

notitie

Betreft	Weerbaarheid van sector Chemie en Nucleair tegen uitval van elektriciteit en telecommunicatie
Aan	Ministerie van EL&I Directie Energie en Duurzaamheid Contactpersoon: ██████████ Ministerie van IenM Directie Risicobeleid/ Externe Veiligheid Contactpersoon: ██████████
Van	CPNI.NL ██████████
Datum	6 januari 2012
Versie	1.0

16.2.e

Inleiding

In opdracht van de ministeries Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Veiligheid en Justitie (VenJ) voert CPNI.NL een onderzoek uit naar de weerbaarheid van vitale sectoren tegen uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie. Voor de sector Chemie en Nucleair geldt een andere benadering.

In 2004 is de chemische en nucleaire industrie toegevoegd als vitale sector onder de noemer externe veiligheid. Waar bij de andere vitale sectoren leveringszekerheid en continuïteit van groot belang zijn, zijn de sectoren Chemie en Nucleair als vitaal aangemerkt om de kwetsbaarheid van de sectoren ten aanzien van moedwillige verstoring te reduceren alsmede het voorkomen van eventuele slachtoffers als gevolg van moedwillige verstoring.¹

Vitale infrastructuren zijn gedefinieerd als "die producten, diensten en processen die, als zij uitvallen, maatschappelijke of economische ontwrichting van (inter-)nationale omvang kunnen veroorzaken, doordat er veel slachtoffers kunnen vallen en/of omdat het herstel zeer lang gaat duren en er geen reële alternatieven voorhanden zijn, terwijl we deze producten en diensten niet kunnen missen."² Voor de sectoren Chemie en Nucleair geldt dat uitval geen maatschappelijke of economische ontwrichting zal veroorzaken in verband met de aanwezige alternatieven die voor handen zijn. Wel

¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004, 26 643, nr. 56

² Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009). 2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

kunnen gezondheidseffecten optreden door onderbreking zoals bijvoorbeeld door uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie.

In overleg met de verantwoordelijke ministeries³ IenM en EL&I is besloten het CAET onderzoek in de sectoren Chemie en Nucleair niet te laten plaatsvinden, omdat deze sectoren niet vitaal zijn ten aanzien van continuïteit en leveringszekerheid. Aanvullend heeft het onderzoek de sector nucleair geen meerwaarde in verband met recent verschenen onderzoeken. In onderstaande paragrafen is deze keuze nader toegelicht. Eerst volgt een nadere toelichting op het onderzoek Capaciteitsadvies Elektriciteit en Telecommunicatie (CAET).

³ Bij de opheffing van het ministerie van VROM op 14 oktober 2010 is de verantwoordelijkheid van de sectoren Chemie en Nucleair ondergebracht bij respectievelijk de ministeries IenM en EL&I.

1 Toelichting Capaciteitsadvies Elektriciteit en Telecommunicatie

1.1 Achtergrond

Vanuit het programma Nationale Veiligheid van de rijksoverheid is het project Capaciteitsadvies Elektriciteit en Telecommunicatie (CAET) gestart. Het CAET project heeft het doel de weerbaarheid van alle vitale sectoren tegen verstoringen in elektriciteitsvoorziening respectievelijk de telecommunicatievoorzieningen inzichtelijk te maken en zo nodig te vergroten. Aanvullend dient het project inzicht te geven in kansrijke aanvullende maatregelen. Opdrachtgevers zijn de ministeries van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) en Veiligheid en Justitie (VenJ). Opdrachtnemer is Centre for the Protection of National Infrastructure NL (CPNI.NL). Het projectteam van CPNI.NL voert samen met de sectoren het project uit.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van CAET is de weerbaarheid van vitale sectoren tegen ernstige verstoringen in de elektriciteit- respectievelijk de telecommunicatiesector inzichtelijk maken en zo nodig te vergroten⁴. Hierbij is het tevens van belang dat het onderzoek een proces van bewustwording in gang zet. Het is belangrijk dat vitale sectoren zich bewust zijn van hun afhankelijkheden van elektriciteit en telecommunicatie, nadenken over de reeds genomen maatregelen en in discussie gaan over mogelijke aanvullende maatregelen.

