

Controlelijst Volledigheid veiligheidsrapport (VR)

Checklist overstromingsrisico's

[betreft nadere invulling van PGS 6 bijlage L]

Versie 2.1/ april 2021

	Beheer checklist
12-2016 versie 1	Originele versie goed gekeurd door MO Brzo
1-2019 versie 2.0	1ste openbare definitieve versie
4-2021 versie 2.1	<p>Verwijzingen naar de Liwo database zijn aangepast naar verwijzingen WaterRisicoProfiel en hier en daar is daarover informatie over toegevoegd. Door waterrisicoprofiel is inzicht in meer scenario's met kansen en waterhoogtes. Het is mogelijk om een risicobeoordeling toe te passen.</p> <p>Voor waarschuwingstijd voor dreigend hoogwater, aankomsttijden van water na doorbraak primaire waterkering en overstromingsduur, zijn verwijzingen doorgevoerd</p> <p>Verwijzing naar document "werksessies klimaatverandering en Brzo bedrijven" t.a.v. mogelijke gevolgen van en maatregelen tegen overstromingsrisico's. Deze komt naar verwachting april 2021 uit.</p>

Veiligheidsrapport deel 3.5: Overstromingsrisico's

Aanleiding:

Overstromingsrisico's maakt onderdeel uit van het Brzo 2015. In bijlage II van de Seveso III richtlijn onder 4 a-iii is opgenomen dat voor overstromingsrisico's een identificatie en analyse moet worden uitgevoerd. De PGS 6 geeft hierover aanwijzingen. In § 5.2.4 wordt onder deel 3.5 verwezen naar bijlage L, ten aanzien van de informatie die bedrijven dienen op te nemen in het Veiligheidsrapport. Om te beoordelen of de informatie in het Veiligheidsrapport voldoet, is een checklist overstromingsrisico's ontwikkeld. Op deze manier kan de beoordeling uniform en systematisch worden uitgevoerd. De checklist is in samenwerking met de Brzo partners¹ ontwikkeld.

Versie 2.1:

In de versie van 2019 zijn alleen de zeer ernstige scenario's beschouwd met een lage kans. In de meeste gevallen levert dit een hoge waterstand op en kunnen bedrijven daartegen weinig maatregelen treffen. Door de introductie van het watterisicoprofiel worden ook de minder ernstige scenario's beschouwd waaraan kansen gekoppeld zijn. In april 2021 is de checklist aangepast aan deze nieuwe inzichten. De belangrijkste wijzigingen is het gebruik van het watterisicoprofiel, waarmee verschillende overstromingsscenario's in kaart zijn gebracht met vermelding van kansen en de waterhoogtes. Deze waterhoogtes kunnen gevolgen hebben voor de installaties en de activiteiten bij Brzo bedrijven. Deze gevolgen leiden tot bepaalde effecten. Deze kansen en effecten geven inzicht over het overstromingsrisico. Dit risico kan beoordeeld worden m.b.v. de risicomatrix van het bedrijf. Omdat ook kleinere gevolgen en grotere kansen in kaart worden gebracht door het watterisicoprofiel, is het zeer waarschijnlijk wel mogelijk maatregelen te bedenken voor dergelijke scenario's.

De watterisicoprofielen zijn ontwikkeld door HKV en door de rijksoverheid gratis beschikbaar gesteld via de klimaateffectatlas.

Een andere wijziging die is doorgevoerd, is dat via de watterisicoprofielen ook piekbuien in kaart worden gebracht. Aangezien piekbuien niet expliciet is opgenomen in het brzo, is het niet redelijk om het ontbreken van dergelijke informatie mee te nemen in het oordeel op de conclusie van het veiligheidsrapport. Het meenemen van piekbuien maakt het inzicht op de gevolgen van wateroverlast en de risico's compleet. Om die reden is piekbuien opgenomen in de checklist.

Beoordeling:

De beoordeling van de informatie in het Veiligheidsrapport wordt uitgevoerd door de verschillende overheidspartners. In de checklist is aangegeven welke overheidsorgaan primair verantwoordelijk is voor de beoordeling. Waar Waterkwaliteitsbeheerder (WKB) is genoemd, kan dit RWS of het regionale waterschap zijn. Het loket die verantwoordelijk is voor de verspreiding van het Veiligheidsrapport, dient na te gaan welke WKB geraadpleegd moet worden.

