

Jaarverslag SodM 2017

Digitoegankelijke versie, mei 2021

Oorspronkelijke publicatie, januari 2018

Voorwoord

Voor u ziet u het jaarverslag 2017. Opnieuw een jaar waarin de ondergrond regelmatig volop in de belangstelling stond. Er waren onverwachte ontwikkelingen die de risico's van het gebruik van de ondergrond zichtbaar maakten: een doorzettende escalatie van aardbevingen in Groningen, plannen om te boren naar aardwarmte vlak bij actieve aardbevingsbreuken in de Groningse ondergrond, en lekkende putten en leidingen bij het winnen van zout.

Tegelijkertijd groeide ook in 2017 het besef dat onze ondergrond belangrijk is voor een goede energievoorziening in de toekomst. In het regeerakkoord is afgesproken om flink in te zetten op aardwarmte en opslag van het broeikasgas CO₂. Ook wil de regering flink meer windparken op zee realiseren. De energietransitie zal ten dele steunen op het goed gebruik maken van onze ondergrond en de mogelijkheden die de zee ons biedt.

Uitdagingen

SodM wordt uitgedaagd door deze ontwikkelingen. Ten dele omdat er nieuwe vraagstukken opkomen. Denk aan hoe we op een veilige manier CO₂ kunnen opslaan in verlaten gasvelden onder de zeebodem. Denk aan de beoordeling van mogelijke projecten om aardwarmte te winnen: waar kan het veilig en waar kunnen we het beter niet doen?

SodM wordt ook uitgedaagd omdat sommige bestaande vraagstukken erg complex zijn. Hoe en in welke mate de gaswinning in Groningen de veiligheid in het gedrang brengt, blijft een vraagstuk waar wetenschappers nog geen goed antwoord op hebben. En toch moet SodM de veiligheid waarborgen. Dat doen we dan ook met de beste kennis beschikbaar. Tegelijkertijd hebben we in 2017 meer ingezet op het vergroten van de wetenschappelijke kennis. Vanuit het programma Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) wordt door onafhankelijke wetenschappers de kennisgrens verlegd.

Tenslotte wordt SodM ook uitgedaagd om voldoende aandacht te besteden aan onderwerpen die minder in de publieke aandacht staan maar wel de veiligheid bepalen. Zo is het voor SodM maar de vraag of de olie- en gasactiviteiten op een voldoende hoog veiligheidsniveau zijn en blijven. Temeer niet omdat deze sector in Nederland op z'n best aan het consolideren is en vermoedelijk economisch op een glijpad naar beneden zit.

Nieuws

Een aantal onderwerpen zult u zich herinneren omdat ze het nieuws behaald hebben. Denk aan het advies in april 2017 om de gaswinning naar beneden bij te stellen, de publicatie van de Staat van de sector Geothermie en de aanscherping van ons toezicht op deze sector. Verder was het verscherpte toezicht op de lekkende leidingen en putten bij de zoutwinning in het nieuws. U leest er meer over op deze website. Maar ook over veel andere onderwerpen kunt u in dit jaarverslag lezen wat er is gebeurd om de veiligheid van burgers en milieu te waarborgen en beschermen. Een paar voorbeelden:

- SodM heeft zich sterk gemaakt dat er beter onderzoek kwam naar de effecten van de gaswinning onder de Waddenzee op dit unieke natuurgebied;
- SodM heeft de gasproductie van velden die over de grenzen van de vergunning heen gingen stilgelegd;

- SodM heeft 67 inspecties, waarvan 8 onaangekondigd verricht naar offshore platforms om te zorgen dat de veiligheidsaanpak van olie- en gaswinning op zee op van een hoog niveau blijft.

Nieuwe rol

In 2017 heeft ook Harry van der Meijden afscheid genomen als Inspecteur Generaal der Mijnen. Dit is dan ook de plaats om mijn dank uit te spreken aan hem. Harry van der Meijden heeft het roer overgenomen van Jan de Jong die met pensioen ging in een periode die met toenemende aardbevingen in Groningen allesbehalve rustig was. Het werd duidelijk dat de rol van toezichthouder nieuwe uitdagingen met zich brengt. Harry van der Meijden heeft een reeks van veranderingen in gang gezet. Het is nu zaak deze veranderingen te verankeren. Kern is dat SodM in staat blijft om veiligheid goed te waarborgen. Ook als de spanningen tussen verschillende belangen en de gemoederen oplopen. Het onafhankelijk opereren terwijl iedereen kritisch meekijkt stelt nieuwe eisen. Daarnaast wil SodM niet alleen toezichthouden vanuit het vaktechnische perspectief maar ook vanuit het perspectief van de burger. Dit vergt het vermogen voldoende dicht bij de burger te zijn en ook vanuit diens perspectief kritisch de belangrijke risico's te volgen en navolgbaar voor de burger in te grijpen als dat nodig is. Dat is waar de medewerkers van het Staatstoezicht op de Mijnen het afgelopen jaar hard aan hebben gewerkt. Ik nodig u van harte uit hier meer over te lezen in ons jaarverslag.

Theodor Kockelkoren

Inspecteur-generaal der Mijnen

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Uitdagingen	2
Nieuws.....	2
Nieuwe rol	3
1) Onze aanpak	8
Olie en gas	8
Geothermie	8
Wind op zee.....	8
Ondergrondse opslag.....	9
Zout.....	9
Netbeheer	9
Per sector zijn de risico's in kaart gebracht.....	9
Risicogestuurd toezicht	9
2) Groningen-gasveld.....	11
Seismiciteit in Groningen nam toe.....	11
Meet- en regelprotocol opgeleverd.....	11
Gasproductie met 10% verlaagd.....	11
Instemmingsbesluit voor gaswinning vernietigd.....	11
Escalatie van bevingen in december.....	12
Studies naar Groningen-veld	12
12 productielocaties geïnspecteerd.....	12
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Seismiciteit'	12
3) Kleine olie- en gasvelden op land	13
Maatschappelijke onrust over gaswinning.....	13
Inspraak voor burgers en decentrale overheden	13
Meer adviezen op winningsplannen.....	13
Handhaving van de winningsplannen	14
Wapse	14
Langezwaag	14
Waddenzee.....	14
Hardenberg-Oost, Maasdijk en Monster	14
Vries-10	15
Toezicht op bodemdaling en bevingen	15
Adviezen over omgevingsvergunningen	15

Controle op naleving van vergunning	15
Incident met uitstoot aardgascondensaat	16
Lekkage bij schip in Delfzijl onderzocht	16
Toezicht op seismisch onderzoek	16
Beter gebruik mijnbouwhulpstoffen.....	17
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Integriteit infrastructuur'	17
4) Olie- en gaswinning op zee.....	18
Adviezen op plannen en vergunningen.....	18
Vermindering NOx-uitstoot.....	18
Lozing productiewater binnen de norm.....	18
Indienen Rapport inzake Grote Gevaren.....	19
Veiligheidscultuur	19
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Achterlaten en verwijderen van mijnbouwinstallaties.....	19
Inspectie installaties op de Noordzee	20
Tanker botst op productieplatform	20
Integrale inspecties offshore	20
Onderzoek naar voorvallen offshore	21
5) Geothermie	22
Aanzienlijk meer adviezen.....	22
Verscherpt toezicht op de sector.....	22
Adviezen over omgevingsvergunningen	22
'Staat van de Sector geothermie'	22
Kritisch over geothermie bij Groningen-Gasveld.....	24
Twee boeterapporten na inspectie.....	24
Twee aspecten hebben tijdens het toezicht in 2017 bijzondere aandacht gekregen:	25
Putintegriteit	25
6) Wind op zee.....	26
Veiligheid onderdeel van aanbesteding.....	26
Arbeidstijdenregeling gelijk getrokken	26
Vissen en watersport verboden.....	26
7) Zoutwinning.....	27
Adviezen op winningsplannen.....	27
Verscherpt toezicht na lekkages.....	27
Toch nog lekkage in februari 2018.....	27
Abandonneringsbeleid ontbreekt.....	28

