

Aanpak industrie geactualiseerd n.a.v. vergadering stuurgroep industrie op 30 november 2017

Tekst betreft concrete beleidsbeslissing MJP 2017 en addendum. Cursieve teksten zijn aangepast naar aanleiding van de stuurgroepvergadering van 30 november 2017

De aanpak voor de industrie houdt het volgende in:

1. Bij alle bedrijven in het aardbevingsgebied die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen worden de veiligheidsrisico's van aardbevingen onderzocht, in volgorde van potentieel risico. Het betreft circa 45 bedrijven *die op de prioriteringslijst staan*, waarvan 28 BRZO-bedrijven.
 - a. Deze bedrijven zijn ingedeeld in vijf prioriteitsklassen op basis van de aard van hun bedrijfsproces en hun ligging in het gebied. De prioriteringslijst wordt zo nodig jaarlijks geactualiseerd op grond van de pga-contourenkaart van het KNMI.
 - b. *Het toetskader voor externe veiligheid voor bedrijven op de prioriteringslijst bestaat uit:*
 1. *een kwalitatieve risicoanalyse (fase 1 toets ontwikkeld door Deltares/TNO);*
 2. *een kwantitatieve toets (fase 2) volgens een van deze methoden:*
 - *de semi- deterministische LoC-methode (LoC = Loss of Containment), ontwikkeld door de werkgroep Maatgevende aardbevingsbelasting (zie onder c), of*
 - *de risicogebaseerde rekenmethodiek, ontwikkeld door Deltares/TNO.*

De keuze welke kwantitatieve methodiek in fase 2 wordt toegepast ligt bij de bedrijven. SZW en Inspectie SZW gaan op basis van de eerste uitgevoerde studies beoordelen of in beide methoden het veilig en gezond werken met gevaarlijke stoffen en het voorkomen van zware ongevallen voldoende geborgd is, zodat voldaan wordt aan de arbeidsomstandighedenwetgeving. Deze beoordeling vindt plaats in de eerste helft van 2018.
 - c. (1) De voornaamste uitgangspunten van de LoC-methode zijn:
 - een scenario van de maximale magnitude 5 in het kerngebied, wat volgens het KNMI de bovengrens is voor geïnduceerde aardbevingen in Groningen;
 - de locatie van de aardbeving die volgens het KNMI het meest bepalend is voor de vier voornaamste industrieterreinen, met de daarbij behorende grondversnellingen op deze terreinen;
 - van die grondversnellingen worden de verwachte (meest waarschijnlijke) waarden gebruikt;
 - een toetsing aan internationale normen (Eurocodes), met als ijkpunt dat constructies bij de gedefinieerde seismische belasting niet zodanig beschadigd mogen raken dat er gevaarlijke stoffen vrijkomen;
 - nadat in de ontwikkelingsfase vier rekenvarianten zijn gehanteerd, wordt bij de verdere uitvoering alleen getoetst aan de verwachte maximale seismische belastingen met behulp van een modulaire responsanalyse. Voor eenvoudige constructies, zoals categorale inrichtingen, zou een handberekening voldoende kunnen zijn. Het berekenen van LoC tegen de verwachte waarde plus een standaarddeviatie, wat in de ontwikkelingsfase als functie had om de onzekerheidsmarge in beeld te brengen maar niet als toetsnorm bedoeld was, blijft verder dus achterwege;
 - Als uit de toets blijkt dat er LoC verwacht kan worden, zijn (versterkings)maatregelen noodzakelijk om dit knelpunt op te heffen. Als uit de LoC-toets blijkt dat naar verwachting geen gevaarlijke stoffen vrijkomen in het maatgevende aardbevingsscenario dan kan worden geconcludeerd dat er bij de meest waarschijnlijke maximale grondversnellingen geen achteruitgang zal ontstaan in de omgevingsveiligheid en ook geen hogere blootstelling voor werknemers als gevolg van

het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Dan is er dus geen aanleiding voor (versterkings)maatregelen.

