

Eisen uit toetskader Barendrecht

- Barendrecht heeft toetskader met vragen en eisen opgesteld tav CO₂ opslagproject in Barendrecht. Dit toetskader is geen onderdeel van de formele besluitvorming door de bevoegde gezagen. De punten uit het toetskader kunnen echter wel ter overweging worden meegenomen door de bevoegde instanties. Het toetskader beslaat een aantal categorieën:
 - Algemeen
 - Veiligheid
 - Risicoanalyse
 - Geologisch onderzoek
 - Waardeverandering woningbestand
 - Juridische zaken
 - Monitoring
 - Hinder en overlast
- Een deel van de vragen en eisen is besproken aan de zogenaamde kennistafel. Er is een einddocument opgesteld ten behoeve van die kennistafel.
- Na de discussies aan de kennistafel bleven een aantal vragen uit het toetskader onbeantwoord of zijn deze niet aan bod gekomen. Er wordt gewerkt aan de beantwoording van deze vragen door Shell, OCAP, EZ/VROM.
- Verder is afgesproken dat de opgenomen eisen in het toetskader worden voorgelegd aan de bevoegde instanties voor vergunningverlening, het Rijk en de initiatiefnemers.
- Onderstaand is een overzicht opgenomen met de eisen verdeeld in drie categorieën:
 - Eisen gekoppeld aan vergunningverlening (**V**); deze categorie wordt beoordeeld en meegenomen in (veiligheids)oordeel van de overheden en vergunningverlening;
 - Eisen gekoppeld aan wetgeving (**W**), waaronder de vigerende wetgeving ALS DE WET MILIEUBEHEER, DE Mijnbouwwet en het Burgerlijk Wetboek, maar ook de toekomstige Richtlijn CCS;
 - Koppeling aan private afspraken (**P**) wanneer bijvoorbeeld de vergunningen en wetgeving onvoldoende waarborgen bieden.
- De nummers bij de eisen komen overeen met de nummers uit het toetskader.

Overzicht eisen				
	(via V=vergunningverlening, W=wetgeving of P=private afspraken)	V	W	P
	Algemeen			
8	De gemeente Barendrecht en de directe omgeving mogen op geen enkele wijze schade lijden en/of onaanvaardbare risico's lopen als gevolg van het CO ₂ project.			
	<i>Door het samenstel aan eisen via wetgeving, vergunning en private afspraken (zie samenstel van onderstaande antwoorden) wordt geborgd dat de omgeving geen onaanvaardbare risico's loopt.</i>	X	X	X
9	Alle gebruikte technologie dient zich, qua betrouwbaarheid en veiligheid, in de praktijk reeds bewezen te hebben.	X	X	
10	Ondergrondse opslag van CO ₂ is in een nieuwe ontwikkeling en dit dient door alle partijen erkend en duidelijk gecommuniceerd te worden. De kernboodschap van alle partijen moet zijn dat pas wanneer de risico's goed in beeld en beoordeeld zijn en deze beheersbaar zijn gemaakt er kan worden gesproken van een haalbare situatie voor wat betreft Barendrecht.	X		
42	Er komt een overzicht van alle risico's die in de MER en of dit toetskader worden genoemd waarbij voor ieder risico wordt aangegeven welke veiligheidsmaatregelen getroffen zijn om deze risico's tot een minimum te beperken.	X		
49	De keuze van de locatie Barendrecht en Barendrecht-Ziedewij voor ondergrondse CO ₂ opslag als demonstratieproject is voornamelijk bepaald door de beschikbaarheid van deze locaties op korte termijn. De keuze van een locatie voor een demonstratieproject zou echter veel meer bepaald moeten worden op basis van het zoveel mogelijk vermijden van complicerende factoren. Om deze reden dient er , in aanvulling op de onderbouwing van de locatiekeuze in de MER een aanvullende veel bredere locatiestudie te komen. Complicerende factoren die in ieder geval bij deze studie aan de orde komen zijn, locaties in stedelijk gebied, locaties in gebieden met veel infrastructuur, locaties in gebieden met veel industriële activiteit.	X	X	
127	In de projectplanning dient ruimte te worden genomen voor een gedegen evaluatie en communicatie met een duidelijk go/no go moment na iedere stap in het project. De gemeente en burgers krijgen zeggenschap bij het nemen van deze besluiten.	X	X	
143	Alle vormen van overlast mogen de wettelijke normen niet overschrijden en worden verder zoveel mogelijk beperkt.	X	X	
	Veiligheid			
40	Er dient in beeld gebracht te worden hoe het risicoprofiel van Barendrecht eruit ziet tot het moment waarop de gaswinning gestaakt wordt en vanaf het moment dat zou worden begonnen met CO ₂ opslag	X		
43	Er is een adequaat veiligheidsplan opgesteld, door of in samenwerking met de Regionale Brandweer, waarin staat hoe gehandeld wordt bij de verschillende mogelijke calamiteiten.	X	X	
46	Er mogen geen levensbedreigende effecten bij het injectiepunt optreden die verder reiken dan de het niet openbare terrein waarop de locaties van Shell gevestigd zijn.	X	X	
48	Er wordt een plan opgesteld waarin wordt beschreven hoe bij calamiteiten de CO ₂ op	X		

