

Memo:

Reactie CDA-fractie op aanvullende onderzoeken CO₂ – opslag in Barendrecht.

Samenvatting

De aanvullende onderzoeken nemen het MER¹ (Milieueffectrapport) als uitgangsdokument bij het trekken van conclusies.

Voor de CDA-fractie is het een eis, dat voordat er op een verantwoorde manier voor eeuwig opslag van CO₂ onder de bodem van Barendrecht plaats kan vinden er onderzoeken door onafhankelijke wetenschappelijke instituten komen. Deze onderzoeken zijn in ieder geval noodzakelijk op het gebied van de geologische bodemgesteldheid, risicoanalyse en het opstellen van modellen. De resultaten van deze onderzoeken moeten het onderzoeken van TNO en andere bij het MER betrokken onderzoeksinstituten onomstotelijk bevestigen. Aan die voorwaarde is niet voldaan.

Eén van de conclusies uit het AMESCO-rapport², geen opslag van CO₂ in dichtbevolkt gebied, wordt in de aanvullende onderzoeken terzijde geschoven met als argument: is niet een (geo-)technisch criterium. Deze aanbeveling uit het AMESCO-rapport geen opslag van CO₂ onder dichtbevolkt gebied weegt echter zwaar voor de CDA-fractie.

Uit het locatieonderzoek van TNO blijkt dat de kosten-effectiviteit (cost effectiveness) leidend is boven alle andere argumenten om tot een gewenste locatie te komen. Deze kosten-effectiviteit is er ook de reden van dat "tenslotte is geëvalueerd", dat als er sprake is van een klein veld en een groter veld in de directe nabijheid moet liggen. Het kleine veld Barendrecht met groter veld Barendrecht-Ziedewij is de enige locatie die op deze manier in beeld blijft als onshore locatie voor een proefproject.

De integrale veiligheidsbeoordeling van DCMR geeft geen enkel antwoord op de vragen uit Barendrecht. Het advies gezondheidsklachten RIVM laat zien, dat er geen valide nulmeting meer mogelijk is. De vraag blijft hoe voorkomen kan worden, dat er gezondheidsklachten optreden en hoe eventuele gezondheidsklachten behandeld kunnen worden.

Geen van de aanvullende onderzoeken gaat in op de gevolgen voor eeuwigdurende opslag. De voorwaarden, die bij de start gesteld dienen te worden om voor de hele lange periode van opslag onder meer de onderzoeken naar gezondheidsklachten, kennisoverdracht, veiligheid en monitoring te waarborgen, ontbreken.

De CDA-fractie Barendrecht kan niet anders dan op grond van deze "nieuwe" feiten en argumenten haar standpunt handhaven nee tegen opslag van CO₂ onder Barendrecht.

¹ MER, Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht, Shell CO₂ Storage BV, Den Haag, december 2008, http://www.shell.nl/home/content/nld/responsible_energy/co2_storage/ (link d.d. 31 oktober 2009)

² Amesco, Generic Environmental Impact Study on CO₂ -storage, Royal Haskoning, (9S0742/R04/ETH/Gron), July 2007, http://www-static.shell.com/static/nld/downloads/responsible_energy/co2storage/amesco_rapport_nlse_vertaling.pdf (link d.d. 31 Oktober 2009)

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
Inhoudsopgave	2
Leeswijzer	2
1. Aanleiding van dit memo	3
2. Informatie aanvullende onderzoeken	3
3. Constateringen en conclusies uit de aanvullende onderzoeken	3
3.1.1. Constateringen locatieonderzoek TNO en second opinion DNV	3
3.1.2. Conclusie CDA-fractie locatieonderzoek TNO en second opinion	3
3.2.1 Constateringen Integrale Veiligheidsbeoordeling	4
3.2.2. Conclusie CDA-fractie integrale veiligheidsbeoordeling	4
3.3.1. Advies gezondheidsklachten RIVM	5
3.3.2. Conclusie CDA-fractie advies gezondheidsklachten RIVM	5
4. Eindconclusie	7

Leeswijzer

De CDA-fractie heeft er voor gekozen om per rapport een constatering op papier te zetten van de voor haar meest opvallende zaken uit de rapporten. Vervolgens komt de CDA-fractie tot een conclusie per onderzoeksrapport en tot een eindconclusie.