(2) *De LoC-methode met bijbehorende seismische input kan ook voor nieuwbouw van industriële constructies worden toegepast. Het gebruik van een eventueel hogere Q-factor dient goed onderbouwd te worden en gereviewd door een onafhankelijke partij.*

(3) De LoC-methode wordt in ieder geval op de volgende punten nader uitgewerkt en besproken in de stuurgroep industrie:

- De manier(en) waarop nadere berekeningen gedaan kunnen worden om tot detaillering van de uitslag van de LoC-toets te komen, evenals de stappen die nodig zijn om eventuele versterkingsmaatregelen en/of aanpassingen in het bedrijfsproces te bepalen.
- Nadere instructies, bijvoorbeeld voor het doorrekenen van installatietypen waarvoor de methode nog niet gedetailleerd genoeg blijkt te zijn beschreven.
- Preciezer benoemen hoe de arbeidsveiligheid in relatie tot geïnduceerde aardbevingen in de methode kan worden verdisconteerd.

d. (1) *De risicogebaseerde Deltares/TNO methode kan worden gebruikt voor onderzoek naar veiligheid bij en rond bedrijven die werken met grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen en vermeld staan op de prioriteringslijst. Met de risicogebaseerde rekenmethodiek van Deltares/TNO kan de constructieve veiligheid van installaties getoetst worden op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen uit de installatie. Installaties die deze toets doorstaan zijn constructief sterk genoeg en geven geen aanleiding tot het treffen van versterkingsmaatregelen aan de installatie.*

(2) *Randvoorwaarden bij de toepassing van deze methode zijn:*

- *de bestaande QRA van een bedrijf verandert niet;*
- *de indeling in gevolgklassen moet overtuigend onderbouwd worden, evenals het eventuele gebruik van een hogere q-factor dan standaard in de methode voorgesteld.*

(3) *De risicogebaseerde Deltares/TNO methode voor fase 2 kan desgewenst worden gebruikt bij de nieuwbouw van industriële installaties van chemiebedrijven en als aanvulling op de al bestaande LoC-methodiek bij de beoordeling van bestaande installaties. Bijvoorbeeld wanneer een installatie niet blijkt te voldoen aan de LoC-toets, kan de methode worden toegepast om te bepalen hoe het risico op meer wijzen verkleind kan worden dan alleen het verder versterken van de constructies.*

2. Vanaf 2017 tot medio 2020 wordt bij de (hierboven) onder 1 genoemde bedrijven, in volgorde van prioriteit, de toets op LoC toegepast op de installaties en onderdelen daarvan die doorgerekend kunnen worden op grond van het fase 1 onderzoek.
- *In plaats van de LoC-methode kunnen bedrijven desgewenst sinds december 2017 ook de risico-gebaseerde rekenmethodiek toepassen.*
 - Als uit de LoC-toets blijkt dat bij bepaalde installaties kan worden verwacht dat in het maatgevende aardbevingsscenario gevaarlijke stoffen vrijkomen, vinden nadere berekeningen (met bijvoorbeeld finite elements modellering) plaats zodat deze uitslag snel en eenduidig geverifieerd kan worden. Vervolgens wordt bepaald welke versterkingsmaatregelen en/of aanpassingen nodig zijn om te voldoen aan een versterkingsniveau waarin geen LoC verwacht kan worden. Het bedrijf stelt dan een plan van aanpak op met een realistische planning waarmee de knelpunten voortvarend verholpen kunnen worden op een manier die de economische bedrijfsvoering niet onnodig hindert.
 - De hoofdlijnen van de onderzoeksplanning worden afgestemd in de werkgroep industrie.

3. Seismiciteit

Ongeacht de methodiek wordt er rekening gehouden met nieuwe inzichten in de omvang van de seismiciteit en verplaatsingen van het zwaartepunt ervan. De nieuwe inzichten worden jaarlijks vastgeklikt en zo nodig verwerkt in de sets met seismische belasting voor de industrielocaties.