1.3 Vraagstelling

De centrale vragen van het CAET onderzoek zijn:

1. Wat zijn de kritische processen binnen een vitale dienst in de sector waarvoor het gebruik van elektriciteit en/of telecommunicatie van wezenlijk belang is?
2. Zijn er voor deze processen continuïteitsmaatregelen getroffen bij uitval van elektriciteit en/ of telecommunicatie?
3. Zo ja, hoelang wordt het volgehouden?
4. Welke aanvullende maatregelen kunnen worden getroffen?

Hierbij wordt uitgegaan van totale uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie voor drie dagen. Het gaat hier om de afhankelijkheid van de kritische processen van externe elektriciteit- en telecomaanbieders. Onder telecommunicatie wordt communicatie via vaste en mobiele telefonie alsmede internet verstaan.

1.4 Vertrouwelijkheid

Vanwege het onderwerp van dit project 'de weerbaarheid van een vitale sector' verdient het thema vertrouwelijkheid van informatie extra aandacht.

Notitie met hoog abstractieniveau

In verband met veiligheidseisen heeft de notitie een hoog abstractieniveau. Gegevens die betrekking hebben op het voorkomen

⁴ In de voortgangsbrief Nationale Veiligheid aan de Tweede Kamer van 5 juni 2009 is de volgende passage opgenomen: "Het kabinet zet zich er voor in dat de vitale sectoren eind 2010 zich volledig bewust zijn van de mate van afhankelijkheid van energie (m.n. elektriciteit) en ICT. Bij die sectoren waar deze afhankelijkheid van wezenlijk belang is voor het kunnen blijven leveren van hun vitale diensten is dan in continuïteitsplannen aandacht gegeven aan de weerbaarheid tegen verstoring van elektriciteit en ICT."

van een verstoring, de voorbereiding op een verstoring dan wel het optreden in geval van een verstoring is informatie die de veiligheid van de Staat kan schaden. Een aanvraag op basis van de Wet Openbaar Bestuur zou dergelijke schade kunnen opleveren. Om die reden bevat deze notitie geen sensitieve detailinformatie.

Borging vertrouwelijkheid projectteam

CPNI.NL borgt de vertrouwelijkheid van de gedeelde informatie door middel van screening en een geheimhoudingsverklaring van de bij het project betrokken medewerkers.

Rubricering: TLP Geel

Deze notitie is gerubriceerd als TLP Geel. Dit houdt in dat deze notitie **op need-to-know basis** mag worden gedeeld binnen een **bepaalde kring** van de organisatieonderdelen van de deelnemende bedrijven (hetzij directe medewerkers, adviseurs, opdrachtnemers, hetzij binnen de organisatie werkzaam, gedetacheerd personeel) die deze informatie uit hoofde van hun werkzaamheden nodig hebben om maatregelen te treffen. De toegangverleners verzekeren zich van de juiste wijze van omgaan met en bescherming en opslag van de gedeelde sectorbrede informatie.

2 De sector Chemie en Nucleair

2.1 Definitie vitaal

In 2004 is de chemische en nucleaire industrie toegevoegd als vitale sector onder de noemer externe veiligheid. Waar bij de andere vitale sectoren leveringszekerheid en continuïteit van groot belang zijn⁵, is de sector Chemie en Nucleair als vitaal aangemerkt om de kwetsbaarheid van de sector ten aanzien van moedwillige verstoring te reduceren en het voorkomen van eventuele slachtoffers als gevolg van moedwillige verstoring.⁶

Vervoer, opslag, productie en verwerking van chemische en nucleaire stoffen zijn de vitale bedrijfsprocessen binnen de sector. Door doelbewuste verstoring van deze processen kan de maatschappij ontwricht worden doordat bijvoorbeeld gifwolken of radioactieve besmetting ontstaan. Dit betekent dat overal in het land slachtoffers kunnen vallen en gebieden tijdelijk onbewoonbaar kunnen zijn. Daarnaast kunnen kwaadwillenden chemicaliën kopen of bepaalde soorten kunstmest en hiermee explosieven maken.⁷

De sector kent een grote diversiteit aan bedrijven, zowel qua omvang als qua eindproducten. Het wegvallen van bedrijven door een doelbewuste verstoring leidt vooral tot bedrijfseconomische schade. De directe gevolgen voor de Nederlandse samenleving zijn beperkt omdat verstoringen goeddeels kunnen worden opgevangen door bedrijven elders in Nederland.

