

MEMO

Betreft:

Aanvullende opmerkingen m.b.t.
Wabo productiefase

Project: GTD

Wabo aanvraag:
AW Delft I
Productiefaciliteiten GTD
Zaaknummer : V-18193

Datum:

3-1-2023

Behandeld door:

5.1.2.e

Aan:

5.1.2.e

Ministerie van EZK

Cc: N/A

Vraagstelling:

Vanuit ODH zijn er naar aanleiding van de aangeleverde aanvullingen voor de productiefase (addendum 8 maart 2022) nog een aantal opmerkingen op het gebied van externe veiligheid. Onderstaand wordt op deze opmerkingen ingegaan.

Opmerking 1

Hoofdstuk 7 van het addendum gaat over het vraagstuk of het WKC een beperkt kwetsbaar object is. De argumentatie van Anteagroup dat er geen sprake is van een beperkt kwetsbaar object is niet overtuigend.

De centrale, gevestigd aan de Leeghwaterstraat 36, beschikt over twee stoomketels met een thermisch vermogen van 35 MW (ketel 8) en 15 MW (ketel 9). Ketel 6 is verwijderd maar wordt vervangen door een ketel met een thermisch vermogen van 15 MW (ketel 10 ten behoeve van redundantie). Er staan twee WKK-installaties (gasmotoren) met elk een capaciteit van 4,8 MW¹. Er is sprake van de opslag van brandbare vloeistoffen in een bovengrondse tank met een inhoud van 20 m³. Tevens is er een bovengrondse tank van gelijke inhoud voor de opslag van afgewerkte olie. Een calamiteit waarbij ernstige schade aan de werking van de installaties optreedt, heeft grote gevolgen van de warmte- en stroomvoorziening van de campus.

TU Delft zal moeten aangegeven hoe verstrekkend de gevolgen zijn voor zowel het functioneren van de universiteit als de veiligheid hiervan (laboratoria, ventilatiesystemen, cryogene opslag van stikstof enz.). Het feit dat gestreefd wordt naar redundantie van de warmtevoorziening (nieuwe ketel) is veelzeggend.

Antwoord TUD:

Vraag is gericht aan TUD op 26 april 2022

Opmerking 2

In hoofdstuk 6 van het addendum wordt als reactie verwezen naar de QRA voor de productiefase d.d. 3 september 2021, kenmerk 0452318.100.

In onze brief d.d. 22 februari 2022, kenmerk ODH257517, hebben wij commentaar naar aanleiding van deze QRA geleverd. In dit addendum wordt hier niet op ingegaan. Om deze reden benoemen wij onze bevindingen naar aanleiding van de aanvraag hieronder opnieuw.

