

Bezoekadres:  
J.L. van Rijnweg 129  
Zoetermeer

Postadres:  
Postbus 30947  
2500 GX Den Haag

Telefoon: 079 - 3716662  
Fax: 079 - 3716720

Aan  
de Minister van Volkshuisvesting,  
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer  
Postbus 30945  
2500 GX Den Haag

TCB S41(2001)

Den Haag, 16 augustus 2001

Betreft: Advies beoordeling inzake eventuele risico's van de bovenafdichting in de bodemsanering van de Diemerzeedijk te Amsterdam

Mijnheer de Minister,

In uw brief van 4 juli 2001, kenmerk LMV2001069430, vroeg u mijn commissie om een advies over de bovenafdichting die als saneringsmaatregel is aangebracht op de voormalige stortlocatie Diemerzeedijk te Amsterdam. Deze bovenafdichting wijkt wat opbouw betreft af van het voorontwerp dat in het saneringsplan was beschreven. Er is een constructie toegepast waarbij op een uitvul- en steunlaag van gecertificeerde AVI bodemas van ca. 50 cm een laag zand van 15 cm is aangebracht. Daarop ligt een trekverdelend geotextiel en een laag 'trisoplast' van 10 cm. Deze constructie wordt door een antiworteldoek gescheiden van de erboven liggende drainagelaag en een leeflaag, die geschikt moet zijn voor een stadspark. Het oorspronkelijke ontwerp voorzag in een uitvul- en steunlaag van zand in plaats van de thans aangebrachte AVI bodemas en een laag van 30 cm zandbentoniet in plaats van de laag 'trisoplast' en het trekverdelende geotextiel.

In uw brief stelt u dat de vraag, in hoeverre de daadwerkelijke toegepaste bovenafdichting in overeenstemming is met het saneringsplan, onderwerp is van een strafrechtelijk onderzoek onder leiding van het Openbaar Ministerie. De commissie wil op voorhand stellen dat zij in haar advies een technisch oordeel geeft en derhalve geen antwoord geeft op de juridische vraag van het eerdergenoemde strafrechtelijk onderzoek.

De vraag die u aan de commissie voorlegt, komt neer op een vergelijking van twee constructies van bovenafdichtingen wat betreft het behoud van hun isolerende eigenschappen op de lange termijn en de beheersbaarheid van eventuele risico's bij verlies van die eigenschappen.

Met de bovenafdichting wordt met name beoogd om indringing van hemelwater in de voormalige stortplaats te voorkomen. Samen met de verticale schermwanden aan de rand van de stort ontstaat een geïsoleerde situatie. Daarbinnen wordt grondwater onttrokken dat afgevoerd wordt naar een waterzuiveringsinstallatie. De constante waterpeilverlaging in de stort ten opzichte van de omgeving zorgt er voor dat verontreinigingen zich niet via het grondwater buiten de stort kunnen verspreiden. Tevens wordt door de isolatie voorkomen dat stortgas kan ontsnappen dat na het isoleren van de stort wordt gevormd. Dit gas wordt afgevoerd door een gasdrainage systeem dat in de steunlaag onder de isolatie is aangebracht.

De commissie constateert dat zowel de constructie uit het saneringsplan als de daadwerkelijk aangebrachte constructie bij gewone stortplaatsen aan de gestelde eisen voldoen. Beide constructies zijn conform de huidige stand der techniek. Zoals echter in de door TNO uitgevoerde risicoanalyse wordt opgemerkt, is de Diemerzeedijk niet volledig te vergelijken met een gewone stortplaats. Er is minder van het afval bekend en de samenstelling van het afval zal anders zijn dan bij een gewone stortplaats. Deze onzekerheden vertalen zich volgens de commissie in het geval van de Diemerzeedijk door naar onzekerheden over het optreden van onregelmatige zettingen die de bovenafdichting kunnen beschadigen. Andere onzekerheden zijn de hoeveelheid en de samenstelling van het stortgas dat na isolatie gaat ontstaan. Schade aan de bovenafdichting heeft tot gevolg dat er meer water zal moeten worden afgevoerd om het gewenste grondwaterpeil voor de Diemerzeedijk te kunnen handhaven. Tevens zou stortgas ongecontroleerd kunnen ontsnappen.

