NEDERLANDSE VERENIGING VOOR ONDERGRONDSE ENERGIEOPSLAGSYSTEMEN

Aan de Minister van Infrastructuur en Milieu
Mw. Mr. Drs. M.H. Schultz van Haegen
Postbus 20350
2500 EJ DEN HAAG

Onderwerp:
informatie buiten gebruikstellen open en gesloten bodemenergiesystemen

Datum:
22 maart 2012

Voor informatie:
Marc Koenders

Geachte mevrouw Schultz van Haegen,

Naar aanleiding van de vraag die gesteld is door dhr. Michiel Holtackers tijdens het Algemeen Overleg Leefomgevingskwaliteit op woensdag 29 februari jl, informeer ik u hierbij over de gang van zaken rondom het buiten gebruik stellen van bodemenergiesystemen.

Het CDA heeft te kennen gegeven over een aantal decennia niet opgescheept te willen zitten met een bodem die op allerlei manieren geperforeerd is en waarin allerlei buizen en leidingen zijn achtergelaten.

Wettelijke eisen bij boren en beëindiging
Het is correct dat wanneer een bodemenergiesysteem buiten gebruik wordt gesteld, de aanwezige buizen en leidingen in de bodem achterblijven. Dit geldt voor zowel de open als de gesloten systemen. Echter, de afgeschreven bodemenergiesystemen worden niet zomaar achtergelaten. Op dit moment wordt het beëindigen van bodemenergiesystemen geregeld via de vergunningen Waterwet. Alle provincies hebben richtlijnen opgenomen waaraan moet worden voldaan bij het beëindigen van een systeem. Alle provincies stellen dat het gat gedicht moet worden en dat minimaal de afsluitende kleilagen hersteld dienen te worden met klei of bentoniet[1]. In veel gevallen wordt de gehele put volgestort met klei of bentoniet.

Deze richtlijnen zijn ook vastgelegd in de BRL 2100 en het bijbehorende protocol mechanisch boren (protocol 2101). Het betreft verplichtingen op grond van het Besluit bodemkwaliteit in samenhang met de Regeling Bodemkwaliteit. De regels die hierin zijn opgenomen gelden voor alle boorputten in Nederland, dus ook voor drinkwaterwinningen, beregeningsputten, veedrenkputten, brandputten, bronnen voor bodemsanering, peilbuizen, etc. In onderstaand kader is de relevante tekst uit het protocol 2101 opgenomen.

[1] Bentoniet is een in de natuur voorkomende natrium-kleisoort met deeltjes die zo klein zijn dat ze de watervoerende lagen dicht kunnen maken. In de praktijk wordt ook wel de benaming zwelklei gebruikt.

In het protocol Mechanisch boren (protocol 2101), behorende bij de BRL 2100 is in paragraaf 7.1.3 de werkwijze betreffende 'Buiten gebruik stellen van bronnen of peil- en monitoringsbuizen' toegelicht:

"Als een bron of peil- of monitoringsbuis buiten gebruik is gesteld blijft een potentiële preferente stroombaan achter, die geheel moet worden afgedicht, zodat nooit grondwater tussen verschillende watervoerende pakketten kan uitwisselen. De buis in het boorgat wordt niet verwijderd, maar er wordt afdichtingsmateriaal in de buis gebracht. De reden hiervoor is dat het verwijderen van de buis tot gevolg kan hebben dat het boorgat instort, waardoor het goed afdichten van scheidende lagen onmogelijk wordt."

Per 1 januari 2013 wordt ook borging op landelijke schaal bereikt door opname van regels over beëindiging van bodemenergiesystemen in het Besluit Bodemenergie[2]. In deze AMvB zijn heldere regels vastgelegd die zorg dragen voor bescherming van de bodem. Binnen dit wettelijk kader wordt nu ook geregeld dat alleen bedrijven met een overheidserkenning werkzaamheden mogen verrichten met betrekking tot het buiten gebruik stellen van bodemenergiesystemen. De relevante tekst is in onderstaand kader opgenomen.

Ontwerp Handhavingsuitvoeringsmethode Bodemenergiesystemen provinciale taken (HUM, deel 1), Hoofdstuk 6:

"Beëindiging van het bodemenergiesysteem mag alleen worden uitgevoerd door bedrijven die beschikken over een erkenning voor BRL 11000 en protocol 11001 voor het ondergronds deel van het systeem."