Bij vervoer, opslag, productie en verwerking van chemische en nucleaire stoffen wordt bij de vakdepartementen rekening gehouden met zowel *safety* als *security* aspecten. Uitgangspunt is dat er geen gevaarlijke of onveilige situatie mag ontstaan. Het behouden van een veilige situatie is belangrijker dan het continueren van het proces. Continuïteit is dus niet het eerste belang. Indien (een deel van) de chemische en nucleaire industrie stilligt, heeft dit niet grote gevolgen voor de Nederlandse samenleving. Wel heeft *safety*, milieu en gezondheid voor de werknemers en buurtbewoners sinds de opkomst van deze sectoren verhoogde aandacht. Vanuit de *safety* gedachte zijn maatregelen genomen om geen gevaarlijke situaties te laten ontstaan. Vanuit de kwetsbaarheid als gevolg van moedwillige verstoring, en de mogelijke gevolgen voor de samenleving, heeft daarom ook *security* nu de aandacht.

Omdat de chemische en nucleaire industrie hierin wel verschillen volgt hieronder een toelichting voor chemie en een toelichting voor nucleair.

⁵ Vitale infrastructures zijn gedefinieerd als "die producten, diensten en processen die, als zij uitvallen, maatschappelijke of economische ontwrichting van (inter-)nationale omvang kunnen veroorzaken, doordat er veel slachtoffers kunnen vallen en/of omdat het herstel zeer lang gaat duren en er geen reële alternatieven voorhanden zijn, terwijl we deze producten en diensten niet kunnen missen." Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009).-2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

⁶ Tweede Kamer, vergaderjaar 2003-2004, 26 643, nr. 56

⁷ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009). 2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

2.2 Toelichting sector Chemie

Achtergrond

De vitale sector chemie bestaat uit vervoer, opslag, productie en verwerking van chemische stoffen bij chemie bedrijven die onder het BRZO⁸ vallen. Dit zijn de grotere chemie bedrijven, waarbij een incident grote gevolgen kan hebben voor mens en milieu. Hierbij is de chemiesector niet vitaal in de zin van dat de samenleving absoluut niet zonder kan, maar dat er in deze sector absoluut niet iets mag gebeuren in verband met de grote effecten voor gezondheid, mens en milieu. Uitgangspunt om iets als een vitaal object/proces aan te merken is het feit, dat er mogelijk meer dan 10 doden buiten de poort kunnen vallen.⁹

De producten in de chemiesector worden geproduceerd van primaire, secundaire en tertiaire producten. De basisstoffen worden zo verwerkt dat het gebruikt kan worden voor een eindproduct, bijvoorbeeld een plastic stoel. Door het grote aantal spelers in de chemiesector is niet één bedrijf van cruciaal belang, zoals in de definitie vitaal. De definitie vitaal voor chemie hangt samen met het feit dat 'er geen ongelukken in de chemiesector mogen gebeuren' in verband met de grote effecten op gezondheid, mens en milieu. In de chemiesector zijn vier verschillende soorten bedrijven: *suppliers, manufacturers, downstreamusers* en *distributors*.

Van oudsher hebben veiligheid, gezondheid en milieu de aandacht bij de chemiebedrijven. Door de (internationale) maatschappelijke ontwikkelingen is hier een vierde spoor bijgekomen, namelijk *security*. Denk hierbij aan maatregelen ten aanzien van kwetsbaarheden en moedwillige daden zoals terrorisme, activisme en diefstal van (intellectueel) eigendom. Met de koepelorganisaties in de chemische- en petrochemische industrie is een convenant afgesloten waarin is vastgelegd dat deelnemende bedrijven een aantal beveiligingsmaatregelen zullen nemen. Op dit moment neemt ruim veertig, van de doelgroep van zestig bedrijven, deel aan het convenant.