	verantwoorde wijze weer uit het reservoir kan worden gehaald.			
51	Er wordt een globale kartering opgesteld met lokale markering van alle ondergrondse putten (de diepe putten die tot in het reservoir geboord zijn) op de Barendrecht site en de naburige omgeving.		X	
61	Er dient door de initiatiefnemer een garantie gegeven te worden dat de afsluitput geen CO ₂ doorlaat/zal doorlaten.	X	X	
86	De initiatiefnemer dient tijdens de sluiting van de putten een tweede barrière tegen lekken aan te brengen, ingeval de eerste afdichtende bovenlaag of “caprock” beschadigd zou zijn door breukvorming (bijvoorbeeld door “microcracks”) of door chemische reactie met het superkritisch CO ₂ medium tijdens of na injectie. Hiervoor wordt voor aanvang van het project een plan van aanpak opgesteld.	X	X	
	Risicoanalyse			
41	Er dient een adequate en betrouwbare analyse te komen van alle mogelijke risico's die zich op de korte (0-10 jaar), middellange (10-100 jaar) en lange termijn (100 jaar - einde opslag) kunnen voordoen.	X	X	
57	Er dient een scenario te komen over hoe en onder welke omstandigheden het het meest waarschijnlijk is dat er een ongeval plaatsvindt met dodelijke slachtoffers. Indien dit niet mogelijk is dient uitgelegd te worden waarom er geen ongeluk met dodelijke slachtoffers mogelijk is.	X		
58	Er dient een scenario te komen over hoe en onder welke omstandigheden het het meest waarschijnlijk is dat er een ongeval plaatsvindt met dodelijke slachtoffers waarin een grote hoeveelheid CO ₂ vrijkomt en op één of andere wijze, tijdelijk, in een deel van Barendrecht blijft hangen. Indien dit niet mogelijk is dient uitgelegd te worden waarom een dergelijk scenario onmogelijk is.	X		
59	Er dienen casescenario's te komen voor de 5 grootste risico's.	X		
60	Er dienen casescenario's te komen voor de 5 meest waarschijnlijke risico's (voor zover deze anders zouden zijn dan de grootste risico's).	X		
	Monitoringsysteem			
44	Er moet een adequaat en betrouwbare alarminstallatie zijn die gelieerd is aan het monitoringssysteem en alarmeert bij lekkage.	X	X	
45	En er moet continue monitoring plaatsvinden gedurende de periode dat de CO ₂ is opgeslagen.	X	X	X
47	Er dient duidelijk te zijn bij welke overschrijding van iedere meetwaarden van het monitoringssysteem welke maatregelen worden getroffen.	X		
50	Er dient aangegeven te worden of in de eindsituatie, met hoge druk en menging van de CO ₂ met het resterende aardgas, situaties van lekverlies uit het reservoir al dan niet en in welke mate onveilig zijn dan wel andere risico's met zich mee brengen. Dit aspect dient ook bij de inrichting van het monitorproces te worden meegenomen.	X		
83	Er dient een nulmeting te worden gedaan naar de hoogte van de bodem en jaarlijks dient	X	X	