- *De industrie maakt gebruik van de beschikbare nieuwe shakemaps. De maps die het KNMI in oktober 2017 heeft opgeleverd bevatten recent inzicht met betrekking tot de ondiepe ondergrond (versie 4 grondmodel) en de verschuiving van het seismische zwaartepunt, en bovendien geven ze met 23 punten in het spectrum een accurater beeld dan de shakemaps uit 2016 die alleen vier punten in het spectrum konden weergeven. Het KNMI heeft zelf geen voorkeur voor een van deze sets shakemaps (d.w.a. die gebaseerd op $M_{max}=5$ of die gebaseerd op een M_{max} -verdeling). De stuurgroep heeft besloten dat gebruik gemaakt zal worden van de nieuwe shakemaps gebaseerd op één scenario met een door het KNMI bepaalde maximale geïnduceerde aardbeving (momenteel is dat $M_{max}=5$).*
 - *De nieuwe shakemaps worden de standaard voor nieuw onderzoek bij installaties (vanaf december 2017). Om precies te zijn, het kwantitatieve rekenwerk wordt gebaseerd op de shakemaps die golden op de datum waarop een BoD (plan van aanpak voor berekening) is goedgekeurd door de reviewer.*
 - *De nieuwe shakemaps worden ook gebruikt voor nader rekenwerk bij een installatie die niet voldoet aan de LoC-toets, tenzij een bedrijf n.a.v. de uitslag van de LoC-toets besluit om direct tot maatregelen over te gaan.*
 - *Als de nieuwe verwachtingen van de maximale grondversnellingen in absolute zin significant gestegen zijn, worden de nieuwe shakemaps ook toegepast in lopende berekeningen (berekening op basis van een goedgekeurd BoD). De shakemaps van 2017 geven hiertoe geen aanleiding.*
 - *De onder a tot en met d genoemde aanpak geldt ook bij toekomstige nieuwe shakemaps die het KNMI opstelt naar aanleiding van zijn jongste seismische inzichten.*
 - *In aanloop naar de evaluatie die medio 2020 zal plaatsvinden wordt de ontwikkeling van de seismiciteit en de variaties die optreden in shakemaps gemonitord, zodat bedrijven kunnen beoordelen of ze het nodig vinden om aanvullende maatregelen te nemen.*
4. In de eerste helft van 2020 worden bovenstaande afspraken geëvalueerd. Op basis hiervan besluit de stuurgroep industrie over de wijze waarop de afspraken na 1 juli 2020 worden voortgezet.
5. Overige 200 bedrijven op de Risicokaart en externe buisleidingen:
- a. In 2017 is onder coördinatie van de NCG een plan van aanpak opgesteld voor deze 200 bedrijven en voor externe buisleidingen.
 - b. De aanpak bij deze bedrijven en de externe buisleidingen verloopt in volgorde van potentieel risico en maakt gebruik van de inzichten uit de aanpak onder 1 en 2. Verwachte aanvang van de onderzoeken is voorjaar 2018.
6. Kosten:
- c. De kosten van onderzoek en van eventuele versterkingsmaatregelen, zoals beschreven bij punt 2, worden vergoed door NAM in overeenstemming met haar aansprakelijkheid. Procesafspraken daartoe zijn vastgelegd in het NAM-SBE protocol inzake vergoedingen bij de industrie, dat geldt voor alle circa 46 bedrijven op de prioriteringslijst.
 - d. Voor de vergoeding van acties bij punt 3 worden afspraken gemaakt aan de hand van het daar genoemde plan van aanpak.
7. Wat betreft het veiligheidsrapport dat BRZO-bedrijven moeten indienen bij de toezichthouders:
- a. De ministeries van IenM en SZW, alsmede de provincie Groningen, de Omgevingsdienst Groningen, Veiligheidsregio Groningen en Inspectie SZW zijn het erover eens dat het voor BRZO-bedrijven die een veiligheidsrapport moeten inleveren, volstaat om hierin ten aanzien van het aardbevingsrisico de volgende zaken op te nemen:

- Een kwalitatieve risicoanalyse met betrekking tot het aardbevingsrisico (het fase 1 onderzoek) wordt als zo'n analyse aangemerkt);
- De noodmaatregelen die getroffen worden ingeval zich een aardbeving voordoet;
- De wijze waarop eventuele beperkte gevolgen van lichte aardbevingen worden gemonitord, om een eventuele verzwakking van installaties of gebouwen te constateren en een snel herstel te realiseren.
- De wijze waarop tijdens het reguliere onderhoud van installaties aandacht wordt besteed aan de mogelijke gevolgen van aardbevingen;
- Te treffen versterkingsmaatregelen die voortvloeien uit de kwalitatieve risicoanalyse en eventuele aanvullende onderzoeken die zijn verricht;
- Overige acties die bedrijven nemen om te komen tot conclusies over de aardbevingsbestendigheid van hun installaties, in het bijzonder het deelnemen aan de hierboven beschreven aanpak.

De bovengenoemde acties hebben betrekking op zowel omgevingsveiligheid als interne veiligheid en zijn tevens speerpunten voor het BRZO-toezicht.

- b. In de stuurgroep industrie zijn nadere afspraken gemaakt over informatie-uitwisseling tussen bedrijven en toezichthouders over de conclusies uit afgerond onderzoek en over de planning van eventuele maatregelen. *Daarbij is afgesproken dat chemiebedrijven openbare samenvattingen opstellen van de onderzoeksresultaten; deze zullen – zodra ze beschikbaar zijn – op de site van de NCG worden geplaatst.*