Wet- en regelgeving

De belangrijkste wet- en regelgeving voor de vitale chemiebedrijven staan in het Besluit risico's zware ongevallen (BRZO); aanvullende regelgeving is het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). BRZO 1999 is de Nederlandse implementatie van de Europese Seveso II-richtlijn. Het BRZO integreert wet- en regelgeving op het gebied van arbeidsveiligheid, externe veiligheid en rampbestrijding in één juridisch kader. Doelstelling is het voorkomen en beheersen van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het BRZO stelt hiertoe eisen aan de meest risicovolle bedrijven in Nederland. Daarnaast wordt in het besluit de wijze waarop de overheid daarop moet toezien geregeld. In de Regeling risico's zware ongevallen 1999 (RRZO) zijn nadere bepalingen opgenomen.¹⁰ In het BRZO is niet expliciet de eis weerbaar te zijn tegen uitval van elektriciteit en telecommunicatie opgenomen.

⁸ Besluit risico's zware ongevallen (BRZO)

⁹ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009). 2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

¹⁰ www.infomil.nl

Het BEVI legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om bedrijven die onder het BRZO vallen, LPG-tankstations, opslagplaatsen, ammoniakkoelinstallaties en spoorwegemplacementen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en regels voor het groepsrisico. Het verplicht gemeenten en provincies bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen hiermee rekening te houden.¹¹

De controle op BRZO bedrijven verschilt per type chemisch bedrijf en de zwaarte van aanwezige gevaarlijke stoffen. Toezicht en handhaving vindt plaats door verschillende partijen zoals de VROM-Inspectie, de Arbeidsinspectie, de brandweer en andere bevoegde gezagen. Aanvullend is de Milieudienst Rijnmond (DCMR) gemandateerd voor toezicht en handhaving op basis van de wet gemeenschappelijke regelingen. De bedrijven zijn zelf primair verantwoordelijk. Dit ligt vast in managementverklaringen.

Weerbaarheid tegen uitval elektriciteit en/of telecommunicatie

De weerbaarheid van vervoer, opslag, productie en verwerking van chemische stoffen bij chemiebedrijven tegen uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie is niet onderzocht, omdat de chemiesector niet vitaal is in de zin van dat de samenleving absoluut niet zonder kan. Om wel een beeld te krijgen van de weerbaarheid van de sector in relatie met veiligheids-, gezondheids- en milieurisico's volgt een korte beschrijving. De hieronder beschreven resultaten zijn gebaseerd op uitspraken van het ministerie van IenM en de ██████. Zie aanvullend de eerder uitgevoerde onderzoeken in opdracht van het Strategisch Overleg Vitale Infrastructuur (SOVI).¹²

16.29

Voor de BRZO chemiebedrijven geldt dat er een veiligheidscultuur heerst. De bedrijven zijn zich bewust van de effecten die kunnen optreden bij het ongewenst vrijkomen van de stoffen. Op basis van bestaande wet en regelgeving zijn de BRZO bedrijven verplicht van tevoren risico's te identificeren en maatregelen te nemen om onder andere het ontsnappen van stoffen, brand, explosies, vergiftiging en milieuverontreiniging tegen te gaan. Indien dit toch gebeurt starten de BRZO bedrijven de ingeregelde *emergency response* procedures op. HAZOP¹³ is bijvoorbeeld een gebruikte methode voor Risico Identificatie. Vanuit het risicodenken in de chemische industrie wordt standaard rekening gehouden met de continuïteit van kritische processen. Niet duidelijk is echter of de chemiebedrijven hierbij rekening houden met uitval van externe elektriciteit- en telecomaandieners voor 3 dagen.

Voor het gehele proces is **elektriciteit** nodig. De chemische industrie beschikt of over eigen energieopwekking of heeft shutdown procedures. Dit is vastgelegd in de milieuvergunningen. Wanneer er geen back-up

¹¹ www.infomil.nl

¹² TNO (2007), Onderlinge Afhankelijkheid Vitale Sectoren: afhankelijkheidsonderzoek elektriciteit (SOVI intern gebruik). NAVI (2009), ICT en vitale infrastructuur: quickscan van afhankelijkheden en kwetsbaarheden (SOVI besloten gebruik).