De checklist is iets uitgebreider dan de PGS 6 bijlage L. Waar dit het geval is, is dit expliciet in de checklist aangegeven. Het is niet redelijk om dergelijke items mee te nemen in de conclusie over het Veiligheidsrapport. We hebben deze informatie wel opgenomen, omdat dit de analyse meer compleet maakt.

Overstromingen:

In de meeste gevallen is een overstroming een maatschappelijk zeer ontwrichtende gebeurtenis, waarbij tientallen tot honderden slachtoffers kunnen vallen en miljarden aan schade optreedt. Hoewel het afdwingen van grote, investeringen door de exploitant niet voor de hand ligt, wordt van de exploitant wel verwacht dat hij bewust is van de mogelijke gevaren van overstromingen en heeft de exploitant mogelijke (nood)maatregelen geïdentificeerd om de kans op het vrijkomen van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen, te beperken. Daarbij rekening houdend met de veelal korte waarschuwingstijd en de onzekerheid in de verwachte waterstanden en de verwachte kans dat een overstroming daadwerkelijk optreedt. Ondanks het

¹ Brzo partners zijn: Rijkswaterstaat, Veiligheidsregio's, Inspectie SZW, waterschappen en het bevoegd gezag Wabo

feit dat wij in de best beveiligde delta wonen, is de kans op een overstroming nog altijd relatief groot.

Er is sprake van een overstromingsrisico bij zeer extreem weer en waarbij binnendijkse gebieden, de waterkering zijn kerende functie verliest of voor buitendijkse gebieden waar een waterkering ontbreekt, (ver) buiten zijn normale stroomgebied reikt.

MRA/ QRA:

Er is geen relatie aanwezig tussen MRA/ QRA en overstromingsrisico's. De bestaande rekenmethodieken zijn gericht op de gevolgen van het falen van een installatie. Het beschouwt een risico per bedrijf. Overstromingen treffen een omvangrijker gebied (meerdere bedrijven) en is een externe gevolg. Berekeningen van dergelijke risico's met de MRA of de QRA methodiek, is niet mogelijk.

Normstelling:

De Rijksoverheid heeft voor het bepalen van hun beleid overstromingsnormen vastgesteld voor (primaire) waterkeringen langs de kust, grote meren en rivieren voor 2050. Voor Brzo bedrijven is aangesloten op deze normen. Op de website klimaateffectatlas zijn per locatie waterrisicoprofielen te genereren. Hierop kan locatie specifiek gezocht worden naar de kansen en waterhoogtes. In de checklist zijn verwijzingen naar websites opgenomen.

In de checklist is op meerdere plaatsen een toelichting opgenomen met achtergrond informatie. Achtergrond informatie hoort eigenlijk niet thuis in een checklist. Toch is voor deze constructie gekozen, zodat de toelichting op bepaalde informatie direct beschikbaar.

Opzet checklist:

Zoals elke checklist, is ook deze checklist een hulpmiddel om tot een beoordeling te komen. Afwijken van de checklist is dus mogelijk.

De nummering in de checklist volgt de 4 stappen, zoals beschreven in bijlage L van de PGS 6:

- 1) Kans op overstroming (L.3.1 PGS 6)
- 2) Gealarmeerd worden (L.3.2 PGS 6)
- 3) Mogelijke gevolgen van een overstroming (L.3.3 PGS 6)
- 4) Mogelijke maatregelen om eventuele gevolgen te beperken (L.3.4 PGS 6)

Aanverwant document:

"*klimaatverandering en Brzo bedrijven, dreigingen en mogelijke maatregelen voor Brzo bedrijven ten gevolge van de klimaatverandering*", H. Pijnenburg (Econos), P. Uijt de Haag en L. Pompe (RIVM) en D. Riedstra (RWS), 21-12-2020. Hierin zijn gevolgen en mogelijke maatregelen beschreven van gehouden werksessies. Dit document kan dienst doen als inspiratiebron.