Gezien de onzekerheden en het gebrek aan voldoende kwantitatieve praktijkgegevens over het lange termijn gedrag van materialen in IBC-constructies is het voor de commissie niet mogelijk om kwantitatieve uitspraken te doen over verschillen in faalkans tussen beide bovenafdichtingen. De door Arcadis en TNO uitgevoerde risicobeoordelingen waren om vergelijkbare redenen eveneens kwalitatief van aard. Specifiek over de mogelijke effecten van zettingen op de beide constructies heeft de commissie prof.dr.ir. A. Verruijt, hoogleraar Grondmechanica aan de Technische Universiteit Delft, geraadpleegd. Hij stelt dat een eventueel verschil in gevoeligheid voor zettingen tussen de constructies in experimenten kan worden vastgesteld, maar dat de faalkans van de constructie uiteindelijk bepaald wordt door de slecht te voorspellen kans dat kritieke zettingen daadwerkelijk optreden.

Een kwalitatieve vergelijking op basis van specifieke eigenschappen van de materialen die in de bovenafdichtingen worden toegepast is wel mogelijk en is ook beschreven in de brief en bijlage van ARCADIS aan Projectbureau Diemerzeedijk van 12 maart 2001 (kenmerk 110401/WA1/012/000593.512). Deze analyse geeft echter geen absoluut antwoord. De voor- en nadelen van verschillende materiaal eigenschappen kunnen door deskundigen verschillend worden gewogen. Belangrijker is echter de vraag hoe groot de bijdrage is van de verschillen in specifieke materiaaleigenschappen aan de kans dat in het geval van de Diemerzeedijk een grotere hoeveelheid grondwater moet worden weggepompt of dat er een hoeveelheid stortgas ongecontroleerd vrij kan komen. Andere factoren, zoals de zorgvuldigheid waarmee de constructie wordt aangelegd en de wijze waarop monitoring,

controle en eventueel herstel van de voorzieningen plaatsvindt, zijn volgens de commissie bij beide constructies in veel sterkere mate bepalend voor de uiteindelijke veiligheid.

Gezien het gebruik van de gesaneerde Diemerzeedijk als stadspark blijft de bovenlaag toegankelijk, hetgeen inhoudt dat monitoring van grove zettingen en stortgasemissies goed uitvoerbaar lijkt. Bovendien moet worden opgemerkt dat een enkel lek in de isolerende voorziening nauwelijks gevolgen hoeft te hebben voor het handhaven van het grondwaterniveau. Het gaat om een zeer kleine hoeveelheid infiltrerend water. De hoeveelheid stortgas die door een enkel lek kan ontsnappen is eveneens gering indien het gasdrainage systeem goed werkt. Bovendien neemt de gasproductie in de tijd af, zodat latere lekkages wat stortgas betreft minder gevolgen hebben.

Naar het oordeel van de commissie zal er, indien de IBC-voorzieningen bij de Diemerzeedijk zorgvuldig worden aangelegd, beheerd en waar nodig hersteld, pas sprake zijn van een significante verhoging van milieurisico's indien de isolerende werking van de bovenafdichting over een groter gebied minder wordt. In welke mate dat op de lange termijn gaat optreden en of er een significant verschil is in de technische levensduur van beide constructies kan niet op basis van de huidige kennis worden aangegeven.

Hoogachtend,  
de voorzitter van de  
Technische commissie bodembescherming,



Ir. L.E. Stolker-Nanninga.

c.c.: Wethouder drs. D.B. Stadig,  
Amsterdam