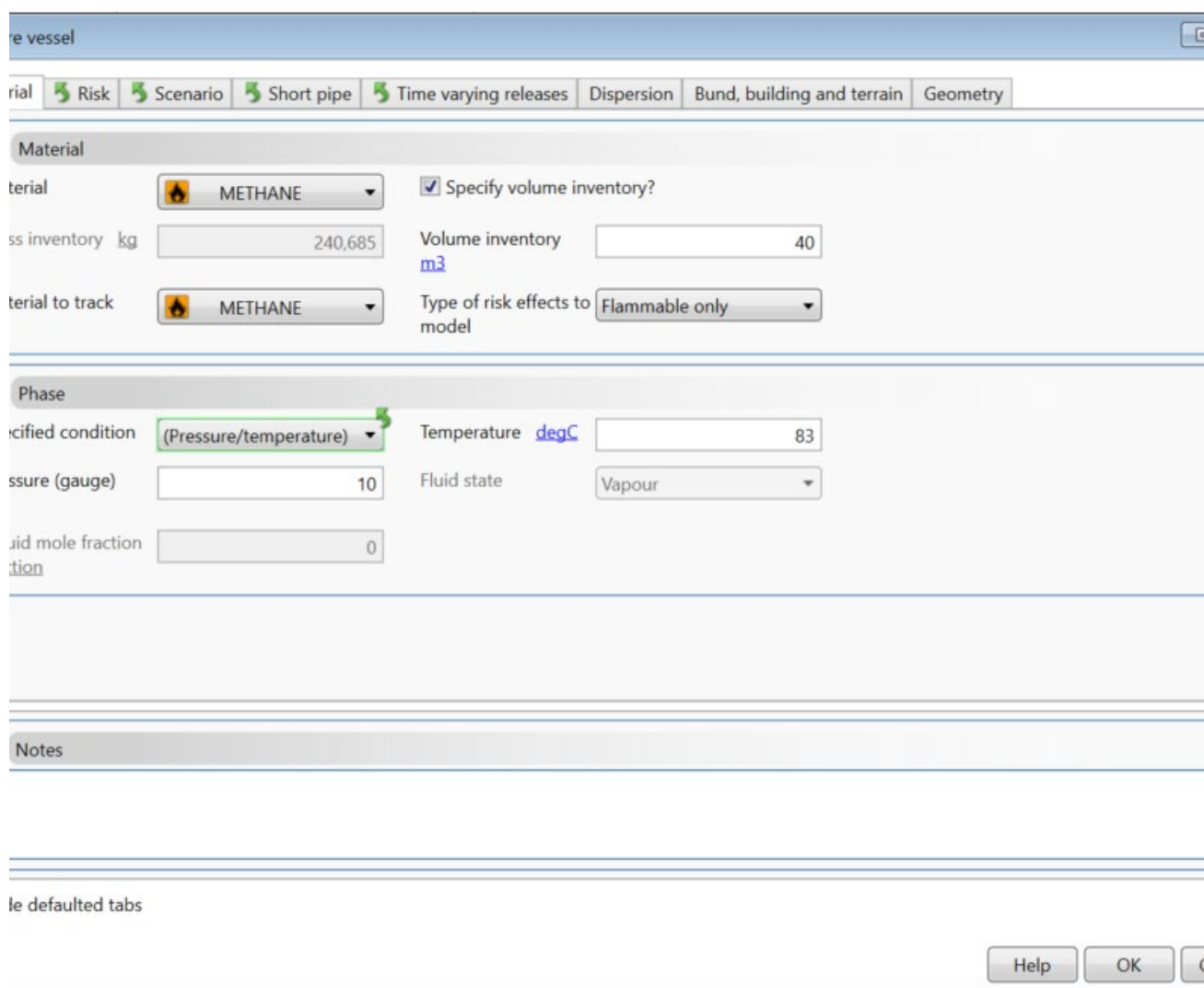
In bijlage 1 van de aanvraag wordt in de tabel op pagina 25 ten aanzien van het scenario instantaan falen van de gaswaterscheider een bronsterkte van 241 kg aangehouden. Dit lijkt erg weinig, zelfs bij

het gekozen uitgangspunt van 50% methaan en 50% water.

Antwoord:

Hieronder volgt een afdruk van Safeti-NL 8.3, met de invoergegevens van een druk tank (Pressure Vessel). Safeti-NL 8.3 geeft aan dat bij de gegeven omstandigheden (druk, temperatuur en volume) er een hoeveelheid van 240,685 kg aan methaan aanwezig is in de tank.

In onderstaande afdruk is ingevoerd een druk tank (pressure vessel), met een volume van 40 m³. Tevens is aangegeven dat er een druk in de tank heerst van 10 barg en een temperatuur van 83 C. Safeti-NL rekent vervolgens zelf uit wat de hoeveelheid massa in de tank is (mass inventory kg). Dit getal kan niet aangepast worden: het is het resultaat van de andere invoer getallen.



Pressure vessel

Material Risk Scenario Short pipe Time varying releases Dispersion Bund, building and terrain Geometry

Material

Material  METHANE ☒ Specify volume inventory?

Mass inventory kg 240,685 Volume inventory m³ 40

Material to track  METHANE Type of risk effects to model Flammable only

Phase

Specified condition (Pressure/temperature)  Temperature degC 83

Pressure (gauge) 10 Fluid state Vapour

Liquid mole fraction 0

Notes

Use default tabs

Help OK Cancel

Opmerking 3

Figuur 4.1 van de QRA geeft een weergave van de 10⁻⁶ per jaar plaatsgebonden risicocontour. De contour lijkt cirkelvormig terwijl sprake is van een gaswaterscheider van grote omvang (drukhouder is ongeveer 12 m lang). De contouren dienen grafisch beter inzichtelijk te worden gemaakt, ook in relatie tot de omgeving.

Antwoord:

Het commentaar lijkt te suggereren dat de contour niet cirkelvormig dient te zijn omdat de gaswaterscheider 12 m lang is, of anders gezegd: dat de modellering van deze gaswaterscheider anders dient te zijn dan nu opgenomen in de QRA.

We merken op dat de gaswaterscheider gemodelleerd is als een drukvat en dat hierin de Handleiding Risicoberekeningen Bevi is gevolgd.

Deze Handleiding is niet vrijblijvend: deze schrijft dwingend voor hoe een drukvat dient te worden gemodelleerd. Afwijkingen van deze methodiek zijn in beginsel niet toegestaan.

Op basis hiervan hebben we ook de contour niet anders grafisch inzichtelijk gemaakt dan nu opgenomen in onze rapportage.