Trilling afkomstig van zoutcaverne?	28
Toezicht op bodemdaling	28
Inspecties bij zoutwinningslocaties.....	28
Lekkages	28
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Stabiliteit zoutcavernes'	28
Internationale samenwerking.....	29
8) Ondergrondse opslag.....	30
Advies over drukverhoging Norg	30
Ondergrondse opslagen geïnspecteerd	30
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Opslag in de ondergrond'.....	30
9) Netbeheer	31
Veiligheidsmanagementsysteem	31
Gasvoorvallen	31
Uitzending Kassa over slimme meters	31
Het toezicht op de veiligheid van de meter is wettelijk niet eenduidig belegd bij één toezichthouder	32
968 slimme meters vervangen	32
In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Odorisatie gas'	32
10) Nationale en internationale samenwerking.....	33
Nationale samenwerking.....	33
Internationale samenwerking.....	34
International Regulators Forum (IRF)	34
11) Onderzoeks- en kennisprogramma.....	36
Drie soorten onderzoek	36
KEM onderzoeksprogramma	36
Gezaghebbend en onafhankelijk	36
Onderzoeksvragen en -voorstellen.....	37
12) SodM in bedrijf	38
Organisatie	38
Informatievoorziening.....	39
Medezeggenschap	39
14) SodM in cijfers	40
Kerncijfers organisatie.....	40
Kerncijfers financieel.....	40
Kerncijfers veldinspecties.....	40
Arbeidsongevallen frequentie Olie en Gasindustrie	41

Kerncijfers juridisch.....	41
Uitkomsten bezwaarprocedures	41
Uitkomsten beroepsprocedures.....	41
Colofon.....	42

1) Onze aanpak

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) maakt zich sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij de energiewinning en het duurzaam benutten van de diepe ondergrond. Dit doet SodM door advies te geven over en toezicht te houden op de winning, opslag en transport van de delfstoffen olie, gas en zout, alsmede aardwarmte en wind op zee. SodM zet zich ervoor in dat werknemers veilig en gezond hun werk kunnen doen en omwonenden en burgers zich veilig voelen. Naast gezondheid is de inzet van SodM gericht op het voorkomen van letsel, ziekte en overlijden van burgers en werknemers. Bescherming van het milieu ziet SodM als het voorkomen van schade en onomkeerbare effecten aan flora en fauna. Duurzaam benutten van de ondergrond van land en zee betekent een dusdanige wijze van handelen dat de behoeften van huidige en volgende generaties niet in gevaar komen. Hiermee wil SodM onder meer bijdragen aan een verantwoorde energietransitie.

Vertrouwen van de maatschappij en de burger is voor ons van groot belang. Daarom is SodM transparant over haar adviezen en rapporten, onder meer door deze op de website te publiceren. Ook laat SodM onafhankelijk onderzoek uitvoeren. In het hiernavolgende deel kunt u lezen op welke sectoren SodM in 2017 toezicht heeft gehouden en hoe zij dat heeft gedaan. De aanpak is risico-gestuurd.

De sectoren waarop we toezicht houden:

Olie en gas

In Nederland wordt al sinds vele decennia olie en gas gewonnen. Veel velden bevinden zich inmiddels in de laatste jaren van productie. Burgers willen steeds meer weten over de olie- en gaswinning in hun buurt en staan steeds negatiever tegenover fossiele brandstoffen. Toch heeft Nederland nog steeds gas nodig voor het verwarmen van huizen en gebouwen. Gaswinning in het Groningen-veld zorgt steeds vaker voor aardbevingen en tast daarnaast de veiligheidsbeleving van de Groningers aan. Gas uit de Noordzee kan een alternatief zijn voor gas uit Groningen. Nadelige effecten van gaswinning, zoals bodemdaling en aardbevingen, zijn immers nauwelijks merkbaar op zee. De totale winning van olie en gas op zee loopt op dit moment terug. Hierdoor zijn de inkomsten van mijnbouwondernemingen ook gereduceerd.

Geothermie

Bij geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, wordt warm zoutwater uit een dieper gelegen aardlaag omhoog gepompt. Net als bij de winning van olie en gas moet hiervoor diep in de ondergrond worden geboord, bij ultradiepe geothermie wel meer dan 4 kilometer diep. Veel risico's van het boren zijn vergelijkbaar met de risico's bij de winning van olie en gas. Daarbij is de sector nog jong en onervaren. Daarnaast kan boren zónder de juiste techniek of kennis gevaarlijk uitpakken. In uitzonderlijke gevallen kan ook geothermie aardbevingen veroorzaken.

Wind op zee

Nederland is bezig met een energietransitie. Om de klimaatdoelen te halen is windenergie een belangrijke vorm van duurzame energie. Het aantal windparken op zee neemt dan ook toe. In 2006 is in Nederland het eerste windpark op zee aangelegd. In 2017 waren er vijf windparken in de Noordzee operationeel en zijn de voorbereidingen voor het zesde windpark nabij Borsele gestart.

Qua veiligheid op en rondom windparken op zee gaat het met name om werknemers, vissers en sportrecreanten.

Ondergrondse opslag

Voormalige gasvelden en verlaten zoutcavernes kunnen worden gebruikt voor de opslag van stoffen zoals aardgas, stikstof, waterstof en gasolie. In de energieagenda wordt de ondergrondse opslag van CO₂ genoemd als manier om de Nederlandse energievoorziening te verduurzamen. Veilige drukken, veilige injectie en veilige productiesnelheden zijn voorwaarden voor een veilige ondergrondse opslag.

Zout

Zoutwinning is een sector waar SodM al ruim 100 jaar toezicht op houdt. Op dit moment wordt op vier plaatsen in Nederland zout gewonnen: in Harlingen, Heiligerlee, Hengelo en Veendam. Hoewel de cavernes in omvang en diepte enorm van elkaar verschillen, is het basisprincipe gelijk: het zout wordt door het water, dat via de put naar de ondergrondse zoutlaag wordt gepompt, opgelost. Het zoute water, pekkel genoemd, wordt via een andere buis naar het maaiveld gepompt, waar het vervolgens via een productieproces wordt gescheiden. Risico's van zoutwinning zijn met name lekkages, bodemdaling en instabiele cavernes.

Netbeheer

Nederland is voor het verwarmen van huizen en gebouwen nog sterk afhankelijk van gas. Het landelijke en regionale transportnetwerk vormt de verbinding tussen de gasbron en de gebruiker. De regionale en de landelijke gasnetbeheerders zorgen voor het transport van het gas naar de woningen. Het is de taak van netbeheerders om er voor te zorgen dat hun gasnetwerk betrouwbaar, veilig en duurzaam is. Het veiligheidsbeheerssysteem van de netbeheerders speelt hierbij een belangrijke rol.

Per sector zijn de risico's in kaart gebracht

In 2017 zijn voor elke sector risicosessies uitgevoerd met stakeholders, zoals maatschappelijke belangenorganisaties, gemeenten en de bedrijven, die betrokken zijn bij de winning, distributie en opslag. Tijdens die sessies is door experts ingeschat hoe groot de kans is dat een ongewenste gebeurtenis optreedt. Van de ongewenste gebeurtenissen is een inschatting gemaakt van het effect daarvan op de veiligheid voor mens en milieu. De input van de stakeholders was zeer waardevol. Er ontstond een breder risicobeeld, waarbij ook niet eerder geïdentificeerde risico's werden benoemd, zoals bijvoorbeeld cybercrime en terrorisme. Dit risicobeeld wordt gebruikt om een 'Staat van de Sector' op te kunnen stellen, gevolgd door een daarbij behorend toezichtarrangement.

Risicogestuurd toezicht

De resultaten van de risicosessies zijn door SodM mede gebruikt om de prioriteiten voor het inspectieprogramma van 2018 vast te stellen. Deze risico-gestuurde aanpak moet nog verder ontwikkeld worden. Het verbeteren van de risico-analyse zal leiden tot beter zicht op en inzicht in risico's van de sectoren, waar SodM toezicht op houdt. De verwachting is dat dit ook leidt tot een betere afweging van de inzet van capaciteit, alsmede de inzet van alternatieve vormen van toezicht. Met als resultaat een veilige energiewinning voor mens en milieu.

'Staat van de Sector'

In de 'Staat van de Sector' geven wij een overzicht van de sector, alsmede inzicht in de belangrijkste

risico's voor mens en milieu. Wij beschrijven wat we zien in en om de sector en geven duiding van de ontwikkelingen: wat gaat goed en wat heeft verbetering? Vanuit de toezichtpraktijk worden achterliggende oorzaken beschreven. Tevens doen wij aanbevelingen aan de verantwoordelijke beleidsdepartementen, brancheorganisaties en ondernemingen.

Toezichtsarrangement

Een toezichtsarrangement is de uitwerking van de manier waarop wij ons toezicht voor de sector invullen. De sector en de samenleving kunnen zien hoe wij onze afwegingen maken en op basis van welke toetsingskaders onze interventies plaatsvinden. Het bevat de beschrijving van de risico's in de sector, de van toepassing zijnde wet- en regelgeving, alsmede het toetsingskader en de wijze van interveniëren.