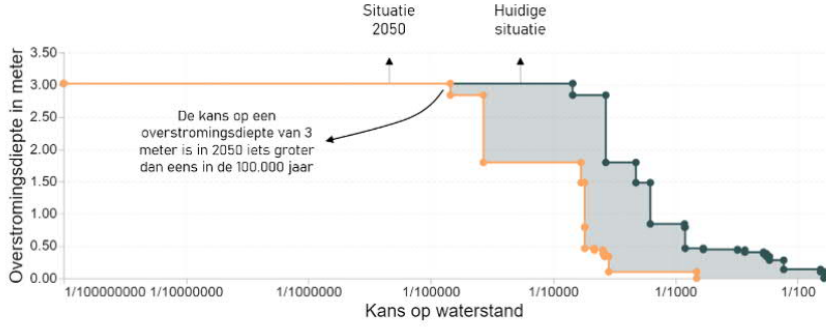
Verklaring aanduiding kolommen:




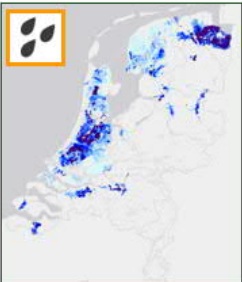
A = ja (is beschreven)

B = niet van toepassing

C = niet of onvoldoende beschreven, eventueel nummer met voetnoot

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	De eisen waaraan de informatie over overstromingsrisico's moeten voldoen:			
L.3.1	Kans van overstroom: [beoordelaar: WKB EXCLUSIEF L 3.1-B -> bevoegd gezag Wabo en ISZW]			
L.3.1.a	Beschreven zijn de bron en versienummer van de bron, waarop de exploitant zijn basisinformatie heeft gebaseerd. Voldoet de bron aan de meest recente versie. <u>Toelichting:</u> Het heeft de voorkeur gebruik te maken van de klimaat effectatlas via: https://www.klimaateffectatlas.nl onder kaartverhalen-overstromingen			

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	<p>Op de website is een beschrijving opgenomen van de mogelijkheden van het WaterRisicoProfiel. Voor de ingevoerde locatie wordt een waterrisicoprofiel gegenereerd waarmee inzicht wordt verkregen in de kansen en water hoogtes van voor die locatie relevante overstromingsscenario's.</p> <p>De kaarten voor waarschuwingstijd, aankomsttijd en duur van de overstroming zijn te vinden op: Waarschuwingstijd voor dreigend hoogwater: https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/#/viewer/23</p> <p><u>Aankomsttijd van water na een doorbraak van een primaire waterkering:</u> https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/#/viewer/24</p> <p><u>Overstromingsduur:</u> https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/#/viewer/25</p>			
L.3.1.b	<p>Een beschrijving van de methodiek waarop de exploitant de gevaren ten gevolgen van overstromingsrisico's, voor de installaties heeft geïdentificeerd.</p> <p><u>Toelichting:</u> Deze informatie is extra ten opzichte van de beschrijving zoals in de PGS 6 bijlage L is opgenomen. Het gaat om een beschrijving over de wijze hoe de exploitant systematisch zijn gevaren ten gevolgen van overstromingsrisico's heeft geïdentificeerd. Deze identificatiemethodiek dient gericht te zijn op installaties en activiteiten.</p>			
L.3.1.c	<p>De overstromingskansen kan uit het waterrisicoprofiel worden afgelezen, zijnde het snijpunt met de x-as. Rapporteer altijd de waarde voor de huidige situatie (2019; zijnde de donkere lijn).</p>  <p>Voorbeeld van een WaterRisikoProfiel</p> <p><u>Onderscheid beschermde en onbeschermde gebieden:</u> Een dergelijk waterrisicoprofiel kan voor de locatie van het Brzo bedrijf worden opgezocht, via https://www.klimaat-effectatlas.nl onder kaartverhalen-overstromingen-mijn waterrisicoprofiel. Hierin is het mogelijk alle onderliggende scenario's (via een link naar het LIWO scenario) te achterhalen.</p> <p><u>Buitendijkse gebieden:</u> Ook voor BRZO bedrijven in buitendijkse gebieden kan een waterrisicoprofiel worden gegenereerd. Mocht een bedrijf (aanvullend) willen nagaan of het wel of niet wordt beschermd door waterkeringen, dan is dit te traceren in de betreffende LIWO datakaart. Zo zijn de Maasvlakte en haven Moerdijk buitendijkse gebieden.</p> <p><u>Toelichting:</u> Voor de buitendijkse onbeschermde gebieden is (per definitie) geen norm van toepassing. Voor die gebieden geldt een eigen verantwoordelijkheid. De overheid draagt zorg voor een tijdige waarschuwing voor dreigend hoogwater.</p> <p>Het ontbreken van duidelijke normering in het geval van buitendijkse stroomgebieden, is geen reden om het veiligheidsrapport negatief te beoordelen.</p>			