Opmerking 4

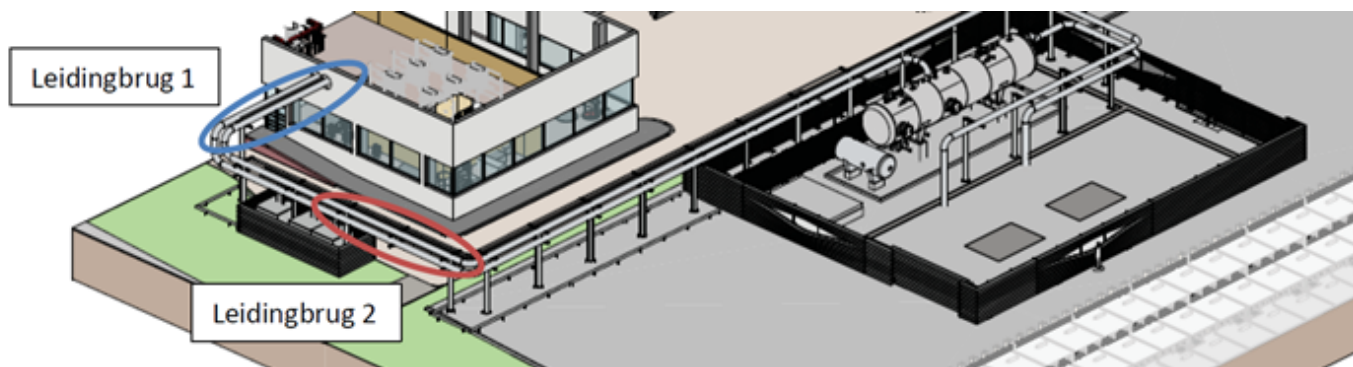
Er is sprake van een leidingbrug tussen de gaswaterscheider en het hoofdgebouw. Het tracé is schematisch weergegeven in hoofdstuk 4 van het rapport 'Constructieve berekening leidingtracé', Ingenieursbureau IOB, kenmerk 210283CC01, 26 oktober 2021. Het betreft het transport van water via leidingen (diameter 400 mm) naar de bestaande warmtekrachtcentrale op het terrein van de TU Delft. In de QRA is sprake van bovengrondse gasleidingen met een diameter van 3" (76 mm). Het betreft een leiding vanaf de gaswaterscheider naar de fakkelinstallatie (0,5 bar) en een leiding vanaf de gasdroger naar de poortwachter (10 bar).

Vanaf de poortwachter wordt het gas op het lokale aardgasnet geïnjecteerd. Aangezien in beide gevallen sprake is van een druk lager dan 16 bar is er geen sprake van een buisleiding als bedoeld in de Regeling externe veiligheid buisleidingen. De aardgastransportleidingen liggen deels in de openbare ruimte (boven fietspad) en moeten wel voldoen aan de normen NEN 3650-1:2020 en NEN 3650-2:2020. Deze leidingen moeten zijn beschermd tegen mechanische impact. Beide leidingen lopen via de leidingbrug. De inzet van een (mobiele) kraan in de omgeving van de leidingbrug zal in de praktijk kunnen voorkomen (bijvoorbeeld opbouw installaties voor onderhoud boorputten).

Antwoord:

De in de QRA benoemde bovengrondse gasleiding met een diameter van 3" (76 mm) betreft een leiding vanaf de gaswaterscheider naar de fakkelinstallatie (0,5 bar). Deze 3" leiding is gelegen op de leidingbrug, daar waar de leidingbrug is gelegen in de openbare ruimte zal de leidingbrug beschermd zijn tegen mechanische impact. Dat de leidingbrug wordt doorkruist middels een fietspad zoals benoemd in IOB Documentnummer 210283CC01 berust op een misverstand. Op onderstaande tekening is "Leidingbrug 2" aangegeven echter abusievelijk is daar in het IOB document een fietspad bij benoemd.

De 10 bar leiding van de gasdroger naar de poortwachter en vandaar naar het lokale aardgasnet is deels bovengronds gelegen. Echter daar waar deze leiding bovengronds is gelegen is dat binnen het permanent afgesloten terreingedeelte waarop de putten en behandelingsinstallaties worden opgericht. Daar waar deze 10 bar leiding dit afgesloten terreingedeelte verlaat is deze leiding ondergronds gelegen.



Er zijn twee locaties waar de overspanning van de buizen te groot zijn, waardoor er liggers benodigd zijn ter ondersteuning.

Dit is het geval waar de leidingen over het fietspad heen gaan (Leidingbrug 2) en waar de leidingen het gebouw in gaan (leidingbrug 1).