2) Groningen-gasveld

Aardbevingen in Groningen zijn het gevolg van de gaswinning. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de gaswinning in Groningen en adviseert de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) hierover. SodM doet dit vanuit het oogpunt van veiligheid en het zoveel als mogelijk voorkomen en beperken van schade. Voor het Groningen-gasveld doet SodM dit sinds halverwege 2017 mede op basis van het zogeheten Meet- en regelprotocol van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM). De aanpak is om continu het aantal bevingen en de zwaarte van de bevingen te monitoren: het 'meten'. En zo nodig de productie aan te passen: het 'regelen'.

In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 aan de gaswinning in Groningen heeft gedaan. Zo heeft SodM, naar aanleiding van de toename van de seismiteit, de minister geadviseerd de gaswinning met 10% te verminderen. Ook heeft SodM locaties van de NAM in Groningen geïnspecteerd. Tot slot heeft SodM verschillende studies uitgezet om de kennis van het Groningen-veld te vergroten.

Seismiciteit in Groningen nam toe

SodM monitort de aardbevingen in Groningen continu aan de hand van een aantal parameters. Nadat in een groot deel van 2016 relatief weinig seismiteit in het Groningen-veld was waargenomen, nam deze in 2017 weer toe, zoals te zien is in onderstaand figuur. Hierdoor naderde de aardbevingsdichtheid bij Wirdum en Garsthuizen de grenswaarde van het tijdelijke alarmeringssysteem. Analyse van de bevingen liet zien dat de druk in deze gebieden alweer aan het dalen is, waardoor de spanningen op de breuken in het Loppersumgebied weer toenemen. Daarnaast volgde de toename van de aardbevingsdichtheid, in tijd gezien, op een versnelling van de drukdaling. SodM vermoedt dat deze versnelling in de drukdaling de mogelijke trigger is geweest van de clusters van bevingen.

Meet- en regelprotocol opgeleverd

De voorwaarden voor gaswinning uit het Groningen-gasveld zijn door de minister van EZK vastgelegd in het Instemmingsbesluit uit 2016. Eén van de voorwaarden was dat de NAM een Meet- en regelprotocol moest ontwikkelen, dat voldeed aan de vereisten van SodM. Een goed werkend protocol is noodzakelijk om de risico's van gaswinning, zoals aardbevingen en daaruit voortkomende schade, te kunnen beheersen. In het protocol is afgesproken wat er gebeurt als één van de grenswaarden wordt overschreden als gevolg van een aardbeving. Na een kritische beoordeling van eerdere versies, heeft SodM in juni 2017 positief gereageerd op het door de NAM aangepaste Meet- en regelprotocol.

Gasproductie met 10% verlaagd

SodM heeft de minister van EZK in april 2017 geadviseerd om de gasproductie met 10% te verlagen: van 24 miljard Nm³ per jaar naar 21,6 Nm³ per jaar. De minister heeft aangegeven deze verlaging per 1 oktober 2017 door te voeren. Het duurt ongeveer 6 tot 9 maanden voordat zo'n productieverlaging te merken is in de seismiteit. Nog voordat de verlaging werd doorgevoerd, werd op 29 augustus één van de grenswaarden uit het Meet- en regelprotocol overschreden in de vorm van een aardbeving met een magnitude van 1,8 bij Appingedam.

Instemmingsbesluit voor gaswinning vernietigd

In november 2017 heeft de Raad van State het Instemmingsbesluit van de minister van EZK

vernietigd, maar de gevolgen ervan in stand gelaten. De voorwaarden uit het Instemmingsbesluit, zoals het Meet- en regelprotocol, gelden dus nog steeds. De belangrijkste kritiek van de Raad betreft de motivering van het besluit. De Raad is van mening dat de minister de veiligheidsrisico's voor de Groningers, als gevolg van de aardbevingen, onvoldoende heeft afgewogen tegen de veiligheidsrisico's van de leveringszekerheid. Ook is in het besluit onvoldoende rekening gehouden met de veiligheidsbeleving en het feit dat de grondrechten van de Groningers worden aangetast.

Daarnaast geeft de Raad aan dat SodM zich, vanwege de grote onzekerheden, ten onrechte niet heeft gebaseerd op de risicoberekeningen van de NAM. SodM had haar beoordeling kunnen baseren op marges of het slechtste scenario. SodM neemt de aanwijzing van de Raad ter harte. Om te toetsen aan de norm zal SodM zich daarom bij volgende adviezen baseren op de risicoberekeningen. Ook zal SodM hierbij marges hanteren. De minister heeft een jaar de tijd gekregen om een nieuw, beter onderbouwd besluit te nemen.

Escalatie van bevingen in december

Op 10 december 2017 werd wederom een grenswaarde uit het protocol overschreden, ditmaal door een aardbeving van 2.1 bij 't Zandt. Door deze beving werd code oranje bereikt en moest de NAM binnen 1 week een rapportage aanleveren bij SodM. Nog voordat SodM met een oordeel over deze rapportage kon komen, werd Groningen opnieuw door een beving getroffen. Op 8 januari 2018 is Zeerijp, nabij Loppersum, getroffen door een beving met een kracht van 3.4 op de schaal van Richter. Door de gemeten grondversnelling, een indicator voor mogelijke schade als gevolg van een aardbeving, kwam Groningen direct in het hoogste niveau uit het Meet- en regelprotocol terecht: code rood.

Studies naar Groningen-veld

Aardbevingsrisico's zijn niet direct te meten, maar kunnen wel worden berekend. Voor die berekeningen zijn bijzonder complexe berekeningsmethoden nodig. Deze berekeningen zijn gebaseerd op onvolledige kennis van de ondergrond en op veel onzekere veronderstellingen. SodM heeft in 2017 meerdere studies uitgezet via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM). Deze studies dienen de kennis over geïnduceerde seismiciteit te vergroten en de onzekerheden te beperken. Ter ondersteuning van het toezicht en de advisering zijn er naast deze studies ook studies uitgevoerd door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en TNO.

12 productielocaties geïnspecteerd

In 2017 heeft SodM inspecties uitgevoerd bij 12 van de 22 productielocaties in het Groningen-gasveld. Hierbij zijn in ieder geval alle Loppersum-clusters geïnspecteerd. Het betreft zogenaamde integrale inspecties, waarbij zowel is gecontroleerd op de naleving van de Arbo-wetgeving als op de naleving van de milieuwetgeving en de voorschriften in de omgevingsvergunning. Daarnaast heeft SodM nog 4 andere locaties en 2 ondergrondse opslagen geïnspecteerd, de laatste in het kader van het toezicht op BRZO-installaties. SodM heeft bij haar inspecties geen structurele tekortkomingen geconstateerd.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Seismiciteit'

In verband met de aardbevingen in Groningen is SodM in 2017 een onderzoek gestart naar de robuustheid van de mijnbouwwerken en gasleidingen aldaar. Het onderzoek is nog niet afgerond. Nadat duidelijk werd dat het escalatiepotentieel van mogelijke incidenten beperkt is, is dit project, vanwege andere prioriteiten ten aanzien van het Groningen-veld, doorgeschoven naar 2018.

3) Kleine olie- en gasvelden op land

In Nederland wordt al sinds vele decennia olie en gas gewonnen. De sector staat echter onder druk. Veel velden zijn inmiddels in de laatste jaren van productie. Door de teruglopende winning zijn de inkomsten van mijnbouwondernemingen ook gereduceerd. Burgers willen steeds meer weten over de olie- en gaswinning in hun buurt en staan steeds negatiever tegenover fossiele brandstoffen.

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de veiligheid voor mens en milieu bij olie- en gaswinning op land. In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. Zo heeft SodM de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) geadviseerd over de opsporingsvergunningen en winningsplannen van mijnbouwondernemingen. Vervolgens heeft SodM gecontroleerd of mijnbouwondernemingen de voorwaarden uit de instemmingsbesluiten daadwerkelijk naleven. In een aantal gevallen leidde dit tot handhaving door SodM. Daarnaast heeft SodM de minister geadviseerd over omgevingsvergunningen van mijnbouwlocaties. Tot slot heeft SodM in 2017 een aantal incidenten onderzocht, ervoor gezorgd dat de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) het gebruik van mijnbouwhulpstoffen én de uitleg hierover heeft verbeterd, en toezicht gehouden op seismisch onderzoek door Vermilion.

Maatschappelijke onrust over gaswinning

Gemeenten in heel Nederland worden als gevolg van de aardbevingen in Groningen steeds kritischer over de winning van olie en gas. In lijn met deze weerstand is in het regeerakkoord besloten dat er geen opsporingsvergunningen worden afgegeven voor nieuwe gasvelden op land. In februari 2018 heeft de minister van EZK in de Tweede Kamer aangegeven dat ook voor het boren naar schaliegas definitief geen vergunningen worden verstrekt.

