

Samenvatting LoC toets Noordgastransport B.V Middenweg 2, 9981 VG Uithuizen

Achtergrondinformatie over aardbevingen als gevolg van gaswinning, de aanpak van de chemische industrie en de onderzoeksmethodieken vindt u op www.nationaalcoordinator.nl

Algemene informatie

Doelstelling van het onderzoek

De chemische industrie moet voldoen aan hoge veiligheidseisen. De norm van het rijk is dat het bestaande veiligheidsniveau door de aardbevingen als gevolg van gaswinning niet mag verminderen. De LoC toets heeft als doel te controleren of een installatie aan deze eis voldoet.

Doelstelling van deze samenvatting

Het doel van deze samenvatting is inzicht geven in de resultaten van het onderzoek.

Hoe moet u de LoC toets zien?

Met de Loss of Containment (LoC) methode wordt getoetst of een installatie bestand is tegen de ergst mogelijke aardbeving (magnitude 5). Hierbij geldt de norm dat er geen enkele chemische stof mag vrijkomen. Als een installatie voldoet aan de LoC toets is het veiligheidsniveau niet verminderd als gevolg van de aardbevingen.

Inleiding

In 2014 is er bij NGT een Earthquake Critically Analysis (ECA) uitgevoerd. Doelstelling van dit onderzoek is om potentieel kritische constructies en componenten te inventariseren. Uit dit onderzoek is gekomen dat er twee kritische componenten zijn: de Propaan condensor en de Thermische olie expansietank.

In 2018 is bij Noordgastransport B.V. (NGT) onderzoek uitgevoerd volgens de LoC methode naar deze twee componenten. Review heeft plaats gevonden door de TU Delft.

Wat voor een bedrijf is Noordgastransport B.V.?

NGT is een gasbehandelingsstation in Uithuizen. NGT ontvangt het aardgas van diverse gasproductieplatformen in de Noordzee. Het gas wordt in het behandelingsstation behandeld. De behandeling bestaat uit het scheiden van water en condensaat uit het gas, waarna het gas verder wordt gedroogd en geleverd aan het pijpleidingennetwerk van Gas Transport Services B.V. Het condensaat wordt in tanks opgeslagen op het terrein van het behandelingsstation. Door middel van een leiding wordt het condensaat naar het centrum van Roodeschool verpompt, waar het verder per trein kan worden getransporteerd. Het water uit de transportpijpleiding wordt na een gasdroogproces opgeslagen in tanks en wordt of in een incinerator verdampt of afgevoerd per tankwagen. Naast de gasbehandelingsinstallatie beheert NGT circa 470 kilometer pijpleiding naar de offshore locaties.

Wat is onderzocht?

De volgende installatie van NGT is onderzocht: Propaan condensor

De functie van de Propaan condensor is het condenseren van hogedrukpropaan bij het opstarten van de compressoren. De vier stuks Propaan condensors zijn gemonteerd op een stalen tafelconstructie. De constructie is gefundeerd op een rooster van betonnen balken op palen. Bovenkant condensors is ca. 5,3 m boven maaiveld.

Resultaat

Voor de Propaan condensor geldt dat uit de toetsing volgt dat deze voor een deel niet voldeden aan de gestelde eisen voor alle beschouwde faalmechanismen in het kader van de seismische belasting.

De belangrijkste componenten van de toetsing:

- De civiele constructie van de Propaan condensor voldoet aan de LoC-toets en kan veilig de seismische krachten opnemen. Op basis van deze conclusie zijn er voor deze constructie geen maatregelen noodzakelijk.
- De optredende belastingen op de nozzles van de Propaan condensor overschrijden de toelaatbare belastingen zoals deze zijn opgegeven in de "Standard Nozzle Loads" NGT-specificatie.
- Bij twee flensverbindingen zijn de externe belastingen dusdanig hoog dat deze kunnen bezwijken bij de optredende belasting.

Maatregelen

Om de optredende belastingen op de nozzles te reduceren zijn de leidingen verlegd. Dit zorgt voor meer flexibiliteit tussen de header en de nozzles. Daarnaast zijn er supports toegepast om de externe belastingen bij twee flensverbindingen te reduceren. Met deze maatregelen voldoet de Propaan condensor aan de LoC-toetsing.