1. Aanleiding van dit memo

Op 29 oktober 2009 zijn de resultaten van de aanvullende onderzoeken rond de CO₂ – opslag in Barendrecht gepubliceerd. Opdrachtgevers zijn de minister Cramer (Ruimte en Milieu), minister van der Hoeven (Economische Zaken) en gedeputeerde van Heijningen (Provincie Zuid-Holland).

Minister van der Hoeven had tijdens haar bezoek aan Barendrecht op 15 juni 2009³ deze onderzoeken toegezegd.

2. Informatie aanvullende onderzoeken

Digitaal te raadplegen op <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=44735> (link d.d. 31 oktober 2009).

1. J.N.Breunese, G. Remmelts, Inventory of of potential locatons for demonstration project CO₂ -storage, TNO, 2009 (TNO-034-UT-2009-02024).
2. Energy Report, Reveiw of report TNO-034-UT-2009-02024: Inventory of of potential locatons for demonstration project CO₂ -storage, Det Norke Veritas, 2000 (report no: EPO010798)
3. L.Vijgen, M. Nitert, B. Buijtendijk, A. van Dalen, Integrale veiligheidsbeoordeling, ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht, DCMR milieudienst Rijnmond, 2009-11-01
4. L. Grievink, R. van Poll, A. Dusseldorp, M. van Bruggen,Advies gezondheidsklachten naar aanleidng van CO₂ - opslag in Barendrecht, RIVM, Bilthoven, 2009 (20090389/IMG LG)

3. Constateringen en conclusies uit de aanvullende onderzoeken.

3.1.1. Constateringen locatieonderzoek TNO (1) en second opinion DNV (2)

1. Uitgangspunt van beschikbaarheid 2012 (1, p 7 van 24). Gesteld wordt dat de opslagcapaciteit tussen de 0,5 Mt en 10 Mt moet liggen (1, p 12 van 34).
2. Er wordt geschat dat uitgaande van het oorspronkelijke gasveld 1 bcm van het geproduceerde gas plaats biedt aan 2,5 Mt CO₂ te injecteren gas. Deze theoretische ratio ligt waarschijnlijk hoger, namelijk 3 Mt/bcm geproduceerd gas. Op grond van een aantal uitgangspunten is de effectieve ratio gezet op 2,5 Mt/bcm geproduceerd gas. Indien de injectiecapaciteit lager is dan verwacht zal de injectie gereduceerd of gestopt worden. Er wordt in het rapport dan gesteld dat het zinvol is een tweede veld dichtbij te hebben.(1, p 12 van 34).
3. De kosten effectiviteit lijkt de doorslaggevende factor te zijn voor de bepaling van de locatie. In Barendrecht komt men dan uit op 25 MEuro, precies het bedrag waarvoor Shell subsidie heeft gekregen (1, p 14/34 en 2, p 2 van 4).
4. Het aantal compressoren in de transportleidingen is afhankelijk van de lengte van de leidingen van bron van CO₂ -productie tot injectieput. Ruwweg kan gesteld worden dat per 50 km een compressorstation gebouwd moet worden. De kosten van een compressorstation zijn begroot op 3,5 MEuro (1, p 14 van 34)
5. De extra energiekosten, die CCS met zich meebrengen, is van latere zorg. Voor Barendrecht is de energie efficiency 95 %. Dit wordt mede veroorzaakt omdat er nagenoeg zuiver CO₂ uit de pijp in Pernis komt en van afvang geen spraken is (1 p 15 van 34).
6. Relatie met het AMESCO-rapport. Het AMESCO-rapport is in algemene zin geschreven. Het MER specifiek voor Barendrecht (1, p 18 van 34). Het AMESCO

³ www.cdabarendrecht.nl/CO2

rapport is slechts geschikt om te vergelijken niet om absolute criteria te stellen. Uit het AMESCO-rapport kan niet opgemaakt worden welk gewicht aan de diverse scores wel of niet geschikt toegekend kan worden (1, p 19 van 34).

