

**MEMO**

Onderwerp:  
Uiteenzetting Koolstofdioxide leiding  
Stationslocatie Bleizo

Amersfoort,  
5 maart 2015

DIVISIE MOBILITEIT

Van:

[Redacted]

Opgesteld door:

[Redacted]

Afdeling:

Divisie Mobiliteit Amersfoort

Ons kenmerk:

:

Aan:

Bleizo

Kopieën aan:

---

**Vragen en antwoorden RIVM**

*Vraag aan RIVM d.d. 5 febr. 2015*

Hoe moeten bovengrondse leidingen liggend in een duiker onder een snelweg gemodelleerd worden?  
Is er een concept rekenmethode beschikbaar voor dit type bouwsteen in het rekenmodel?

*Antwoord Rivm*

Vraagnummer: 20150070

Momenteel is het RIVM samen met andere partijen bezig een methodiek op te stellen voor leidingen die vallen onder het Bevb en die niet met de huidige rekenmethodieken kunnen worden doorgerekend. De verwachting is dat een conceptversie van deze op te stellen methodiek eind dit jaar gereed zal zijn. Tot die tijd zal de opsteller van een QRA zelf met een voorstel moeten komen en deze voorleggen aan het bevoegd gezag.

*Vraag aan RIVM 11 febr. 2015*

(1) Mag ik uw mening over en goedkeuring op de PSUfiles waarin kooldioxide is gemodelleerd.

Het Handboek Risicoberekeningen Bevi en het Handboek Risicoberekeningen Bevb geven geen eenduidige beschrijving van de modellering van deze leiding met koolstofdioxide.

De nu gemodelleerde stoffen in een 'ondergrondse' leiding en een 'bovengrondse, in een duiker / in een maximaal geventileerde ruimte,' hebben beide andere uitstroomscenario's en tegelijkertijd een andere temperatuur, omdat Safeti-nl vastloopt zodra beide files op dezelfde manier ingevuld zijn (met slechts een andere uitstroomhoogte).

(2) Op de website van Relevant staat een rapport van het RIVM genoemd van een studie van een kooldioxideleiding van het Westland naar Haarlemmermeer. Is deze studie nog steeds van toepassing? Zou ik dat rapport mogen krijgen? In de bijlage staan nog twee documenten, de twee meest recente in een reeks -maar toch flink verouderd

# ARCADIS

## **Antwoord Rivm**

Ad 1) Om een andere uitstroomsnelheid te kunnen invoeren in SAFETI-NL, moet een zgn. User Defined Source worden aangemaakt. Je modelleert daartoe eerst een ondergrondse leiding en na het laten berekenen van de uitstroomcondities in SAFETI-NL, kan je er een UDS van maken (klikken op scenario en dan rechter muisknop). De hoeveelheid CO<sub>2</sub> (kg/s) zal hetzelfde blijven, alleen zal CO<sub>2</sub> zich verzamelen in de duiker en horizontaal uitstromen door de uiteinden van de duiker. Op basis van de hoeveelheid die uitstroomt (m<sup>3</sup>/s m.b.v. de dichtheid) en het uitstroomoppervlak kan de uitstroomsnelheid in m/s worden bepaald.

De temperatuur moet overigens wel op 9.8 °C staan en niet op -9 °C of -22 °C. En vergeet niet de uitstroomrichting aan te passen. Het doorrekenen van CO<sub>2</sub>-leidingen geeft vaak problemen, maar dat heeft een wiskundig verklaring. In het verleden hebben wij diverse organisaties aangepaste parameterbestanden gestuurd. Ga s.v.p. na of deze bestanden intern bij Arcadis bekend zijn. Zo nee, dan kunnen we ze je altijd nog sturen.

Ad 2) De studie van het RIVM uit 2007 is gebaseerd op verticale uitstroming van een ondergrondse leiding. Dit uitgangspunt zie je ook terug in Module D van de Handleiding Bevb. Toezending van dit document is niet relevant aangezien de Handleiding leidend is en openbaar is.