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	<p>Voor inrichtingen die hoog gelegen zijn en onder de definitie “niet overstroombaar” vallen, kan het zijn dat de exploitant toch te maken krijgen met een “overstroming” als gevolg van zeer heftige neerslag (piekbuien). Dergelijke scenario’s vallen buiten de scope van het Brzo 2015. Het is aan de exploitant om hierover te rapporteren in het veiligheidsrapport of een en ander op te nemen in zijn veiligheidsmanagementsysteem.</p> <p>Indien gewenst, is voor het Rijnmondgebied bij het Havenbedrijf landelijk nog niet beschikbaar gestelde overstromingsinformatie aanwezig (die zijn nog niet in mijn waterrisicoprofiel is meegenomen)</p>			
L.3.1.d	<p>Er zijn vanuit het primaire watersysteem drie dreigingsbeelden gedefinieerd, te weten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dreiging door hoogwater van zee of meren (zeer zware storm); - Dreiging door hoogwaterafvoer via de rivier (rivierengebied); - Een combinatie van hoogwater van zee/meren en hoogwaterafvoer via de rivier (overgangsgebied). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p>Kust</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Overgangsgebied</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Rivierengebied</p> </div> </div> <p>Toelichting (overgenomen uit HKV memo):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kustgebied Overstromingen ontstaan hier als een depressie met winden van orkaankracht, die over de Noordzee trekken en ten minste anderhalve dag aanhoudt. Hierdoor ontstaan grote windsnelheden aan de Nederlandse kust, die hoge waterstanden veroorzaken. Voorafgaande aan de overstromingen moet er al enkele dagen rekening worden gehouden met storm omstandigheden en een beperkt handelingsperspectief <p style="margin-left: 40px;">Het gaat hierbij om meer dan windkracht 10 in combinatie met springtij.</p> - Rivierengebied Een overstroming ontstaat hier als het zeer lang en intensief geregend heeft in het stroomgebied van de Rijn en er extreem veel water door de Rijn en de Maas stroomt. De waterkeringen langs de Maas en in Duitsland bezwijken het eerst. Het overstroomde water zoekt zich over land een weg naar de Waal en de IJssel en vormt daar een extra belasting op de dijken. - Overgangsgebied De overstroming ontstaat hier door de combinatie van een extreem hoge afvoer op de rivieren Rijn en Maas en een zeer zware storm. <p>Er kan ook een overstromingsdreiging optreden vanuit het regionale watersysteem (langs kanalen en kleine rivieren). Deze dreiging is veel kleinschaliger en lokaler van aard.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>			