7. Loon op Zand en Sprang vallen af omdat de hoeveelheid gas dat daar per jaar geïnjecteerd kan worden niet voldoende is. Dat kan opgevangen worden door een extra put (well) te boren. Dat is te duur voor een demonstratieproject (1, p 20 van 34).
8. De seal thickness is in Barendrecht het geringst in afmeting (1, tabel op p 21 van 34).
9. Alle onshore locaties, behalve Barendrecht, liggen onder niet dichtbevolkt gebied. Barendrecht scoort op grond van AMESCO-rapport op dit punt "poor" (1, p 3 en p 25 van 24). Maar omdat het MER voor Barendrecht geen aanleiding geeft dat dit een probleem kan zijn wordt in het TNO rapport er vanuit gaan dat dit ook zo is (1, p 20 van 34, 2 p 2/3 van 4).
10. Een tweede put op een locatie is een vereiste voor de monitoring. Van een aantal andere locaties zijn reeds putten afgesloten (1, p 22 van 34, 2 p 3 van 4).
11. Aan de monitoring onshore zijn strengere regels gesteld dan aan die op zee (1, p 22 van 34).
12. Het is uit kostenoverwegingen een voordeel als na het kleine proefproject in de nabijheid een groter veld ligt voor een vervolg van de opslag van CO₂. (1, p 3 en 23 van 34).
13. Een negatieve score op één van de punten van de AMESCO-studie is een minpuntje, maar betekent niet dat het project dan geen doorgang kan vinden (1, p 26 van 34).
14. Een aantal locaties valt af op grond van een (geo)-technische score. Het feit dat het Barendrecht veld onder bewoond gebied ligt, is niet van een (geo) technische aard en daarom is dit onmogelijk te wegen tegenover de andere (geo)technische factoren. (1, p 26 van 34)
15. Een aantal locaties is ook in beeld bij het Rotterdam Climate Initiative)RCI en valt om grond van die reden af (1, p 26 van 34)
16. De conclusie is dat er twee locaties geschikt zijn waaronder die in Barendrecht. Deze velden hebben geen (geo/)technische minpuntjes als gekeken wordt naar de in het TNO rapport gestelde criteria. De andere 10 velden score minder met de toegepaste AMESCO en/of additionele criteria (1, p 26 van 34 en 2, p4)

3.1.1. Conclusie CDA-fractie locatieonderzoek TNO en second opinion DNV

Uit het TNO-rapport wordt niet duidelijk of in de directe jaren daarna (bijv. 2013 en 2014) meer locaties beschikbaar zouden zijn (1, p 12 van 34).

Het kostenaspect is leidend bij het bepalen van de locatie. Mogelijk zouden anders nog andere locaties op korte termijn in beeld zijn. Uit het rapport is hier geen duidelijkheid over te krijgen. De afstand tot de fabriek van Shell in Pernis en daarmee de lengte van de infrastructuur, die hiervoor nodig is pleit voor Barendrecht. Dat Barendrecht een dichtbevolkt gebied doet volgens dit rapport niet ter zake. Bovendien heeft Barendrecht geen (geo-)technische beperking. Een uitspraak uit het AMESCO-rapport liever niet in dichtbevolkt gebied draagt dan ook niet bij tot een negatieve advies, omdat dit een score is die niet van (geo-) technische aard is.

De CDA-fractie vindt deze (geo-)technische conclusie te snel getrokken. Immers men baseert zich op de onderzoeken van het onderliggende MER. Onafhankelijk onderzoek door wetenschappelijke instituten elders in de wereld ontbreken nog steeds. Is het inderdaad zo als in het MER is aangenomen dat de kans op een aardbeving tijdens de eeuwigdurende opslag van CO₂ op nihil kan worden gesteld?

Niet duidelijk wordt in dit onderzoek waarom locaties die in beeld zijn bij het RCI niet als proefproject kunnen dienen.