¹³ The HAZOP (hazard and operability study) is a method used to identify, evaluate and understand the potential for, and consequences of design failures.

is, kan er schade aan mens en milieu ontstaan. De regelgeving stelt dat dit niet toelaatbaar is. Daarom zijn er bij BRZO bedrijven standaard maatregelen genomen om bij elektriciteit uitval de productie veilig af te sluiten. De systemen zijn inherent veilig ontworpen. Bij uitval van elektriciteit sluit het systeem zichzelf automatisch af. Voorts beschikken de BRZO bedrijven over noodstroomaggregaten om essentiële werkzaamheden zoals *emergency response* operationeel te houden. BRZO bedrijven zijn verplicht om noodstroomvoorzieningen te hebben.

De chemische bedrijven zijn niet in grote mate afhankelijk van externe **telecom**aanbieders, met uitzondering van communicatie bij *emergency response*. Voor de aansturing van de kritische processen zijn de chemiebedrijven afhankelijk van datacommunicatie en procesbesturingssystemen. Met name de kritische onderdelen zijn *stand alone* (onafhankelijk) en een back-up is vaak aanwezig. Data die essentieel is voor de bedrijfsvoering en *emergency response* staat of op onafhankelijke datadragers zoals stand alone computers, CD of op een USB stick. Sommige bedrijven maken ook periodiek een hardcopy versie. Intern kunnen de medewerkers elkaar bereiken via portofoons. Tevens beschikken sommige BRZO bedrijven over een noodnet telefoon aansluiting. Op dit moment wordt uitgezocht in hoeverre BRZO zich zullen gaan aansluiten op de nieuwe Nood Communicatie Voorziening (NCV). Deze vraag is via VNO NCW Commissie Vitale Infrastructuur bij [REDACTED] leden uitgezet. Voorts beschikken BRZO bedrijven (voor zover bekend alleen in het Rijnmondgebied) over een directe lijn met de veiligheidsregio ten behoeve van alarmeringen. Chemiebedrijven moeten te allen tijde een Centraal Incidenten Nummer (CIN) melding kunnen doen. Niet duidelijk is echter over welke lijnen deze verbindingen lopen en in welke mate deze weerbaar zijn tegen uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie.

10.2.g

2.3 Toelichting Nucleair

Achtergrond

De sector nucleair bestaat uit zes installaties met de daarbij behorende transporten die vallen onder de Kernenergiewet en onder andere het verdrag inzake de fysieke beveiliging van kernmateriaal en kerninstallaties. Ook voor de sector Nucleair geldt dat zij als vitaal is aangemerkt in verband met het mogelijke calamiteuse karakter. Als er iets misgaat heeft dit grote schade voor gezondheid, mens en milieu.

Aanslagen op nucleaire installaties of met radioactief materiaal kunnen de maatschappij ontwrichten. Internationaal verlangt men een hoger niveau van beveiliging van de nucleaire sector. Bij radioactieve besmetting van de omgeving kan sprake zijn van langdurige, economische en gezondheidsschade alsook maatschappelijke ontwrichting. Voorbeelden zijn aanslagen op nucleaire installaties of transporten, ontvreemding van nucleair of radioactief materiaal (vuile bom), of aanslagen op inrichtingen voor de productie van radiopharmica, met als gevolg onrust en eventueel overlijden van patiënten.¹⁴

¹⁴ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2005). Rapport Bescherming Vitale Infrastructuur.

Het departement EL&I geeft aan dat, gezien het scenario van drie dagen uitval van elektriciteit en/of telecommunicatie dat het CAET onderzoek hanteert, alleen naar de Kerncentrale Borssele (KCB) gekeken dient te worden. Andere nucleair gerelateerde organisaties (bijvoorbeeld in HFR-Petten en RID-Delft) vallen gezien dit scenario niet onder de definitie vitaal. De gevolgen bij een incident zullen hier namelijk gering zijn. Voor de productie van medicijnen in Petten is tevens voldoende back-up. De Hoge Flux Reactor (HFR) is recent een half jaar uit de lucht geweest in verband met een probleem in de koeling. Andere producenten hebben het toen opgevangen.

Voor de Kerncentrale Borssele geldt dat het CAET onderzoek geen nieuwe inzichten zal brengen in verband met andere onderzoeken en de recent verschenen resultaten van de zogenaamde 'stresstest'. Het Europese robuustheidsonderzoek naar kerncentrales (stresstest) maakt duidelijk wat de veiligheidsmarges zijn waarover kerncentrales beschikken ten opzichte van de ontwerpeisen die aan de centrale worden gesteld. Vanaf 31 oktober 2011 volgt een beoordelingsronde voor de nationale en Europese toezichthouders. In de loop van 2012 wordt deze *Complementary Safety margin Assessment (CSA)* afgerond en besproken in de EU-ministerraad. Voorts geldt dat het hebben van een veiligheidscultuur en het nemen van beschermende maatregelen inherent is aan een kerncentrale, omdat de potentiële gevolgen van stralingsongevallen een ongekeerde grootte heeft.

