



## Model 'Vereiste informatie transport- en opslagverklaring' SDE++ 2023

**Dit betreft de minimale informatie die nodig is om objectief te kunnen beoordelen of een opslaglocatie geschikt is en redelijkerwijs te verwachten is dat deze binnen de gestelde termijn ontwikkeld kan worden.**

In de SDE++ regeling is opgenomen (artikel 2b, lid 7 van de Algemene Uitvoeringsregeling SDE) dat een aanvrager indien hij niet zelf de CO<sub>2</sub> transporteert of opslaat hij middels een capaciteitsverklaring moet aantonen dat de afgevangen CO<sub>2</sub> getransporteerd en opgeslagen zal worden. Een dergelijke verklaring wordt afgegeven door de partij die transport en/of opslag van deze CO<sub>2</sub> zal realiseren (hierna: "Transport en Opslag Partij"). Om deze verklaring te onderbouwen moet de transport en opslagpartij die deze verklaring heeft afgegeven in een rapport onderbouwen dat hij in staat is de aangeboden dienst op tijd te kunnen leveren. Het rapport mag maximaal 80 pagina's lang zijn.

**Dit model is vastgesteld en u moet de relevante onderdelen behandelen**

- Voor opslag zijn dit de onderdelen: 2.1 tot en met 2.5 per opslagverklaring, circa 60 pagina's.
- Voor transport is dit de onderdeel: 2.6 per transportverklaring circa 20 pagina's

### 1. Toelichting

Onderstaande gegevens zijn door RVO vereist om de doelmatigheid en haalbaarheid van de plannen voor transport- en opslaginfrastuctuur te kunnen beoordelen als onderdeel van de subsidieaanvraag. In het geval dat de aanvraag betrekking heeft op CO<sub>2</sub>-opslag in één of meerdere opslagvoorkomens, of op meerdere CO<sub>2</sub>-transportmodaliteiten, moet informatie worden verstrekt voor alle mogelijke gevallen. De benodigde gegevens dienen herleidbaar onderbouwd aangeleverd te worden. Aangezien de subsidie aan de CO<sub>2</sub> afvangpartijen wordt verstrekt, worden alle evaluaties gerelateerd aan de benodigde CO<sub>2</sub> stromen die ook daadwerkelijk subsidie kunnen verkrijgen. Er wordt dus geen evaluatie van het voorkomen an sich gemaakt, maar altijd in samenhang met de capaciteit en injectiviteit om zodoende de opslag van de afvangstromen te kunnen realiseren.

### 2. Algemene eisen

#### **2.1 Algemene achtergrond opslaglocatie**

Locatie en beschrijving reservoir(s) met opslagconcept (naam opslagvoorkomen(s) conform nlog.nl).  
Inclusief:

- a) vergunninghouder winningsvergunning dan wel CO<sub>2</sub>-opslagvergunning (ev. in aanvraag)
- b) Putten die het opslagvoorkomen hebben gepenetreerd
- c) Huidige status en beschikbaarheid van opslaglocatie

#### **2.2 CO<sub>2</sub> insluitingsconcept**

Aannemelijk maken van het insluitingsconcept met geologische en technische barrières. Inclusief:

- a) Kwaliteit van afsluitende laag
- b) Kwaliteit afsluitende breuken
- c) Kwaliteit trap om CO<sub>2</sub> in te sluiten, afstand spilpunt t.o.v. CO<sub>2</sub> pluim
- d) Kwaliteit van putten (alle tijdelijk of definitief verlaten alsook producerende dan wel beoogde injectie-putten)
- e) Specificatie welke putten het opslagvoorkomen hebben gepenetreerd en welke gebruikt zullen worden voor de CO<sub>2</sub>-injectie en hun technische status (op hoofdlijnen: nog actief, gesuspendeerd, etc.)
- f) Beschrijving van het opslagvoorkomen en opslagcomplex met onderbouwing voor de keuzes van deze definitie

Hierbij moet de aanvrager aantonen dat gangbare methoden voor geologische karakterisatie en modellering zijn gebruikt.