3.2.1. Constateringen Integrale veiligheidsbeoordeling (3)

1. Voor de ondergrondse leiding en injectielocaties geldt geen norm ten aanzien van de veiligheidscriteria. De opstellers nemen net als Shell en het MER aan dat gekozen kan worden de beoordeling te toetsen aan de huidige regelgeving (3, p 6 3 ,19 en 16 van 46).
2. Het risico is beperkt tot het ontsnappen van CO₂ uit het reservoir bij de geboorde putten (3, p 6 en 14 van 46).
3. Geen belangrijke verhoging cumulatieve risico's in Barendrecht (3, p 7 van 46).
4. De kans op domino-effect vanwege incidenten bij het CO₂ transport en de CO₂-opslag wordt verwaarloosbaar klein geacht. De effecten van een incident met CO₂ zijn nergens zo groot dat er een tweede incident veroorzaakt kan worden (3, p 7 en 15 van 46).
5. Hulpverlening wordt beschreven in het gemeentelijke crisisplan (3, p 7 van 46).
6. Voor CO₂ bestaat geen officieel vastgestelde "probitrelatie"⁴. In het MER is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) afgeleid. Deze is conservatief opgesteld en dit kan naar verwachting leiden tot een overschatting van het risico (3, p12 van 46).
7. Bewijs, dat het opslag reservoir gasdicht was voordat er putten werden geboord is aangetoond voor aardgas (CH₄) door het feit dat het geproduceerde gas voor miljoenen jaren opgesloten heeft gezeten. Hoewel dit bewijs niet zonder meer ook voor andere gassen zoals CO₂, hoeft te gelden, hebben onderzoeken aannemelijk gemaakt dat het reservoir ook voor CO₂ gasdicht is (3, p 14 van 46).
8. Tijdens de injectie fase vindt detectie plaats op de locaties waar grotere hoeveelheden CO₂ kunnen vrijkomen. Dit betreft buisleidingtunnels en injectielocaties. Deze detectie en de koppeling aan een alarmering moet bij de vergunning geregeld zijn (3, 15 van 46)

3.2.2 Conclusie CDA-fractie integrale veiligheidsbeoordeling

Duidelijk wordt dat adequate regelgeving voor CO₂ ontbreekt. Men gaat uit van de huidige regelgeving en de aanname in het MER, dat men met de huidige wetgeving veilig CO₂ in Barendrecht kan opslaan. Een onafhankelijke second opinion die dat bevestigd ontbreekt.

Te gemakkelijk wordt gesteld dat ervaringen uit het verleden een garantie zijn voor de toekomst. Er wordt geconstateerd dat CH₄ (aardgas-methaan) en CO₂ niet zonder meer hoeft te gelden en dat onderzoeken dit aannemelijk hebben gemaakt. Voorbij wordt gegaan aan het feit dat CH₄ en CO₂ op grond van hun chemische en fysische eigenschappen ook andere effecten kunnen hebben op hun direct omgeving en andere reacties kunnen geven onder heersende drukken en temperaturen. Voor de CDA-fractie is term, die wordt gebruikt aannemelijk niet hetzelfde als onomstotelijk vast staan. Dit is de eerste vereiste voor een maximale borging voor de veiligheid voor de eeuwigdurende termijn.

Een aantal essentiële veiligheidspunten komt onvoldoende aan de orde⁵. Het rapport gaat ervan uit dat dit in het gemeentelijke crisisplan beschreven wordt. Welke punten dan essentieel zijn ontbreekt. Indien onverhoopt grote hoeveelheden CO₂ kunnen ontsnappen komen door koolwaterstoffen aangedreven hulpverleningsvoertuigen tot stilstand. Dit vergt mogelijk geen extra hulpverleningscapaciteit zoals het rapport stelt, maar zeker wel het inzetten van voertuigen die niet op koolwaterstoffen worden

⁴ Probitrelaties worden in een kwantitatieve risico analyse (QRA) gebruikt om de kans te bepalen dat een persoon overlijdt als gevolg van blootstelling aan toxische stoffen.

⁵ Gemeentelijk toetskader en de eisen die nog openstaan. Zie www.cdabarendrecht.nl/CO2 en www.barendrecht.nl button CO2.

voortgedreven. De rol en verantwoording van de veiligheidsregio Rotterdam (VRR) is onduidelijk.