Inspraak voor burgers en decentrale overheden

Op 1 januari 2017 is de Mijnbouwwet aangepast. Hiermee is de inspraakprocedure rondom winningsplannen uitgebreid. Nieuw is dat, behalve de gebruikelijke adviseurs op winningsplannen, nu ook de decentrale overheden een adviesrol hebben gekregen. Het advies van SodM op het winningsplan is belangrijke informatie voor deze lokale overheden. Daarom publiceert SodM deze adviezen, snel nadat deze naar de minister van EZK zijn verzonden, op haar website. Vervolgens verwerkt het ministerie alle adviezen in het ontwerpbesluit over het winningsplan. Daarna is er de mogelijkheid een zienswijze op het ontwerpbesluit in te dienen. Het advies van SodM op het winningsplan is belangrijke informatie voor deze belanghebbenden. In 2017 heeft SodM daarom veel aandacht besteed aan betere leesbaarheid van haar adviezen. Ook heeft SodM op verzoek van het ministerie 6 keer een advies toegelicht op voorlichtingsavonden voor omwonenden.

Meer adviezen op winningsplannen

Om olie of gas te kunnen winnen uit de ondergrond, moet een onderneming een aantal vergunningen en een goedgekeurd winningsplan hebben. Als adviseur voor de winningsplannen heeft SodM in 2016 bij de minister van EZK aangedrongen op het zo spoedig mogelijk wegwerken van bestaande achterstanden in de verwerking van winningsplannen. Dit heeft geleid tot een flinke toename van het aantal gevraagde adviezen aan SodM. In 2017 heeft SodM in totaal 32 adviezen uitgebracht op nieuwe en geactualiseerde plannen voor winning van olie en gas op land. In 2016 waren dit er slechts 5.

Handhaving van de winningsplannen

Als een mijnbouwonderneming olie of gas wint zonder geldige vergunning, de voorschriften in de vergunning of de eisen uit een winningsplan niet naleeft, dan grijpt SodM in. Voorschriften in een winningsplan of in een omgevingsvergunning hebben onder andere tot doel risico's te beheersen en/of een belang te beschermen. Het is daarom belangrijk dat ondernemingen deze voorschriften naleven. De burger moet erop kunnen vertrouwen dat SodM ingrijpt bij een onjuiste naleving van de voorschriften, dan wel de mogelijkheid hebben om hierover vragen te stellen aan de toezichthouder. In 2017 speelde dat in de onderstaande gevallen.

Wapse

De omgevingsvergunning van Vermilion Energy Netherlands voor gaswinning bij Wapse werd in januari 2017 door de rechter vernietigd. Op de dag na het vonnis van de rechter was de gaswinning echter nog niet beëindigd. SodM heeft hierover contact opgenomen met de mijnbouwonderneming en er volgde een schriftelijke last onder dwangsom. Toen de hogere rechter in maart een voorlopige voorziening trof, mocht Vermilion Energy Netherlands weer produceren en heeft SodM de last ingetrokken. Het bezwaar tegen de last werd uiteindelijk gegrond verklaard, omdat de onderneming de winning in januari, na contact met SodM, maar vóór de schriftelijke last, had stilgelegd. De gaswinning in Wapse kwam in 2017 ook op een andere manier in het nieuws. In augustus 2017 werd bekend dat het Openbaar Ministerie overweegt een strafrechtelijk onderzoek in te stellen naar de gasproductie in het najaar van 2015 en het voorjaar van 2016. Deze zou mogelijk hoger zijn geweest dan de omgevingsvergunning destijds toestond.

Langezwaag

In februari 2017 kwamen signalen bij SodM binnen vanuit Heerenveen dat de gaswinning aldaar niet volgens de regels zou verlopen. Na onderzoek van SodM bleek dat Vermilion Energy Netherlands sinds november 2016 gas won uit een voorkomen, dat niet was beschreven in het meest recente winningsplan. SodM legde een last onder dwangsom op om de winning te stoppen. Van de winning via een andere put in Heerenveen constateerde SodM dat deze wél in het winningsplan was beschreven. Een verzoek om ook daar een last op te leggen werd daarom afgewezen. Toen de minister van EZK bekendmaakte dat hij voornemens is de winning in Langezwaag te vergunnen, werd de eerder genoemde last weer ingetrokken.

Waddenzee

De NAM moet voor de winning van gas onder de Waddenzee onderzoek doen naar de effecten op de Waddenzeebodem op de lange termijn. Dat onderzoek had vóór februari 2017 af moeten zijn. In mei stelde SodM vast dat de voorgestelde methodiek niet goed genoeg was en kondigde een last onder dwangsom aan. In juli werd de last opgelegd: de NAM kreeg tot 31 oktober om een betere versie in te dienen. De NAM heeft hier tijdig aan voldaan en in februari 2018 heeft SodM verklaard dat de methodiek bruikbaar is.

Hardenberg-Oost, Maasdijk en Monster

In augustus 2017 kondigde SodM een last onder dwangsom aan, omdat de gasproductie van de NAM uit de voorkomens Hardenberg-Oost, Maasdijk en Monster hoger was dan toegestaan. De NAM gaf hierop haar zienswijze en die heeft SodM zorgvuldig bestudeerd. In februari 2018 legde SodM een last onder dwangsom op om de NAM te dwingen de gaswinning in Maasdijk en Monster te staken.

De NAM heeft de winning vervolgens stilgelegd. De winning bij Hardenberg-Oost was ondertussen gelegaliseerd door een wijzingsinstemmingsbesluit van de minister van EZK waarmee een hoger productievolume is vastgelegd.

Vries-10

In augustus 2017 ontving SodM een handhavingsverzoek om de gaswinning door de NAM uit put Vries-10 bij Assen te stoppen, omdat deze winning niet zou passen binnen de geldende regels. In oktober concludeerde SodM echter dat de gaswinning wel volgens het winningsplan verliep en wees het verzoek af.

Toezicht op bodemdaling en bevingen

SodM monitort ook of de bodemdaling die door de olie- en gaswinning veroorzaakt wordt, binnen de marges van de vergunning blijven. Hiervoor moeten de mijnbouwondernemingen elk jaar een meetplan indienen, dat SodM vervolgens beoordeelt. Tevens houdt SodM de ontwikkelingen in seismiteit in de gaten, om zeker te stellen dat deze zich niet anders ontwikkelt dan in het winningsplan voorspeld. Deze monitoring laat slechts 4 aardbevingen buiten het Groningen-veld zien. Een vijfde beving is mogelijk aan het Bedumveld toe te schrijven, maar dit is niet met zekerheid vast te stellen. Alle bevingen hadden een sterkte kleiner dan 2 op de schaal van Richter, zoals te zien is in het onderstaand overzicht.

Aardbevingen buiten het Groningenveld

Datum	Locatie	Gasveld	Magnitude
19 mei 2017	Emmen	Emmen	1,6
15 mei 2017	Zuidwolde	Bedum	1,2
11 oktober 2017	Vries	Vries-Centraal	0,7
19 november 2017	Emmen	Emmen	1,6
25 november 2017	Schoonebeek	Schoonebeek (gas)	1,2

Adviezen over omgevingsvergunningen

SodM adviseert de minister van EZK ook over de omgevingsvergunning van een mijnbouwlocatie. Geluid, veiligheid en emissies in de lucht zijn hierbij belangrijke aspecten. In 2017 heeft SodM 30 adviezen verstrekt over omgevingsvergunningen voor mijnbouwlocaties op land. SodM toetst of de best beschikbare technieken worden toegepast. Ter illustratie: bij 3 locaties hebben mijnbouwondernemingen een geluidsscherm neergezet ter naleving van de vereisten uit de vergunning.

Controle op naleving van vergunning

Tijdens inspecties controleert SodM de naleving van de vereisten uit de vergunning. In 2017 heeft SodM 108 inspecties uitgevoerd. Dit zijn zogenaamde integrale inspecties, waarbij zowel de naleving van de Arbeidsomstandigheden wetgeving is geverifieerd, alsmede de naleving van de

milieuwetgeving en de voorschriften in de omgevingsvergunning. Hierbij heeft SodM onder andere tekortkomingen geconstateerd ten aanzien van labelling en etikettering van gevaarlijke stoffen en chemicaliën, de naleving van voorschriften in de omgevingsvergunning, alsmede de meting en registratie van emissies op enkele locaties. Deze tekortkomingen zijn door de betreffende mijnbouwondernemingen binnen de gestelde termijnen gecorrigeerd. Op basis van onderzoeken naar voorvallen en ongevallen, heeft SodM 1 boeterapport opgesteld en overgedragen aan de behandelende afdeling van de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Het betrof een incident met blootstelling van een werknemer aan het giftige waterstofsulfide (H₂S).