Par. VR	Inhoud	A	B	C
L.3.1.e	<p>Beschrijving van de maximale waterhoogte met specifieke locatie aanduiding en bedreigde installatie(onderdelen). Neem het waterrisicoprofiel op in het veiligheidsrapport. De maximale waterdiepte kan direct uit het waterrisicoprofiel aflezen worden: snijpunt met Y-as</p> <p><u>Toelichting:</u> <i>De maximale waterdiepte behorende bij het meest extreme scenario is vaak niet het meest relevant, omdat de kans van optreden extreem laag kan zijn. Andere vaker voorkomende overstromingen met kleinere waterdiepte zijn mogelijk veel relevanter om (ook) (nood)maatregelen tegen te treffen. Neem de toelichting bij Mijn Waterrisicoprofiel over in het veiligheidsrapport.</i> <i>Doordat er inzicht in de kans van optreden van een bepaald scenario met een bepaalde waterhoogte, kan door het bedrijf de gevolgen en daarmee de effecten in kaart worden gebracht. Deze kansen en effecten kunnen beoordeeld worden met de risicomatrix van het bedrijf. Een dergelijke risicobeoordeling is niet opgenomen in bijlage L van de PGS 6. Het ontbreken van deze informatie in het Veiligheidsrapport, mag daarom geen invloed hebben op de conclusie over het Veiligheidsrapport. Door gebruik te maken van een risicobeoordeling voor overstromingsrisico's, is het wel mogelijk inzicht te geven of het treffen van (nood)maatregelen nodig is.</i> <i>In een tabel kan overzicht worden verschaft van alle vergaarde informatie. Een voorbeeld van een tabel is opgenomen aan het eind van de checklist.</i></p>			
L.3.2	Gealarmeerd worden: [beoordelaar: VR met afstemming crisisbeheersing van de VR]			
L.3.2.a	<p>Informatie over:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waarschuwingstijden voor dreigend hoogwater; - Te verwachten aankomsttijden van het water; - De te verwachten duur van de overstroming; - Relevante omstandigheden waaronder de dreigingsbeelden zijn opgesteld. <p>Van links naar rechts: waarschuwingstijd, aankomsttijd water en overstromingsduur</p> <p><u>Toelichting:</u> <i>Relevante omstandigheden, zijn de omstandigheden die van belang zijn voor het dreigingsbeeld.</i> <i>De exploitant dient zich bewust te zijn, dat de tijd om maatregelen te treffen korter is naar mate zij langer wacht met het daadwerkelijk treffen van de maatregelen, nadat de veiligheidsregio heeft gewaarschuwd voor dreigend hoogwater. Waarschuwingen garanderen niet dat er daadwerkelijk sprake zal zijn van een overstroming. Het kan dus zijn dat, wanneer direct maatregelen getroffen worden na een waarschuwing, deze uiteindelijk niet nodig bleken te zijn. Desalniettemin is het aan te bevelen niet af te wachten, omdat potentiële gevolgen groot kunnen zijn.</i></p>			
L3.2.b	<p>Beschrijving of sprake is van een regionaal of bovenregionaal impact.</p> <p>Bij een dreiging van uit primaire systeem is altijd sprake van een bovenregionale impact. Er kunnen dan veel meer gebieden tegelijkertijd worden bedreigd, waarbij het steeds om grootschalige overstromingsdreigingen gaat. Bij een overstromingsdreiging vanuit het regionaal systeem is altijd regionaal en (veel) kleinschalig(er)</p> <p><u>Toelichting:</u> <i>Deze informatie is extra ten opzichte van de beschrijving in de PGS 6. De informatie is gewenst om inzicht te krijgen of "externe hulpdiensten" voldoende voor handen is. Bij een lokale overstroming, zal hulpverlening waarschijnlijk voldoende beschikbaar zijn. Bij een bovenregionale overstroming, is het maar de vraag of de exploitant kan rekenen op de hulpverlening.</i></p>			