Een mogelijk cumulatie van risico's met een domino-effect een overstroming ten tijde van de injectiefase worden niet genoemd. Of dit een risico is en hoe groot dit risico kan zijn is niet onderzocht.

Er is geen onafhankelijke second opinion of het terecht is dat de risico's alleen beperkt blijft tot injectieputten en buisleidingen. De risicoanalyse voor het gehele gebied boven het opgevulde gasveld is niet voldoende in kaart gebracht. Aan de eeuwigdurende tijd van opslag en de risico's, die dat met zich meebrengt wordt geen aandacht besteed.

De monitoring wordt beperkt tot de tijdsduur van injectie. De CDA-fractie is van mening dat gedurende de hele periode van opslag (eeuwige tijdsduur) dit geregeld moet zijn.

De integrale veiligheidsbeoordeling is teleurstellend en beperkt zich tot het nog een keer op een rij zetten van de feiten uit het MER. Voor de CDA-fractie levert dit rapport geen nieuwe inzichten op dat de veiligheid echt maximaal is geborgd voor de korte, lange en eeuwigdurende termijn.

3.3.1. Advies gezondheidsklachten RIVM (4)

1. Het RIVM kan op basis van de huidige kennis geen inschatting maken van de omvang van de te verwachten (psychosomatische) gezondheidsklachten. Er is geen vergelijkend onderzoek (4, p 1/8).
2. Het RIVM wordt op 24 juli 2009 voor het eerst om advies gevraagd (4, p1/8).
3. Het RIVM geeft aan dat beter gesproken kan worden over gezondheidsklachten dan psychosomatische klachten (4, p2/8).
4. Het RIVM geeft aan dat zij geen partij is bij het afgeven van vergunning of bij de besluitvorming rondom de opslag van CO₂. Zij beperkt zich tot de mogelijke inrichting van een belevingsonderzoeken en elementen van communicatie (4, p 3 / 8).
5. Het RIVM geeft dit advies op grond van ervaringen met gezondheidsklachten bij lawaaioverlast (bijv. heien) of bodemverontreiniging (4, p3/8).
6. Verandering in de woonomgeving kan leiden tot onrust onder bevolking (4, p 3/8).
7. Als CO₂ wordt opgeslagen is het belangrijk de zorgen van de burger te kennen en hier zorgvuldig mee om te gaan (4, 3/8).
8. Belangrijk is een nulmeting, hoe staat het met de gezondheid voor de discussie voor de opslag van CO₂ begon (4, p 4/8)
9. Een valide nulmeting bestaat niet. Wel is er een onderzoek uit het voorjaar van 2008 van de GGD Rotterdam/Rijnmond. Door de zeer beperkte steekproefgrootte (2 %⁶) kan dit onderzoek niet dienen als valide nulmeting. Wel kan het dienen ter vergelijking van de gevonden resultaten als een aantal dezelfde onderwerpen in het belevingsonderzoek worden opgenomen. (4, p 4/8).
10. Het RIVM vindt communicatie, indien het CO₂ wordt opgeslagen van groot belang. Het doel is dan informeren, kennis overbrengen om draagvlak te creëren. Er dient een informatiepunt te komen waar de Barendrechtters terecht kunnen met hun vragen over gezondheidsklachten (4, p 7/8).
11. De omvang en de tijdstippen van de interviews en (zorg)onderzoeken moeten nader worden uitgewerkt in een plan van aanpak door de opdrachtnemer van een dergelijk onderzoek Er wordt hier een voorstel gedaan. (4, p8/8).

⁶ Het RIVM Advies (4) geeft aan dat de steekproef van 2 % betekent : 801 personen uit Barendrecht onderdeel van het verzorgingsgebied van de GGD Rotterdam Rijnmond. Respons 62 %.

3.3.2. Conclusie CDA-fractie advies gezondheidsklachten RIVM.

De CDA-fractie heeft waardering voor de manier waarop het RIVM op dit moment tot haar advies komt.