Incident met uitstoot aardgascondensaat

Op 3 augustus 2017 vond in Loon op Zand een kortstondige uitstoot van aardgascondensaat plaats op locatie van Vermilion Energy Netherlands. Aardgascondensaat is een giftige, licht ontvlambare vloeistof, die vrijkomt bij de winning van aardgas. Als gevolg van dit incident zijn omliggende gewassen, gebouwen en de bodem verontreinigd over een oppervlak van circa 250 m². Vermilion Energy Netherlands heeft het incident direct gemeld en de verontreiniging laten saneren. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de sanering op verzoek van SodM beoordeeld. Conclusie van dat onderzoek is dat de sanering op een juiste wijze is uitgevoerd en dat de grond weer schoon is. Het incident heeft geen direct gevaar opgeleverd voor de volksgezondheid. SodM heeft de gemeente geholpen bij de voorlichting aan haar burgers over het incident. Naar de toedracht van het incident is het OM een strafrechtelijk onderzoek gestart.

Lekkage bij schip in Delfzijl onderzocht

Op 9 augustus heeft een schip in de haven van Delfzijl aardgascondensaat gelekt. Aardgascondensaat is een giftige, licht ontvlambare vloeistof wat vrijkomt bij de winning van aardgas. Een medewerker was bij het overladen van de stof, van tank op schip, vergeten een afsluiter van een installatie dicht te zetten. Daardoor stroomde 2.500 liter aardgascondensaat weg, waarvan een deel in het water terecht is gekomen. Aan boord van het schip is een persoon onwel geworden en met ademhalingsmoeilijkheden naar het ziekenhuis gebracht. SodM en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) hebben onderzoek uitgevoerd naar het incident. Uit het onderzoek is onder andere naar voren gekomen dat alle verplichte handelingen aan walzijde en op de verladingssteiger zijn uitgevoerd en dat de installatie naar behoren functioneerde. Een verbeterpunt is de onderlinge communicatie tussen de verscheper en de leverancier van het aardgascondensaat.

Toezicht op seismisch onderzoek

Vermilion Energy Netherlands heeft in november seismisch onderzoek uitgevoerd. Voor dit onderzoek heeft Vermilion Energy Netherlands een vergunning aangevraagd en gekregen van SodM. Met trilwagens, trillingsmeters en springstoffen is de ondergrond van Drachten in kaart gebracht. Zo is inzicht gekregen in de wijze waarop de ondergronden zijn opgebouwd, en of er aardgas in de grond zit. Naast aardgas, was Vermilion Energy Netherlands ook op zoek naar bodemlagen, die geschikt zijn voor aardwarmte. SodM heeft gedurende het onderzoek verschillende aangekondigde en onaangekondigde inspecties uitgevoerd naar de naleving van de vereisten uit de vergunning. SodM heeft geen overtredingen geconstateerd. Wel kreeg SodM signalen over hinder van de werkzaamheden voor inwoners van Smalingerland. SodM heeft hierover contact gehad met de gemeente.

Beter gebruik mijnbouwhulpstoffen

Verontruste Twentse burgers hebben een aantal jaren geleden de stichting 'Stop Afvalwater Twente' opgericht. Deze stichting ageert tegen de injectie van productiewater in de Twentse ondergrond. De stichting wilde van de NAM weten hoeveel mijnbouwhulpstoffen de NAM bij het winningsproces van aardolie toepast. De stichting was niet tevreden met de antwoorden van de NAM en heeft zich tot SodM gewend. SodM heeft vervolgens gesprekken gevoerd met een woordvoerder van de stichting en met de NAM. Een en ander leidde tot een aantal aanpassingen. Zo werd door de NAM:

- een verbeterde rekenmethode ontwikkeld, die toegepast wordt om de gebruikte hoeveelheid hulpstof te bepalen;
- het meet- en regelprotocol, dat voor die hulpstof werd gebruikt, aangepast zodat overschrijding van de vergunde hoeveelheid mijnbouwhulpstof niet langer mogelijk is;
- een voor het publiek leesbare beschrijving van het proces en de toegepaste techniek en systemen opgesteld.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Integriteit infrastructuur'

In 2017 heeft SodM onderzoek gedaan naar de integriteit van in gebruik zijnde putten. Binnen de infrastructuur van de delfstoffenwinning is het puttenarsenaal een kritische component. SodM heeft de manco's en gebreken in of aan putten in kaart gebracht en gerangschikt per type delfstof (olie, gas, zout en geothermie) en per type verwerking (productie, injectie en opslag). Dit onderzoek is begin 2018 afgerond. SodM zal er dan op toezien dat mijnondernemingen maatregelen nemen om eventuele manco's te verhelpen of om risico's te verminderen.

Tevens is een onderzoek uitgevoerd op het mogelijk lekken van verlaten putten. Hiertoe zijn zeer nauwkeurige gasmetingen in de lucht verricht bij 185 verlaten putten, verspreid over zes provincies. Dit komt neer op 14% van het totaal aantal verlaten putten. Bij geen van de oude putlocaties werd boven de grond gas gemeten.

De Universiteit Utrecht heeft met behulp van een andere methode onderzoek uitgevoerd bij 29 verlaten putten. Bij één oude put is een beperkte hoeveelheid gas in de grond gevonden. De NAM heeft deze oude put in Monster vervolgens uitgegraven tot waar deze was afgezaagd, en geconstateerd dat er inderdaad 1 tot 2 liter gas per dag lekt. De NAM bereidt plannen tot her-abandonneren voor, welke eind 2018 worden uitgevoerd.

4) Olie- en gaswinning op zee

Ook gedurende de energietransitie heeft Nederland nog steeds gas nodig voor het verwarmen van huizen en gebouwen. In 2017 is een groot gasveld gevonden ten noorden van Schiermonnikoog. Gas uit de Noordzee kan een alternatief zijn voor gas uit Groningen. Nadelige effecten van gaswinning, zoals bodemdaling en aardbevingen zijn nauwelijks merkbaar op zee. De totale winning van olie en gas op zee loopt op dit moment terug. Een aantal offshore installaties heeft de economische levensduur bereikt. Op termijn kunnen deze installaties en bijbehorende infrastructuur mogelijk worden hergebruikt in het kader van de energietransitie, en wel voor de omzetting van elektriciteit naar waterstof.

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de veiligheid voor mens en milieu bij olie- en gaswinning op zee. In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. Zo heeft SodM de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) geadviseerd over de winningsplannen van mijnbouwondernemingen. In 2017 heeft SodM energie besteed aan het verminderen van de uitstoot van stikstofdioxide (NO_x) en de lozing van productiewater. Daarnaast heeft SodM onderzoek gedaan naar de veiligheidscultuur onder medewerkers van offshore platforms. Ook is SodM aan de slag gegaan met een nieuw instrument voor toezicht op kritische processen: het Rapport inzake Grote Gevaren (RiGG). Tot slot heeft SodM de Onderzoeksraad Voor Veiligheid (OVV) verzocht onderzoek te doen naar een aanvaring van een verlaten productieplatform door een chemicaliëntanker.

Adviezen op plannen en vergunningen

Om olie of gas te kunnen winnen uit de ondergrond, moet een onderneming een goedgekeurd winningsplan hebben. Om te kunnen instemmen met een winningsplan vraagt de minister van EZK advies aan een aantal adviseurs, waaronder SodM. In 2017 heeft SodM 5 adviezen uitgebracht op plannen voor de winning van olie of gas op zee. Er is 1 advies gegeven over een omgevingsvergunning offshore binnen 12 mijl (Q10). Buiten de 12-mijls zone heeft een mijnbouwonderneming geen omgevingsvergunning nodig. Dan worden de milieuaspecten geregeld in de mijnbouwmilieuvergunning. Hierover heeft SodM 2 adviezen gegeven.

Vermindering NO_x-uitstoot

SodM ziet erop toe dat mijnbouwondernemingen tijdig gaan voldoen aan de strengere eisen voor de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Met name voor offshore installaties vereist dit investeringen om hun uitstoot te beperken. Om ervoor te zorgen dat de mijnbouwondernemingen in 2019 aan de strengere voorwaarden van de mijnbouwmilieuvergunning gaan voldoen, heeft SodM de te nemen maatregelen in 2017 met de mijnbouwondernemingen geëvalueerd. In 2018 start de daadwerkelijke vergunningverlening. De totale NO_x-emissie van de offshore olie- en gaswinningsinstallaties zal na het invoeren van de emissiebeperkende maatregelen met naar schatting 1.200 ton NO_x per jaar verminderen.