Praktijk buiten gebruik stellen

Wanneer een bron van een bodemenergiesysteem buiten gebruik wordt gesteld, worden de putbehuizingen, bronpompen en bovengrondse componenten volledig weggehaald. Bij gesloten systemen wordt tevens de circulatievloeistof uit het buizensysteem verwijderd. Wat achterblijft in de bodem zijn de buizen van de bron en de eventuele peilbuizen. Deze buizen zijn gemaakt van kunststof[3]. Alle materialen moeten het KIWA-keurmerk bezitten. Ook dit is opgenomen in de BRL 2100. De gebruikte materialen zijn overigens dezelfde als de materialen die worden toegepast in de openbare drinkwaterwinning.

De achtergebleven buizen hebben in de meeste gevallen een lengte van 50 tot 250 meter en een diameter van 160 tot 400 mm (bij zeer hoge uitzondering ter hoogte van de pompkamer, het bovenste deel, maximaal 630 mm). Het kunststof heeft de eigenschap dat het niet reageert onder de omstandigheden die in de bodem voorkomen (temperatuur, druk, chemie). Het wordt dus niet afgebroken, en veroorzaakt ook geen enkele interactie op korte en lange termijn. Het achterlaten van dit materiaal veroorzaakt daarom geen schade aan het milieu.

Situatie Nederlandse ondergrond

De discussie spitst zich nu toe op open en gesloten bodemenergiesystemen. In Nederland worden al tientallen jaren dezelfde materialen gebruikt bij grondwateronttrekkingen, drinkwaterwinningen, bronbemalingen, etc. Het gaat hierbij om circa 20.000 peilbuizen (bron: TNO), en daarnaast nog vele drinkwaterwinningsputten, beregeningsputten, putten voor veedrenken, brandputten en saneringsputten. Een groot deel van deze putten is niet meer in gebruik, maar nog steeds in de bodem aanwezig.

[2] 1 januari 2013 is de beoogde datum van inwerkingtreding van het Besluit Bodemenergie
[3] Deze kunststoffen betreffen PVC en HDPE.

Huidige aanpak is best beschikbare techniek
Er zijn op dit moment geen betere alternatieven beschikbaar dan het achterlaten van de buizen in de bodem. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de achtergelaten buizen geen belemmering vormen voor toekomstig gebruik van de bodem (bijvoorbeeld parkeergarages, tunnels).

Een mogelijkheid die wordt geopperd is het verwijderen van de buizen. Dit is een complex proces. De buizen 'er gewoon uittrekken' gaat niet, omdat de buizen dan afbreken. Het is wel mogelijk om de bodem rondom een buis op te boren, zodanig dat de buis los komt te zitten. Buiten het feit dat dit een zeer kostbare operatie is en de kans nog steeds aanwezig is dat de buis afbreekt, is het grootste nadeel hiervan dat het gehele bodemprofiel rondom de buis wordt verstoord. De afsluitende kleilagen worden hierbij ernstig beschadigd, wat tot gevolg heeft dat een preferente stroming ontstaat tussen de verschillende watervoerende pakketten. Hierdoor kan verontreinigd grondwater of grondwater met een andere kwaliteit zich verplaatsen tussen de verschillende watervoerende pakketten. Dit is zeer ongewenst.

In de bijlage van deze brief treft u een uitgebreid overzicht aan van de wettelijke eisen met betrekking tot het buiten gebruik stellen van bodemenergiesystemen, en van de eigenschappen van de achtergebleven materialen.

De conclusie is dat op dit moment "de best beschikbare techniek" wordt toegepast om bodemenergiesystemen buiten gebruik te stellen. Ook de regelgeving hieromtrent is adequaat omdat de bescherming van bodem en belangen gewaarborgd is. Wij adviseren u daarom om geen aanvullende maatregelen te nemen.

Bijlage: factsheet buiten gebruik stellen van open en gesloten bodemenergiesystemen

Secretariaat: MarktMonitor BV, Postbus 377, 3440 AJ WOERDEN
T (0348) 439 600 · **F** (0348) 433 111 · **E** info@nvoe.nl . **I** www.nvoe.nl
K.v.K. Groningen: 02065348

Bijlage: factsheet buiten gebruik stellen van open en gesloten bodemenergiesystemen