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	<i>Er kan een koppeling gemaakt worden met kleine effecten (beperkt tot de inrichting), middelmatig effecten (beperkt tot de directe omgeving van de inrichting) of grote effecten (met voornamelijk milieugevolgen voor naburige stad, dorp, woongebieden, natuurgebieden). Ook kan onderscheid gemaakt worden in reversibele en irreversibele gevolgen voor het milieu.</i>			
L3.2.c	<p>Beschrijving van de wijze waarop de exploitant wordt geïnformeerd over een dreigende overstroming en de wijze waarop het informeren van de exploitant is vastgelegd binnen de organisatie en op welke wijze de exploitant zijn medewerkers informeert.</p> <p><u>Toelichting:</u> <i>Deze informatie is extra ten opzichte van de beschrijving in de PGS 6. Bij een overstroming veroorzaakt door hoge waterafvoer van bovenstrooms (rivieren), kan over het algemeen de verwachting langer van tevoren worden afgegeven. Een kritisch hoogwatersituatie met eventuele dijkdoorbraak laat zich minder goed of niet voorspellen. Om de kostbare tijd na de waarschuwing goed te benutten, is het van belang dat exploitanten goed zijn voorbereid en dat de mogelijke preventieve en repressieve maatregelen van te voren zijn getroffen (opstellen procedures ed) of bekend is wie, wat moet doen om de op basis van de geïdentificeerde gevaren de vastgestelde maatregelen te treffen (het betreft acties die vooraf doordacht zijn, zijn geoefend en vastgelegd). Bij een dijkdoorbraak kan sprake zijn van enkele uren [zie kaart aankomsttijd], waarbij het maar de vraag is of in alle chaos incl. mogelijke uitval van elektriciteit en daarmee ICT de mensen/bedrijven in het bedreigde gebied kunnen worden bereikt.</i></p> <p><i>De exploitant dient te beschrijven op welke wijze zij geïnformeerd worden over naderende hoogwater standen.</i></p>			
L.3.3	Mogelijke gevolgen van een overstroming: [beoordelaar: bevoegd gezag Wabo en Inspectie SZW tbv medewerkers. L3.3b ook door VR ivm secundaire effecten, waaronder bereikbaarheid HVD en bedrijfsbrandweer]			
L.3.3.a	<p>Beschrijving van de <u>directe effecten</u> van een overstroming. In een overzicht (bijvoorbeeld in tabelvorm)² is voor elke maatgevende bedreiging de betrokken installatie opgenomen en de gevolgen voor deze installatie door een overstroming. Daarbij wordt aangeduid welke van de bedreigde installaties of onderdelen van installaties, (veiligheid) kritische zijn.</p> <p><u>Toelichting:</u> <i>Het gaat daarbij om de impact van gevaarlijke stoffen, die een significante bijdrage kunnen leveren aan de gevolgen op het milieu en op personen (in- en externe). Voor milieu kan gedacht worden aan het vrijkomen van gevaarlijke stoffen met drijfslag, stoffen die oplossen in water en zeer aqua toxisch stoffen of grote hoeveelheden stoffen die reageren met water met escalerende gevolgen.</i></p> <p><i>Een installatie met een gevaarlijke stof die onder water is komen te staan, kan falen veroorzaakt worden als gevolg van (niet limitatief):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Uitval van utiliteiten:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Stroomvoorzieningen (falen besturingssystemen en beveiligingen)</i> • <i>Koelvoorzieningen</i> • <i>Stoom</i> • <i>Gas</i> • <i>Inertisering</i> • <i>Uitval noodvoorzieningen (noodaggregaat, blussysteem, pompen,...)</i> - <i>Fysieke schade aan de installatie(onderdelen)/ leidingen/ LOD's:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Door aanspoelen van puin/voorwerpen (vooral bij extreme storm!)</i> • <i>Opdrijven van tanks en leidingen</i> • <i>Wegspoelen van (delen) van een tankputdijk</i> • <i>Volstromen van laaggelegen voorzieningen die als doel hebben vloeistof uitstromingen uit installaties op te vangen (opvangcapaciteit verlaadstations, maar ook opvang die bestemd is voor bluswateropvang.</i> - <i>Overstromen van bijvoorbeeld opslagloodsen met gevaarlijke stoffen (scheuren zakken, opdrijven van drums en IBC's, wegdrijven containers)</i> <p><i>Het falen van installatie(onderdelen) door het weg vallen van utilities, kan ook aanleiding zijn tot vrijkomen van gevaarlijke stoffen.</i></p>			

² Een voorbeeld van een tabel is achter deze checklist opgenomen

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	<p>In het document "klimaatverandering en Brzo bedrijven" kan inspiratie opgedaan worden over mogelijke gevolgen en maatregelen. Document is in april 2021 uitgegeven en in beheer bij het RIVM en Brzo+</p>			
L.3.3.b	<p>Beschrijving van <u>secundair effect</u> op de inrichting ten gevolgen van een overstroming door hoog waterstand (en evt. stormomstandigheden).</p> <ul style="list-style-type: none"> - externe/ publieke utiliteiten (stroom & gaslevering); - grondstoftoevoer en afvoer producten; - afvoer van afvalwater; - netwerk voor vaste/mobiele telefonie en andere ICT; - hulpdiensten; - (bereikbaarheid) personeel/ personele bezetting. - de gevaren voor de medewerkers, die betrokken zijn bij het treffen van die maatregelen. <p><u>Toelichting:</u> Het gaat hierbij om een analyse van de secundaire gevolgen, als gevolg van een overstroming.</p>			
L.3.4	<p>Mogelijke maatregelen om eventuele gevolgen te beperken: [beoordelaar: bevoegd gezag en Inspectie SZW]</p>			
L.3.4.a	<p>Van de maatgevende bedreigingen en de bedreigde installaties worden de directe gevolgen van de overstroming weergegeven (primaire effecten).</p> <p><u>Toelichting:</u> Aangeven moet worden, welke gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen en wat de effecten zijn op de omgeving en hoe groot deze effecten mogelijk kunnen zijn.</p> <p>Hierbij is een klein effect beperkt tot de inrichting zelf, een middel matig effect beperkt tot de directe omgeving van de inrichting en een groot effect heeft invloed tot in naburige woongebieden, natuurgebieden.</p> <p>Ook de gevolgen voor medewerkers binnen de inrichting moeten worden beschreven. Hoe wordt hiermee omgegaan en hoe wordt hun veiligheid geborgd.</p> <p>In het document "klimaatverandering en Brzo bedrijven" kan inspiratie opgedaan worden over mogelijke gevolgen en maatregelen. Document is in april 2021 uitgegeven en in beheer bij het RIVM en Brzo+</p>			
L.3.4.b	<p>Is er inzicht gegeven in de getroffen of nog (mogelijke) te treffen maatregelen en welke effecten hebben deze maatregelen op de gevolgen van een overstroming.</p> <p>Ook de maatregelen die getroffen zijn om de eventueel achterblijvende medewerkers, te beschermen tegen de gevolgen van een overstroming.</p> <p>In het veiligheidsrapport moet zijn beschreven dat er overstromingsbeleid is vastgesteld en wat dat beleid inhoudt.</p> <p>Van de maatregelen moet een indicatie worden gegeven van de tijd die het kost om een maatregel voor te bereiden en uit te voeren. Een beschrijving van de tijdsperiode waarin een maatregel van kracht of werkzaam is, waarbij rekening wordt gehouden dat gedurende langere tijd de inrichting niet kan worden voorzien van brandstoffen, hulp- en grondstoffen en utilities.</p> <p><u>Toelichting:</u> In het Pbzo document dient overstromingsbeleid te zijn opgenomen en geïmplementeerd in het VBS [zie art 7 Brzo 2015: "De exploitant stelt een schriftelijk document op waarin het preventiebeleid inzake de beheersing van risico's op zware ongevallen wordt omschreven"].</p> <p>Maatregelen kunnen worden onderverdeeld in (nood)maatregelen voor aanvang van het incident (preventief), na de overstroming maar wel ter voorkoming van een LOC aan de installatie (preventief secundair) en maatregelen nadat het incident zich heeft voorgedaan (repressief).</p>			