Lozing productiewater binnen de norm

Bij de winning van olie en gas komt productiewater uit de diepe ondergrond mee. Offshore wordt het productiewater na zuivering geloosd in zee. Dit mag mits het oliegehalte in het gezuiverde productiewater voldoet aan de geldende lozingsnormen. SodM controleert de lozing van productiewater tijdens onaangekondigde inspecties. Dan neemt SodM monsters van het gezuiverde productiewater, en laat deze door een onafhankelijk laboratorium analyseren. De op deze wijze

geconstateerde waarden qua oliegehalte, vergelijkt SodM vervolgens met de waarden van de analyses, die de mijnbouwondernemingen zelf verrichten.

Indienen Rapport inzake Grote Gevaren

Volgend op het Macondo-ongeval in 2010, zijn voor de offshore olie- en gasactiviteiten extra maatregelen voorgeschreven in de Europese Richtlijn 2013/30/EU, de Offshore Safety Directive (OSD). Deze maatregelen zijn sinds 2017 overgenomen in Nederlandse wetgeving. Sindsdien moeten mijnbouwondernemingen een RiGG overleggen aan SodM. Pas na instemming door SodM mogen de offshore activiteiten plaatsvinden. Daarnaast moeten mijnbouwondernemingen nog een aantal andere documenten indienen bij SodM, waaronder:

- kennisgevingen voor boorgatactiviteiten, gecombineerde activiteiten, nieuwbouw, en verplaatsing van mijnbouwinstallaties;
- actuele interne rampenplannen;
- een bijgewerkt bedrijfsbeleid en een veiligheids- en milieubeheerssysteem ter voorkoming van zware ongevallen;
- een regeling voor de controle van veiligheids- en milieukritische elementen door een onafhankelijke instantie.

Deze documenten moeten uiterlijk 19 juli 2018 bij SodM worden ingediend. Vervolgens gaat SodM deze beoordelen. In 2017 heeft SodM haar werkprocessen op deze nieuwe taak aangepast.

Veiligheidscultuur

SodM is in 2016 een onderzoek gestart naar de houding, aannames en gewoonten ten aanzien van veiligheidsrisico's van werknemers in mijnbouwonderneming. Met dit project wil SodM de veiligheidscultuur positief beïnvloeden en daarmee bijdragen aan een veilige werkomgeving. In 2017 heeft SodM een perceptieonderzoek uitgevoerd onder offshore medewerkers op de helihaven te Den Helder. De resultaten van dit onderzoek wijzen erop dat het toezicht van SodM mede gericht moet zijn op de personele consequenties van bezuinigingen, zoals werkdruk en personeelsverloop. SodM kan dit bijvoorbeeld doen door tijdens inspecties aandacht te schenken aan de bezetting van platformen en de competenties van medewerkers. Tevens zijn bij 7 mijnbouwondernemingmeerdere inspecties uitgevoerd naar de veiligheidscultuur. Door deze inspecties heeft SodM een beeld gekregen van de grootte en diepgang van de uitgevoerde reorganisaties, waarbij zwakke en sterke punten van de onderneming zijn geïdentificeerd. In 2018 rondt SodM het project af met een overzicht van de best practices ten aanzien van veilig werken.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Achterlaten en verwijderen van mijnbouwinstallaties

Het achterlaten en verwijderen van offshore mijnbouwinstallaties zal steeds vaker voorkomen. In dit kader heeft SodM in 2017 in haar internationale netwerk van toezichthouders, het International Regulators Forum (IRF), een inventarisatie uitgevoerd naar de stand van zaken in de praktijk, onderzoek en innovatie. Daarnaast is aangehaakt bij de uitvoering van het Masterplan "Decommissioning" van EBN en zijn de stappen die Nederland in dit kader zet, internationaal gedeeld.

Inspectie installaties op de Noordzee

SodM voert met toezichthouders uit Duitsland, Groot-Brittannië, Ierland, Denemarken en Noorwegen een gezamenlijk inspectieprogramma uit voor de gas- en olieplatforms op de Noordzee. Dit inspectieprogramma is opgezet om, in een markt met teruglopende inkomsten en toenemende kosten als gevolg van steeds ouder wordende installaties, de veiligheid voor mens en milieu zeker te stellen. In dit kader heeft SodM in 2017 drie Nederlandse platforms geïnspecteerd. De resultaten van het gehele inspectieprogramma worden in juni 2018 door de gezamenlijke toezichthouders gepubliceerd.

Tanker botst op productieplatform

De Portugese chemicaliëntanker Elsa Essberger is oudejaarsavond 2017 vol op een verlaten productieplatform van Petrogas E&P Netherlands gevaren, op ongeveer 16 mijl ten zuidwesten van Den Helder. Bij de aanvaring is de tanker beschadigd, maar zijn de tanks waarin de lading werd vervoerd, heel gebleven, waardoor er geen gevaar is ontstaan voor lekkage van de lading. De aanvaring is direct bij SodM gemeld. SodM heeft Petrogas E&P Netherlands verzocht het incident te onderzoeken. De Unit Maritieme Politie is een strafrechtelijk onderzoek gestart wegens het schenden van de veiligheidszone rond het platform door de tanker. De aanvaring had grote impact kunnen hebben. SodM neemt dit dan ook bijzonder serieus. Om herhaling in de toekomst te voorkomen, is het belangrijk dat een gedegen onderzoek wordt gedaan naar de toedracht van deze aanvaring en dat hieruit leerpunten worden geïdentificeerd. SodM heeft daartoe begin 2018 een beroep gedaan op de OVV. De OVV heeft de bevoegdheid om onderzoek te doen over de verschillende beleidsdomeinen en landsgrenzen heen.

Integrale inspecties offshore

In 2017 heeft SodM 67 inspecties uitgevoerd op offshore installaties. Van deze inspecties waren er 8 onaangekondigd. Tijdens reguliere inspecties kijkt SodM naar de naleving van de Arbeidsomstandigheden wetgeving en de naleving van de milieuwetgeving, waaronder de voorschriften in de mijnbouwmilieuvergunning. Hierbij zijn in totaal 36 tekortkomingen geconstateerd:

- het gebruik van een ontstekingsbron in een gevaarlijke zone (3x);
- onjuiste labelling en etikettering van gevaarlijke stoffen en chemicaliën (5x);
- het niet naleven van voorschriften in de vergunning (2x);
- onjuiste of onvolledige keuring van onder meer steigers, verlaadslangen en brandblussysteem (9x);
- het niet correct naleven van het Veiligheids- en gezondheidsdocument (6x);
- verkeerde opslag van goederen (2x);
- tekortkomingen ten aanzien van gebruikte middelen, zoals corrosie in brandblusleidingen (9x).

Al deze tekortkomingen zijn door de betreffende mijnbouwondernemingen binnen de gestelde termijnen gecorrigeerd.

Onderzoek naar voorvallen offshore

In 2017 zijn er 33 voorvallen of ongevallen aan SodM gerapporteerd. Op basis van onderzoeken naar voorvallen en ongevallen heeft SodM 2 boeterapporten opgesteld en overgedragen aan de behandelende afdeling van de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Het eerste rapport betrof een ongeval, waarbij de vingertopjes van een werknemer geamputeerd moesten worden als gevolg van een beknelling. Het tweede rapport betrof een ongeval waarbij een werknemer achterover is gevallen op een lagergelegen dek, als gevolg van het ontbreken van maatregelen om vallen van hoogte te voorkomen. Hoewel er in dit laatste geval geen sprake was van ernstig letsel, had deze val fataal kunnen zijn, mede gelet op het feit dat de werknemer van grotere hoogte in zee had kunnen vallen.

5) Geothermie

Bij geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, wordt warm zoutwater uit een dieper gelegen aardlaag omhoog gepompt. Boven de grond brengt een warmtewisselaar de warmte onder andere naar kassen en huizen. Het afgekoelde water gaat weer terug in de grond. Dit warmt daar vanzelf weer op. Geothermie is duurzaam, maar het moet wel veilig gebeuren. Net als voor olie en gas moet diep in de ondergrond worden geboord, bij ultradiepe geothermie wel meer dan 4 kilometer diep. Veel risico's van het boren zijn bij geothermie vergelijkbaar met de boorrisico's van de olie- en gaswinning. Daarbij is de sector nog jong en onervaren. Bovendien kan boren zónder de juiste techniek of kennis gevaarlijk uitpakken. In uitzonderlijke gevallen kan ook geothermie aardbevingen veroorzaken.

