentieel om een goed beheer te kunnen uitvoeren en de kosten op termijn te beheersen.

Het inhuren van technische expertise zal in deze fase veelal noodzakelijk zijn. In de loop der jaren zijn di-

verse hulpmiddelen ontwikkeld om een inventarisatie uit te kunnen voeren. Voor inspectie van buitenriolering beschikken we over NPR 3398. Ten behoeve van schade classificatie kan NEN 3399 gebruikt worden. Deze documenten zijn alleen bedoeld voor de materialen beton en pvc. Dat neemt niet weg dat deze voor andere materialen gebruikt kunnen worden.

De resultaten van het onderzoek zullen getoetst moeten worden. Dat kunnen deels interne specificaties zijn maar ook wettelijke eisen en voorschriften. De nieuw te ontwikkelen CUR/PBV-Aanbeveling over het beheer van bedrijfsriolering in relatie tot bodembescherming kan hier een belangrijke rol gaan spelen. Deze Aanbeveling zal straks ook in de NRB worden opgeroepen en daarmee voor handhavers een instrument worden om op te toetsen. De Aanbeveling zal voornoemde vier activiteiten naar verwachting verder uitwerken. CUR/PBV-Aanbeveling 44 'beoordeling van vloeistofdichte voorzieningen' zal ook een belangrijke rol spelen. Er zal een nauwe relatie worden gelegd tussen deze twee Aanbevelingen. De beoordeling van de vloeistofdichtheid zal dan ook evenals in Aanbeveling 51 grote aandacht krijgen.

Nadat toetsing heeft plaatsgevonden zullen (corrigerende) maatregelen moeten worden genomen. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt naar object en systeem. Daarover geeft het onderstaande overzicht informatie.

Een object is een onderdeel van het systeem, bijvoorbeeld een buis of een put.

Voor onderhoud, reparatie, renovatie en vervanging staan tal van technieken ter beschikking. Een keus hieruit is afhankelijk van factoren als duurzaamheid, continuïteit van het productieproces, toegankelijkheid, etc.

Bij het nemen van beheersmaat-

regelen zal ook rekening moeten worden gehouden met calamiteiten, omdat deze een rechtstreekse bedreiging kunnen zijn voor de bodemkwaliteit. Denk daarbij bijvoorbeeld aan verontreinigd bluswater.

In het kader van beheer is het ook van belang dat alle gegevens systematisch geregistreerd staan en toegankelijk zijn. Het bijwerken van de bestanden is een logische zaak, die echter wel aandacht vraagt.

Slot

Sinds de introductie van de NRB staat bedrijfsriolering volop in de belangstelling. Gestart in 1994 met een inventarisatie van beschikbare kennis staat nu de, naar verwachting laatste, CUR/PBV-Aanbeveling over dit onderwerp op stapel. Papier is echter geduldig. Actieve bodembescherming staat of valt met de medewerking van burger en bedrijfsleven. Waar het nu op aankomt is hoe we de theorie in de praktijk brengen. Dat vraagt financiële offers en verantwoordelijkheidsgevoel.

Begrip	kenmerk betreffende toestand object	kenmerk betreffende functioneren systeem
Onderhoud	ongewijzigd handhaven	herstel oorspronkelijk functioneren
Reparatie	beperkte toestandwijziging	idem
Renovatie	ingrijpende toestandwijziging	idem
Vervanging	verwijderen bestaand object en plaatsen nieuw object	idem
verbetering	n.v.t.	aanpassen van oorspronkelijk functioneren