Wet- en regelgeving

De meest relevante specifieke wetgeving is in het bijzonder de Kernenergiewet (Kew) en het Besluit Stralingsbescherming. In het Besluit Stralingsbescherming worden gedetailleerde eisen gesteld aan overheid en exploitanten op het gebied van het voorkomen en het bestrijden van stralingsongevallen.

Voorts maakt het Verdrag Fysieke Beveiliging de Staat verantwoordelijk voor de regelgeving ten aanzien van de beveiliging van kernmateriaal en nucleaire inrichtingen, het toezicht hierop en het inschatten van de dreiging waartegen vergunninghouders zich moeten beveiligen. De vergunninghouders zijn hoofdvast verantwoordelijke voor de uitvoering van de fysieke beveiligingsmaatregelen. De beveiligingsmaatregelen moeten goedgekeurd worden door de Minister van EL&I.¹⁵ Ter implementatie van het gewijzigde verdrag Fysieke beveiliging is de Kernenergiewet gewijzigd en is er een Ministeriële Regeling inzake de beveiliging van nucleaire installaties vastgesteld (december 2010). Deze heeft vergunninghouders vanaf begin 2012 verplicht in het bezit te zijn van een door de Minister van EL&I goedgekeurd beveiligingspakket.

De Kernfysische Dienst van het ministerie van de VROM-Inspectie, Euratom en IAEA houden toezicht op de veiligheids- en beveiligingsaspecten. Voor de beveiliging (dreigingsanalyses) wordt nauw samengewerkt met de NCTV en AIVD.¹⁶

¹⁵ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009). 2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

¹⁶ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2005). Rapport Bescherming Vitale Infrastructuur.

Internationaal is de *International Atomic Energy Agency* (IAEA) een belangrijke richtinggevende speler. De IAEA publiceert richtlijnen voor preparatie en respons op stralingsongevallen en coördineert de implementatie van de "International Convention on Early Notification in Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency".

Weerbaarheid tegen uitval elektriciteit en/of telecommunicatie

Regelmatig is de weerbaarheid van de kerncentrale Borssele (KCB) onderzocht. Onlangs hebben adviezen van de IAEA hebben geleid tot een aangepast beveiligingsplan. Bijvoorbeeld een weg is omgelegd om het observatiegebied van de kerncentrale te vergroten. Tevens is in de nucleaire sector in samenwerking met betrokken overheidspartijen (o.a. AIVD en NCTV) een nationale referentiedreiging opgesteld. Een referentiedreiging (Design Based Threat) beschrijft de karakteristieken van een reëel voorstelbare dreiging tegen de sector of installatie. Dit biedt de basis waarop vergunninghouders hun inrichting en kernmateriaal dienen te beschermen.¹⁷

De, in de nucleaire sector gehanteerde, Design Based Threats zijn in maart 2011 door de minister van EL&I vastgesteld.

Naar aanleiding van de gebeurtenissen in Fukushima in Japan in maart 2011 is een Europees robuustheidsonderzoek naar kerncentrales (stresstest) gestart. Deze stresstest maakt duidelijk wat de veiligheidsmarges zijn waarover kerncentrales beschikken ten opzichte van de ontwerpeisen die aan de centrale worden gesteld. De veiligheidsmarges geven aan welke maatregelen de kerncentrale heeft genomen om de veiligheidssituatie te continueren en/of te vergroten. Een van de zes modules¹⁸ in deze stresstest is het 'verlies van elektrische voeding en mogelijkheden voor warmteafvoer'. De back-up voor elektriciteituitval voor de KCB is hierin in detail beschreven. Aanvullend geldt dat de KCB wettelijk verplicht is 72 uur eigen elektriciteitsvoorziening te hebben.