Par. VR	Inhoud	A	B	C
	<p><i>Het aantal repressieve maatregelen zal beperkt zijn, aangezien de exploitant niet verantwoordelijk gehouden kan worden gehouden voor de overstroming. Het is ook mogelijk dat de werking van repressieve maatregelen beperkt is. Dit moet blijken uit de identificatie en de uitgewerkte analyse die uitgevoerd is door de exploitant.</i></p> <p><i>De bereikbaarheid van de inrichting zal mogelijk moeilijker zijn, doordat toegangswegen overstroomd zijn. Ook de mogelijkheden om medewerkers te evacueren, zal tot problemen leiden. Hiermee dient de exploitant rekening te houden bij het vaststellen van zijn maatregelen. Dit kan gevolgen hebben op de personele bezetting van de inrichting en de capaciteit voor de noodorganisatie. Wees alert dat bij kustdreiging, ca. 24 uur voor het hoogtepunt van de extreem zware storm, niet meer verantwoord is om iemand naar buiten te sturen. Daarmee moet rekening mee worden gehouden bij het vaststellen van het beleid en de keuze van maatregelen.</i></p> <p><i>Bij de keuze van maatregelen dient de nadruk gelegd te worden op maatregelen die vooraf kunnen worden getroffen, zoals:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Het vastzetten, verwijderen en/ of verwaren van objecten die kunnen gaan drijven;</i> - <i>Het op voldoende hoogte brengen van verpakte gevaarlijke stoffen;</i> - <i>Het veiligstellen, of het uit bedrijf nemen van installaties.</i> <p><i>Een belangrijke factor is timing. In het geval goede protocollen aanwezig zijn, oefeningen zijn uitgevoerd ten aanzien van overstromingen, is een bedrijf beter voorbereid in het geval een overstroming plaatsvindt. In protocollen dient duidelijk te zijn wie, welke beslissing op welk moment neemt bij overstromingen van grote omvang. Het bedrijf blijft verantwoordelijk voor de situatie en de maatregelen die getroffen voor en tegen het hoge water. Hierover dient de exploitant duidelijk beleid over te hebben vastgelegd.</i></p>			
Opmerkingen				
1				
2				

Voorbeeld van een tabel behorend bij voetnoot 1 onderdeel L.3.3.a:

Tabel 1: overzicht bedreigingen, kansen, waterhoogtes en tijdsduur

Installatie	Exacte locatie	Type bedreiging	Kans van optreden	mogelijke waterhoogte	Tijdsduur voor overstroming

Tabel 2: overzicht gevolgen en maatregelen per installatie

Installatie	Direct effect	Indirect effect	Getroffen maatregel	Effect van de maatregel