### **2.3 Opslagcapaciteit**

Aannemelijk maken dat het opslagvoorkomen over voldoende opslagcapaciteit beschikt met betrekking tot de hoeveelheid CO<sub>2</sub> die wordt afgevangen bij de productie-installatie. Inclusief in elk geval:

- a) Reservoirtemperatuur en initiële druk
- b) Cumulatieve gasproductie en reservoirdruk op moment van start CO<sub>2</sub>-injectie
- c) Cumulatieve gasproductie die is toe te wijzen aan de voor injectie te gebruiken putten en reservoircompartimenten
- d) Reservoirdruk op moment van einde injectie en na stabilisatieperiode
- e) Samenstelling van het te injecteren CO<sub>2</sub> (minimaal het mol % CO<sub>2</sub> in het mengsel)
- f) Overige te verwachten effecten op opslagcapaciteit

### **2.4 Injectiviteit**

Aannemelijk maken dat de berekende injectiviteit aansluit bij de verwachte CO<sub>2</sub> stroom. Inclusief: Verwacht injectieprofiel en drukopbouw (jaarlijks + variaties in Mton of kton per jaar over de levensduur van het project) met onzekerheidsbepaling en cumulatieve massa. Gebruikte basisgegevens moeten zijn onderbouwd vanuit analyse van gegevens afkomstig uit het beoogde opslagreservoir en/of zijn directe omgeving. *NB aangezien niet alle CO<sub>2</sub> stromen onder de SDE++ subsidie vallen dient een verwacht cumulatief profiel aangeleverd te worden.*

- a) Permeabiliteit-netto dikte (transmissiviteit/kh) en putconfiguratie (tenminste tubing size, wandruwheid, skin) van de voor injectie te gebruiken putten (Zo nodig gespecificeerd naar individuele en hydraulisch gescheiden reservoirlagen).
- b) Beschrijving of de injectie in gasfase, dense/superkritische fase, of fase-omslag onderweg zal plaatsvinden.
- c) Temperatuur van de CO<sub>2</sub> stroom tijdens transport en injectie.
- d) Operationele limieten: maximale drukken aan de wellhead, maximale verschildruk tussen put en reservoir (drawdown), maximale snelheden in de put.
- e) Scenario's operationele strategieën (aantal putten, locaties, etc) op basis van injectiviteit voor een adequate spreiding van waarschijnlijkheden (minimaal laag-midden en hoog waarde).
- f) Relatie injectiviteit met reservoirdruk (inclusief sensitiviteit voor parameters zoals tubing diameter, transmissiviteit) representatief voor de maximale drukken aan de putmond en de verschildrukken op reservoirniveau.

### **2.5 Haalbaarheid opslag**

Aannemelijk maken dat de planning en uitvoering van voor de opslaglocatie haalbaar is, inclusief:

- a) Tijdslijn beschrijving voor de ontwikkeling van de opslaglocatie tot aan bedrijfsfase en afsluiting met realistische doelstelling voor de te behalen mijlpalen in overeenstemming met vereisten in SDE++ betreffende de start van bouwwerkzaamheden en start inbedrijfstelling. De tijdslijn zal de volgende fasen moeten omvatten, te weten haalbaarheidsstudie, MER en vergunningstraject, FEED, inkoop inclusief contracten, bouw, bedrijfsklaar maken, bedrijfsfase en afsluiting evenals de verwacht mijlpalen van vergunningsverlening, investeringsbeslissing en start bedrijfsfase.
- b) Beschrijving ervaring van de exploitant van de opslaglocatie met aantoning voortvarendheid in het behalen van de voorgestelde fasering en bijbehorende mijlpalen.
- c) Aantonen dat de exploitant van de opslaglocatie financieel solide is en in staat is de nodige investeringen te doen.

## **2.6 Haalbaarheid transportinfrastructuur**

Aannemelijk maken dat de voorgestelde transportmodaliteiten en transportroute haalbaar zijn, inclusief:

- a) Beschrijf de verschillende transportmodaliteiten en de beoogde route, met inbegrip van de verwachte temperatuur en druk van het CO<sub>2</sub> tijdens het transport
- b) Beschrijf de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen en de maatregelen die nodig zijn om de risico's tijdens het transport te beperken
- c) Tijdslijn beschrijving voor de ontwikkeling van de transportinfrastructuur tot aan bedrijfsfase met realistische doelstelling voor de te behalen mijlpalen in overeenstemming met vereisten in SDE++ betreffende de start van bouwwerkzaamheden en start inbedrijfstelling. De tijdslijn zal de volgende fasen moeten omvatten, te weten haalbaarheidsstudie, MER en vergunningstraject, FEED, inkoop inclusief contracten, bouw, bedrijfsklaar maken, investeringsbeslissing en start bedrijfsfase.
- d) Aannemelijk maken dat de exploitant van het transportinfrastructuur financieel solide is en in staat is de nodige investeringen te doen.

### **Dit is een publicatie van:**

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Hanzelaan 310, 8017 JK Zwolle

Postbus 10073, 8000 GB Zwolle

T +31 (0) 88 042 42 42 op werkdagen van 08:30 tot 17:00 uur

[Contact](#)

[www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)