Het verbaast de CDA-fractie evenwel dat de projectorganisatie niet eerder heeft bedacht dat een dergelijk onderzoek nodig kon zijn. Dan had dit onderzoek mogelijk ook betrokken kunnen worden bij het gehele besluitvormingsproces, hetgeen nu niet meer mogelijk is. Pas na aandringen van de gemeenteraad van Barendrecht is hier een start mee gemaakt.

Een valide nulmeting ontbreekt. Een nulmeting in het najaar van 2009 betekent dat het zuivere effect van de CO₂ - opslag op de gezondheidsklachten van de Barendrechtse derhalve niet meer meetbaar is.

Het RIVM geeft aan dat zij ervaring heeft met gezondheidsklachten bij lawaaioverlast onder meer heien wordt specifiek genoemd. Barendrechtse zijn wat dat betreft de laatste 15 jaar wel wat gewend bij de bouw van de stationscorridor, de ontwikkeling van Carnisselande en diverse andere bouwprojecten binnen haar gemeentegrenzen. Bekend is dan dat het om tijdelijke hinderlijke overlast gaat. Op dit moment is er veel meer het gevoel dat men bezig is met plannen voor de eeuwigdurende opslag van CO₂, een blijvende belevingscomponent. Niet duidelijk is hoe het RIVM hier mee omgaat in hun vervolgonderzoeken.

Vraag is wat behalve communiceren nog meer kan bijdragen aan de doelstelling van de opdracht: voorkoming en de behandeling van de gezondheidsklachten.

Een advies voor onderzoeken naar de gezondheidsklachten op de korte termijn zijn in kaart gebracht. Een advies voor de lange tot eeuwigdurende termijn ontbreekt ook hier volkomen.

4. Eindconclusie

De uitgangspunten van het locatieonderzoek lijken dusdanig gekozen dat alleen een onshore experiment in Barendrecht als dé uitkomst te verwachten is. Dit blijkt uiteindelijk ook het geval te zijn.

Het veiligheidsonderzoek is onder de maat. Aan alle Barendrechtse zorgpunten wordt geen aandacht besteed of verwezen naar eerder onderzoeken, die voor de CDA-fractie onvoldoende waren.

Het advies van het RIVM naar de toename gezondheidsklachten laat zien dat dit onderzoek eerder had moeten plaats vinden. Dat is niet gebeurd. De tijd om dit onderzoek uit te voeren was ruimschoots aanwezig. Het meten van de effecten van CO₂ - opslag op de gezondheid van de Barendrechtse is nu niet meer mogelijk, omdat een valide nulmeting ontbreekt.

In alle onderzoeken wordt niet ingegaan op de eeuwigdurende periode van opslag van CO₂ onder Barendrecht. Belangrijk is dat de onderzoeken naar de gezondheidsklachten, het voortdurende in het oog houden van de veiligheidsaspecten en risico's en de wijze van monitoring voor de heel lange periode van opslag is verzekerd. Alleen voor de korte termijn zijn voorwaarden beschreven.

Het overdragen van kennis naar de komende generaties wordt nergens als probleem onderkend. De CDA-fractie heeft grote zorgen dat veel kennis van nu in volgende eeuwen niet meer beschikbaar is.

Onafhankelijke wetenschappelijke onderzoeken om de diverse conclusies op onder meer het gebied van geologische bodemgesteldheid, de risicoanalyse en de opstellen van de modellen uit het MER te toetsen ontbreken.

Na bestudering van de aanvullende onderzoeken is er voor de CDA-fractie geen enkele reden om haar ingenomen standpunt nee, geen CO₂ - opslag in Barendrecht te heroverwegen⁷. De CDA-fractie blijft bij haar standpunt dat de veiligheid van de Barendrechtse door de eeuwen heen nog steeds niet is gewaarborgd.

Barendrecht, 1 november 2009

Reacties naar CO2@cdabarendrecht.nl

⁷ Principebesluit gemeenteraad Barendrecht van 29 juni 2009. Zie www.cdabarendrecht.nl/CO2 en www.barendrecht.nl onder button CO2.