Wettelijke eisen afdichten richtlijn	
BRL SIKB 2100	Deze beoordelingsrichtlijn heeft tot doel de proceseisen aan het te certificeren boorbedrijf en certificatie-instelling voor het procescertificaat "Mechanisch boren" vast te leggen. Deze beoordelingsrichtlijn en het daarbij horende protocol 2101, "Mechanisch boren" vormen samen het certificatieschema "Mechanisch boren". Dit certificatieschema bevat alle relevante eisen die de grondslag vormen voor de afgifte en instandhouding van een procescertificaat voor het uitvoeren van mechanische boringen.
Protocol 2101	*7.1.3 Buiten gebruik stellen van bronnen of peil- en monitoringsbuizen* Eis: Voorkom dat verontreiniging, verontreinigd grondwater, of grondwater met een andere kwaliteit, zich via een bestaande bron-, peil-, of monitoringsbuis kan verplaatsen. Toetsingskader: het boorbedrijf voldoet aan deze eis als het: - buiten gebruik gestelde buizen met een buisdiameter <100 mm over de gehele lengte afdicht met afdichtingsmateriaal dat voldoet aan de in de vijfde eis van par. 7.1.1 vastgelegde eis aan doorlatendheid. - bij het afdichten van buiten gebruik gestelde buizen met een diameter >100 mm, afdichtingsmateriaal in de buis aanbrengt, minimaal ter hoogte van de in de bodem voorkomende scheidende lagen en in een laag met een dikte van minimaal 2 meter en in ieder geval even dik als de naastgelegen scheidende lagen; - of zwelklei middels pomptechniek aanbrengt.
Besluit Bodemenergie	Artikel 3.16j Activiteitenbesluit – buiten gebruik stellen Indien een bodemenergiesysteem niet meer in werking is, moet het op zodanige wijze buiten gebruik worden gesteld dat het systeem geen risico voor de bodem meer kan opleveren. Met dit bodemenergiesysteem hoeft dan ook geen rekening meer te worden gehouden bij de toepassing van de bepalingen ter voorkoming van interferentie tussen bodemenergiesystemen. Hierdoor ontstaat er ruimte voor nieuwe bodemenergiesystemen of voor uitbreiding van bestaande bodemenergiesystemen. Allereerst moet het bevoegd gezag worden geïnformeerd over het voornemen het gebruik te beëindigen. Dit vloeit voort uit de meldingsplicht op grond van artikel 1.10 van het Activiteitenbesluit. De buitengebruikstelling houdt voor gesloten bodemenergiesystemen voorts in dat de circulatievloeistof (uitgezonderd water zonder toevoegingen) uit de buizen wordt verwijderd, zodat zich geen bodemverontreiniging voordoet indien op den duur lekkages optreden.

	Buiten gebruik gestelde bodemenergiesystemen mogen niet worden verwijderd, omdat bij de verwijdering beschadiging van de bodem kan optreden, waardoor waterscheidende lagen hun werking verliezen. Indien het bodemenergiesysteem een waterscheidende laag doorboort, moet de werking van deze laag in de oorspronkelijke toestand worden hersteld. Dit houdt in dat doorboringen en buizen moeten worden gevuld met een afdichtend materiaal.
HUM deel 1	*Par. 2.5 Beoordelingen door certificerende instellingen* Bodemkundig ontwerp, realisatie, beheer en beëindiging van het ondergrondse deel van een energieopslag Algemene eisen: BRL SIKB 11000, Technische eisen: Protocol 11001 (beide in ontwikkelfase) *Hfdst. 6 Toezicht op beëindiging van het systeem* Beëindiging van het systeem mag alleen worden uitgevoerd door bedrijven die beschikken over een erkenning voor BRL 11000 en protocol 11001 voor het ondergronds deel van het systeem.

Eigenschappen gebruikte materialen

materiaal	**eigenschappen**
Bentoniet	Bentoniet is een in de natuur voorkomende natrium-kleisoort met deeltjes die zo klein zijn dat ze de grond waterdicht kunnen maken. In de praktijk wordt ook wel de benaming zwelklei gebruikt.
PVC	Het polymeer Polyvinylchloride (PVC) wordt het veel toegepast in allerlei takken van de industrie ter vervanging van onder andere hout en beton. Pvc is corrosiebestendig, slijtvast en de maximale gebruikstemperatuur bedraagt 60 °C. Pvc-leidinggssystemen hebben een levensduur van minstens 100 jaar.
HDPE	Het polymeer polyetheen is de meest gebruikte kunststof (plastic). Ook de oudere naam *polyethyleen* wordt gebruikt. Polyetheen bestaat in twee varianten: lage dichtheid PE en hoge dichtheid PE. Voor de buizen wordt hoge dichtheid PE gebruikt. Dit type PE is stijver dan lage dichtheid PE. De maximale gebruikstemperatuur van HDPE is 80 tot 105 °C. Het is onaantastbaar door andere chemicaliën.