	door een onafhankelijke instantie onderzoek gedaan te worden naar eventuele bodemdaling/stijging.			
84	De seismische activiteit dient te worden gemonitord. (breuken/aardlagen verschuiving).	X	X	
85	Er dient een real-time monitoringsysteem te komen van het type "recorded monitoring".	X		
125	Er dient een globaal Monitoring Master Plan opgesteld te worden voor het gehele CO ₂ project in Barendrecht.	X		
126	Welk veiligheidsbeheersysteem wordt door de initiatiefnemers geïmplementeerd dat de daadwerkelijke uitvoering van het voorziene Monitoring Plan borgt en dat er tevens op toeziet dat o.a. de veiligheidskritieke, de milieukritieke en gezondheidskritieke barrières actief zijn en doeltreffend blijven tijdens de gehele loop van het project?	X	X	
128	In het project dient meer aandacht te komen voor monitoring in de ondiepe ondergrond en het grondwater. Gesteld wordt dat dit pas belangrijk wordt als andere monitoringssystemen een ontsnappen van CO ₂ laten zien. Hierdoor wordt het onmogelijk om een goede referentiesituatie op te stellen.	X		
129	De monitoring van het transport, de injectie en de opslag van CO ₂ dient net zo lang plaats te vinden als de betreffende activiteiten, dat wil zeggen injectie en opslag, duren. De monitoring wordt pas gestaakt als de CO ₂ niet langer is opgeslagen.	X	X	
130	In ieder geval wordt gemonitord of en hoeveel CO ₂ het proces uitlekt, hoe het CO ₂ zich in de bodem gedraagt, Welke mechanismen/principes in welke mate bijdragen aan het vasthouden van het CO ₂ , of er al dan niet schadelijke reacties in het reservoir optreden en de staat van de gebruikte apparatuur en leidingen.	X	X	
131	Er komt een plan waarin vooraf wordt vastgelegd bij welke meetwaarden het opslag-proces gestaakt zal worden	X		
133	Er dient een referentiesituatie milieu te worden opgesteld op de aspecten bodem, water, lucht	X	X	
134	Alle monitoringsgegevens zijn openbaar.	X	X	X
135	Er dient een communicatieplan te komen waarin wordt aangegeven op welke wijze en momenten er met burgers, overheden en wetenschappers wordt gecommuniceerd over de uitkomsten van de monitoring en evaluaties.	X		X
136	De samenhang tussen modellering en meten dient verder uitgewerkt te worden.	X		
137	De resultaten van het baseline seismisch onderzoek worden betrokken bij het "Go / No Go"-besluit voor de tweede fase.	X		
	Juridische aspecten			
91	Er dient een risicoanalyse te komen waarin de consequenties van CCS voor de huizenprijzen wordt aangegeven		X	X
92	Er dient een regeling te komen waarin voor ieder moment in het project duidelijk is voor eventueel gedupeerde huizenbezitters hoe de waardedaling van hun woning wordt vastgesteld en wanneer de compensatie wordt uitgekeerd.		X	X

93	Idem voor landeigenaren in de omgeving en bedrijven (ivm evt schade aan bedrijfsvoering en/of belemmering/onmogelijk geworden gebruik van de (diepe) ondergrond (b.v. Geothermie)).		X	X
94	Er dient een onafhankelijke instantie voor schadevaststelling te worden aangewezen.		X	X
95	Bij een eventueel gebrek aan/in een regeling moeten gedupeerden altijd op Staat kunnen terugvallen voor schadeloosstelling.		X	
96	Juridisch wordt geregeld dat de gemeente Barendrecht niet financieel verantwoordelijk/aansprakelijk is voor dit initiatief.		X	X
97	Indien er sprake is van planschade krijgen in dit bijzondere geval de eigenaren het 2% wettelijk eigen risico gecompenseerd door de initiatiefnemer.		X	X
109	Vastgelegd moet worden wie op welk moment verantwoordelijk is voor het project. Voor zover hier nog geen wettelijke kaders zijn, dienen deze er te komen en ter overbrugging hiervan dienen afspraken privaatrechtelijk te worden vastgelegd.		X	
110	Vastgelegd moet zijn wie verantwoordelijk en aansprakelijk is voor de eventuele waardedaling van huizen, voor zover hiervoor geen beroep kan worden gedaan op andere bestaande regelingen (planschade). Ook dient een schadereling te worden opgesteld.		X	
111	Vastgelegd moet zijn wie verantwoordelijk en aansprakelijk is voor eventuele calamiteiten.	X	X	
112	Barendrecht is in geen geval op enig moment aansprakelijk of verantwoordelijk voor de veiligheidsrisico's.		X	
113	Het juridisch eigendom van de CO ₂ moet zijn vastgelegd.		X	
114	Ter zake van de economische en juridische effecten wordt onderzocht in hoeverre grondeigenaren gerechtigd zijn tot het "vermarkten" van het gebruik van hun ondergrond. Hierbij speelt de overweging dat bepaalde vormen van gebruik van de ondergrond onmogelijk worden of worden belemmerd door de opslag van CO ₂ . Als voorbeeld kan worden genoemd het gebruik van geothermie.		X	
115	Na sluiting van de putten in Barendrecht wordt er een formeel en geaccordeerd Afsluitingsplan opgesteld. Voor de start van het project is duidelijk wie tekent voor de goedkeuring van het Afsluitingsplan en op basis van welke criteria / beschouwingen.	X	X	
116	Er worden middels contractuele overeenkomsten voorzieningen getroffen inzake de technische integriteit van de installaties in termen van wie betaalt ingeval van falen / tekortkomingen.		X	X
117	Er komt een regeling voor grondeigenaren waarin wordt vastgelegd dat zij een compensatie ontvangen voor het verlenen van toegang op hun terrein ten behoeve van onder meer de monitoring activiteiten.		X	X
118	Er komt van de kant van de Rijksoverheid een financiële garantie, bijvoorbeeld in de vorm van een fonds, ten aanzien van de kosten van onder meer de eventuele waardedaling van de woningen, andere schade, calamiteiten en de monitoring.	X	X	X

132	Vastgelegd moet worden wie verantwoordelijk is voor de monitoring in welke fase van het proces (transport, injectie, opslag)	X	X	
-----	--	---	---	--