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de veiligheid voor mens en milieu bij geothermie. In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. In 2017 heeft SodM een 'Staat van de Sector Geothermie' uitgebracht. Deze Staat geeft een overzicht van de huidige situatie in de geothermiesector en geeft een doorkijk naar toekomstige ontwikkelingen in de sector. SodM heeft naar aanleiding van haar risico-analyse scherp toezicht gehouden op de geothermiesector in Nederland. Ook heeft SodM een negatief advies uitgebracht aan de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) over een geothermieproject in Groningen.

[Aanzienlijk meer adviezen](#)

Voordat een operator aan de slag kan met aardwarmte, heeft deze diverse vergunningen nodig van het ministerie van EZK. In de afgelopen jaren was sprake van een forse toename van het aantal opsporingsvergunningen. Deze stijging werd niet alleen veroorzaakt door meer aanvragen van tuinbouwondernemers, maar ook door een groei van het aantal aanvragen door warmtebedrijven en gemeenten. SodM adviseert de minister over het verlenen van de vergunningen. In 2017 heeft SodM 11 adviezen opgesteld over opsporings- en winningsvergunningen, alsmede over overdracht van vergunningen. Eind 2017 waren er 60 geldige vergunningen, waarvan 12 winningsvergunningen en 48 opsporingsvergunningen.

[Verscherpt toezicht op de sector](#)

De laatste stap in dit vergunningentraject is het indienen van het winningsplan bij het ministerie van EZK. Het winningsplan gaat in op de wijze, hoeveelheid en duur van de winning en de effecten daarvan op de omgeving. Het winningsplan moet worden goedgekeurd door de minister van EZK. Op dit moment heeft maar één bedrijf een goedgekeurd winningsplan. Mede hierom houdt SodM verscherpt toezicht op de geothermiesector en grijpt in wanneer een onveilige situatie ontstaat of dreigt te ontstaan.

[Adviezen over omgevingsvergunningen](#)

SodM adviseert de minister van EZK ook wat betreft de omgevingsvergunning van een geothermielocatie. Geluid, veiligheid en emissies naar de lucht zijn hierbij belangrijke aspecten. Ook de veiligheid rond het herinjecteren van het water, waaraan warmte is onttrokken, wordt in de omgevingsvergunning geregeld. In 2017 heeft SodM 11 adviezen verstrekt over omgevingsvergunningen.

['Staat van de Sector geothermie'](#)

In juli 2017 heeft SodM de 'Staat van de Sector geothermie' uitgebracht. In deze Staat constateert

SodM dat de meeste geothermie-operators en initiatiefnemers onvoldoende mijnbouwkundige kennis en ervaring hebben. Het lerend vermogen in de sector is te beperkt, omdat de meeste operators maar één keer een geothermieproject uitvoeren. Volgens SodM is er sprake van een zwak ontwikkeld veiligheids- en risicobesef, hetgeen blijkt uit het relatief hoge aantal incidenten. De veiligheidscultuur en de technische competenties van de bedrijven in de geothermiesector zijn over het algemeen onvoldoende ontwikkeld. Daarnaast laat de intrinsieke naleving van wet- en regelgeving en vergunningen te wensen over.

SodM identificeert de volgende risico's:

- Aardbevingen die schade aan gebouwen en infrastructuur kunnen veroorzaken.
- Milieu- en letselschade bij een (ongecontroleerde) uitstroom van gas of olie tijdens boor- of putwerkzaamheden en productie.
- Vermenging en/of verontreiniging van zoete watervoerende lagen of oppervlaktewater met zout formatiewater.
- Arbeidsveiligheidsrisico's.

In onderstaande tabel staat een overzicht van de aanbevelingen van SodM aan de geothermiesector en de minister van EZK.

	Aanbevelingen voor geothermiesector	Aanbevelingen voor de minister van EZK
Wet- en regelgeving	Verbeter het naleefgedrag van wet- en regelgeving.	Maak voorschrijvende regelgeving met normen voor maatregelen om risico's te beheersen.
		Zorg voor een procedurele aanpassing in de wetgeving waarbij er één instemmingsbesluit is voor alle belangrijke fases van een geothermieproject.
Beleidskader	-	Werk achterstanden bij goedkeuring winningsplannen met urgentie weg.
		Creëer een tijdelijk beleidskader als basis voor SodM-toezicht.

Veiligheid	Verhoog de veiligheid, geen 'race to the bottom'.	Maak gebiedsgericht beleid, sta geothermie alleen toe in gebieden waar dit veilig kan.
		Borg financiële zekerheid.
Deskundigheidsbevordering	Werk aan deskundigheid, ken de risico's en beheers ze.	Stel eisen aan de deskundigheid van partijen.
Lerend vermogen	Leer meer van goede en slechte ervaringen en pas die lessen toe.	
	Leer van ervaringen met geothermie in het buitenland.	

De meeste aanbevelingen zijn opgevolgd door de minister van EZK, de branchevereniging en de relevante operators. SodM blijft erop toezien dat de beoogde doelstellingen worden bereikt. Gelet op de onderkende risico's, en de zorgen van SodM over het borgen van die risico's door de sector, houdt SodM verscherpt toezicht op de geothermiesector.

Kritisch over geothermie bij Groningen-Gasveld

In oktober 2017 heeft SodM een kritisch advies uitgebracht aan de minister van EZK over het geothermieproject Warmtestad van de gemeente Groningen. Zo vindt SodM de expertise van de organisatie op het gebied van seismiteit onvoldoende. Ook wordt het risico op aardbevingen die het project met zich meeneemt door vlakbij het Groningen-gasveld naar aardwarmte te gaan boren, onvoldoende onderkend. In november is de gemeente gestopt met het project en op zoek gegaan naar alternatieven voor de levering van warmte aan huizen en gebouwen.

Twee boeterapporten na inspectie

Gerelateerd aan geothermie heeft SodM in 2017 34 inspecties uitgevoerd. Van deze inspecties zijn er dertien uitgevoerd als reguliere periodieke inspectie, 11 inspecties waren in het kader van het project 'Integriteit infrastructuur', 8 inspecties in het kader van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm) en 2 in het kader van de Arbeidstijden en Arbeidsomstandigheden wetgeving. SodM heeft 2 boeterapporten opgesteld en overgedragen aan de behandelende afdeling van de Inspectie (SZW).

Het eerste boeterapport is uitgebracht naar aanleiding van een geconstateerde ernstige overtreding tijdens een onaangekondigde inspectie; de operator had het valgevaar voor werknemers onvoldoende voorkomen. Het tweede boeterapport betrof het niet naleven van de Arbeidstijdenwet. De door werknemers gewerkte uren werden niet goed geregistreerd door de operator, waardoor het onduidelijk was of het aantal gewerkte uren voldeed aan de wettelijke eisen. Bij overschrijding van het aantal wettelijk toegestane werkuren kunnen werknemers vermoeid raken

en veiligheidsrisico's veroorzaken. Ook kan er bij onjuiste registratie sprake zijn van uitbuiting van werknemers door werkgevers.

Twee aspecten hebben tijdens het toezicht in 2017 bijzondere aandacht gekregen:

Veiligheid en Gezondheid zorgsysteem

Tijdens inspecties bleek dat de HAZard and OPERability studie (HAZOP) die de gevaren en ongewenste situaties in installaties identificeert, niet altijd compleet is. Tevens zijn bij meerdere inspecties tekortkomingen geconstateerd bij de piping and instrumentation diagrammen (P&ID). Beide documenten zijn onderdeel van een goed zorgsysteem. SodM ziet dat de implementatie van het systeem niet leeft bij de operators en blijft hier scherp op letten.

Keuringen

Tijdens inspecties bleek dat het onduidelijk was hoe om te gaan met de keuringen voor ingebruikname van bepaalde onderdelen van de installatie, de KVI, op basis van het 'Warenwetbesluit drukapparatuur 2016'. Met name het gebruik van de ontgasser, bestemd voor de permanente geothermie-installatie, heeft bij het testen van de put, in de tijdelijke installatie voor uitdagingen gezorgd. Na enkele inspecties, waarbij op dit punt problemen waren gesignaleerd, signaleerde SodM een reactie in de sector. SodM heeft de indruk dat de sector ondertussen wel weet hoe hiermee om te gaan.

Putintegriteit

Uit het integriteitsonderzoek dat SodM in 2017 heeft uitgevoerd, blijkt dat bij 39% van de 33 geïnspecteerde geothermieputten lekken in de tubing of verbuizing optreden. De operators hebben deze lekken zelf geconstateerd en gemeld. Bij één operator is de lekkage geconstateerd tijdens een inspectie. De betrokken putten zijn stilgelegd en gerepareerd, of opnieuw geboord. Het gaat voornamelijk om eerste generatie geothermieputten, waarbij bij de aanleg mogelijk een verkeerde materiaalkeuze is gemaakt. Deze trend is voor SodM een reden om hier ook in de toekomst scherp toezicht op te houden.