Elektriciteit is voor de koeling in de kerncentrale van cruciaal belang. De kerncentrale beschikt over tal van waarborgen om onder alle omstandigheden de kern te kunnen koelen. Elektrische voeding van de verschillende koelsystemen en een mogelijkheid om warmte ergens naar af te voeren zijn hierbij essentieel. In de 'stresstest' is de veiligheidsmarge van de KCB bij verlies van steeds meer elektrische voorzieningen, warmteafvoer-mogelijkheden en combinaties van deze twee scenario's onderzocht. Geconcludeerd is dat bij gelijktijdig verlies van elektriciteit en beide warmteputten voldoende alternatieve mogelijkheden zijn voor het koelen van de gebruikte splijtstof. Door het bijvullen van het bassin is dit langer dan 14 dagen vol te houden. Voorwaarden zijn de beschikbaarheid van brandweerpompen, slangen en het openbare drinkwaternet.¹⁹

¹⁷ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2009). 2de inhoudelijke analyse bescherming vitale infrastructuur.

¹⁸ De andere modules zijn: aardbeving, overstroming, extreem weer, andere extreme gebeurtenissen en severe accident management. EPZ (2011). Europees robuustheidsonderzoek voor kerncentrales. www.kerncentrale.nl

¹⁹ Zie p. 42-52 EPZ (2011). Europees robuustheidsonderzoek voor kerncentrales. www.kerncentrale.nl

De afhankelijkheid van externe **telecommunicatie** aanbieders is niet opgenomen in de stresstest. Uitval van telecommunicatie is in een niet crisis situatie hinderlijk, maar heeft geen gevolgen voor de veiligheid, gezondheid of milieu. Wanneer het moment wel een crisissituatie betreft en contact met de buitenwereld cruciaal is, is *spraak*communicatie verbinding van groot belang. Met deze gedachte overweegt de KCB satelliettelefoons aan te schaffen. De KCB beschikt over noodnet en kan hiermee met de hulpverleningsdiensten communiceren, ook bij uitval van de externe telecommunicatieaanbieder. Maar bijvoorbeeld de dieselleverancier zou niet direct bereikt kunnen worden. Voor communicatie op het terrein van de kerncentrale is de KCB niet afhankelijk van de externe telecommunicatie aanbieder. De KCB beschikt over omroepinstallaties, een eigen telefooncentrale en een portofoonnetwerk. Voor interne *data*communicatie en procesbesturing is de KCB tevens niet afhankelijk van de externe telecommunicatieaanbieder. Voor datacommunicatie van en naar buiten is de KCB wel afhankelijk van externe telecommunicatieaanbieders. Spraakverkeer is hier de achtervang.

3 Tot slot

Het CAET onderzoek heeft op advies van de vakdepartementen IenM en EL&I, die verantwoordelijk zijn voor respectievelijk de vitale sector chemie en de vitale sector nucleair, op andere wijze plaatsgevonden. Dit omdat deze sector niet vitaal is ten aanzien van continuïteit en leveringszekerheid. Aanvullend heeft het onderzoek voor de sector nucleair geen meerwaarde in verband met recent verschenen onderzoeken.

De verkenning heeft wel de volgende inzichten opgeleverd. Proactie en reactie ten aanzien van **elektriciteit** uitval is in de chemische en nucleaire bedrijven inherent aan de industrie. Nationale en internationale toezichthouders zien hierop toe. De verwachting is dat uitval van **telecommunicatie** in een niet crisissituatie geen gevaarlijke situaties zal opleveren. Wanneer het wel een crisissituatie betreft zal de interne communicatie plaatsvinden via de eigen telefooncentrale, portofoons en/of omroepinstallaties. Voor de communicatie naar buiten valt de industrie terug op noodcommunicatiemiddelen zoals noodnet. Een aandachtspunt is het onder de aandacht brengen van de afhankelijkheid van externe telecommunicatieaanbieders en de beschikbare noodcommunicatiemiddelen in geval van crisis.

Bijlagen

I. Respondenten interviews

Respondenten	Organisatie
[REDACTED]	Ministerie van IenM
[REDACTED]	Ministerie van IenM
[REDACTED]	Ministerie van IenM
[REDACTED]	[REDACTED]
[REDACTED]	Ministerie van EL&I
[REDACTED]	[REDACTED]

10.2.e.

10.2.g