6) Wind op zee

Nederland is bezig met een energietransitie. Windenergie is een belangrijke vorm van duurzame energie om de klimaatdoelen te halen. Het aantal windparken op zee neemt dan ook toe. In 2006 is in Nederland het eerste windpark op zee aangelegd. In 2017 waren er vijf windparken in de Noordzee operationeel en zijn de voorbereidingen voor het zesde windpark nabij Borsele gestart.

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) houdt toezicht op de arbeidsomstandigheden op de windparken op zee. In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. De aandacht van SodM is hierbij met name uitgegaan naar de risico's die zijn benoemd in de Arbocatalogus van de Nederlandse WindEnergie Associatie (NWEA). Daarnaast is SodM in 2017 samen met Rijkswaterstaat Zee & Delta ook bevoegd geworden voor aspecten uit de Wet Wind op zee alsmede de Waterwet, onder andere qua arbeidstijden, milieu, onderwatergeluid en constructie. Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst opgesteld en zijn er werkafspraken gemaakt.

Veiligheid onderdeel van aanbesteding

In 2017 heeft SodM de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) geadviseerd om het aspect veiligheid een belangrijkere rol te laten spelen bij de biedingen op nieuwe windkavels. Dit advies is door de minister overgenomen. Veiligheidsaspecten zijn dan ook toegevoegd aan het 'bidboek'. Vanaf 2018 speelt de veiligheidsprestatie van de bidder een prominentere rol bij de selectie van biedingen op nieuwe windkavels. Bieders met een sterk track record op het gebied van veiligheid hebben een grotere kans om een nieuw windkavel gegund te krijgen.

Arbeidstijdenregeling gelijk getrokken

In 2017 heeft SodM de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) geadviseerd om de arbeidstijdenregeling gelijk te trekken met de regeling zoals die geldt voor offshore mijnbouw. Hiertoe was een verzoek ingediend door de Werkgeversvereniging voor de Energie-, Kabel & Telecom- en Afval & Milieubedrijven (WENb), de NWEA en de vakorganisaties CNV Publieke Zaak, ABVAKABO FNV en VMHP-N.

Vissen en watersport verboden

SodM heeft in 2017 geadviseerd ten aanzien van het maatregelenpakket betreffende doorvaart en medegebruik van windparken op zee, dat was voorgesteld door Rijkswaterstaat. Het maatregelenpakket is vastgelegd in de Gedragscode voor veilig varen door windparken. SodM heeft in haar advies met name gewezen op de risico's van waterrecreatie, sportduiken en vissen met lijnen. Bij hengelsport kunnen vislijnen en vishaken achterblijven op de bodem. Die kunnen dan een gevaar vormen voor de 'Remotely Operated Vehicles' en de duikers, die daar inspectie- en onderhoudswerkzaamheden moeten uitvoeren. Mede op basis van het advies is sportvissen met lijnen binnen vijftig meter van een windmolen niet toegestaan, evenals recreatief duiken en kitesurfen. Vissen anders dan met lijnen is in zijn geheel verboden in windparken.

7) Zoutwinning

Zoutwinning is in Nederland een industrie met een ruime historie. In 1886 werd voor het eerst zout gevonden in Delden. Op dit moment wordt op vier plaatsen in Nederland zout gewonnen: in Harlingen (Frisia Zout), in Heiligerlee en Hengelo (AkzoNobel Salt) en in Veendam (Nedmag). Hoewel de cavernes in omvang en diepte enorm van elkaar verschillen, is het basisprincipe gelijk: het zout wordt door het water, dat via de put naar de ondergrondse zoutlaag wordt gepompt, opgelost. Het zoute water, pekkel genoemd, wordt via een andere buis naar het maaiveld gepompt, waar het vervolgens via een productieproces wordt gescheiden. Hierdoor ontstaat een gat in het zout (caverne), gevuld met pekkel.

De rol van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) bij de zoutwinning bestaat uit het toezien op de veiligheid voor werknemers en omgeving, alsmede het erop toezien dat de activiteiten van de onderneming geen schade aan gebouwen en het milieu toebrengen. In het hiernavolgende deel kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. De aandacht van SodM is met name uitgegaan naar de risico's, die verbonden zijn aan een mogelijke bodemdaling als gevolg van de winning, alsmede naar het terugdringen van bodemverontreiniging, veroorzaakt door lekkages van transportleidingen en putten. Tevens is SodM in 2017 begonnen met het samenstellen van de 'Staat van de Sector Zout'.

Adviezen op winningsplannen

Ook om zout te kunnen winnen uit de ondergrond, moet een onderneming een winningsvergunning en een goedgekeurd winningsplan hebben. Om te kunnen instemmen met een winningsvergunning of winningsplan, vraagt de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) advies aan een aantal adviseurs, waaronder SodM. In 2017 heeft SodM 2 adviezen uitgebracht over de winningsplannen (Ganzebos 2 & 3). SodM heeft in 2017 geen enkel advies gegeven over een nieuwe winningsvergunning. De Duitse mijnbouwonderneming Salzgewinnungs Gesellschaft Westfalen heeft sinds 2014 een winningsvergunning voor het gebied 'Zuidoost Enschede' maar maakt hier nog geen gebruik van.

Verscherpt toezicht na lekkages

Gedurende geheel 2017 heeft SodM verscherpt toezicht gehouden op de zoutactiviteiten van AkzoNobel Salt (Akzo). Dit verscherpte toezicht is sinds september 2016 van kracht, omdat zowel bij boorputten, als bij transportleidingen lekkages van diesel, pekkel en brakwater waren vastgesteld. Het verscherpte toezicht houdt in dat SodM het toezicht op Akzo heeft geïntensiveerd. De inspectiefrequentie is aanzienlijk hoger dan gebruikelijk en er is wekelijks overleg tussen het team van SodM-inspecteurs en Akzo over de voortgang van afgesproken actiepunten.

Toch nog lekkage in februari 2018

Akzo heeft dit jaar met verhoogde prioriteit gewerkt aan zowel het verbeteren van de transportleidingen als het controleren van alle putten op lekkages. Akzo heeft hierbij goede voortgang geboekt. Toch heeft zich op 6 februari 2018 nog een nieuwe lekkage voorgedaan. De deadline om voor 1 januari 2018 geen lekkages van transportleidingen meer te hebben, is daarmee niet gehaald. SodM vond deze deadline reëel en noodzakelijk. SodM heeft Akzo tot uiterlijk 1 mei 2018 gegeven om het nieuwe transportnetwerk volledig in gebruik te hebben, zodat lekkages tot het verleden behoren. Als Akzo hier niet aan voldoet, kan een last onder dwangsom volgen.

Abandonneringsbeleid ontbreekt

SodM heeft daarnaast zorgen over het gebrek aan abandonneringsbeleid bij Akzo. Met name bij Heiligerlee en Zuidwending draagt Akzo inmiddels de verantwoordelijkheid over bijzonder grote cavernes, die niet langer in gebruik zijn, maar waarvoor Akzo geen goed plan voor de abandonnering heeft. SodM heeft Akzo opgedragen hier in 2018 een plan voor te ontwikkelen.

Trilling afkomstig van zoutcaverne?

Eind 2017 heeft een lichte trilling in de nabijheid van de Heiligerlee-cavernes plaatsgevonden. SodM heeft er bij Akzo op aangedrongen te onderzoeken of er iets in de zoutcavernes is gebeurd, bijvoorbeeld of er stukken van de wand naar beneden zijn gevallen. Op de sonarbeelden van Akzo zijn onverklaarbare veranderingen aan de binnenzijde van de caverne te zien. Daarvan is nog onduidelijk of deze met de trilling te maken hebben of niet. SodM ziet er daarom op toe dat Akzo in 2018 een micro-seismisch monitoringsnetwerk opzet om toekomstige trillingen te kunnen detecteren, lokaliseren en de oorzaak te achterhalen.

Toezicht op bodemdaling

Bij zoutwinning treedt bodemdaling op. Hoeveel de bodem daalt, verschilt per gebied. Bodemdaling is goed te plannen en het zoutwinningsbedrijf zorgt er samen met de lokale waterschappen voor dat dit niet tot wateroverlast leidt. SodM houdt in haar adviezen voor winningsplannen sterk rekening met de gevolgen van bodemdaling. Zo heeft SodM, er in 2017 toegezien op de maximale grootte van de caverne BAS-4 van Frisia Zout, aangezien dit anders tot extra bodemdaling zou leiden.

Inspecties bij zoutwinningslocaties

In 2017 heeft SodM 22 veldinspecties uitgevoerd op zoutwinningslocaties, waarvan 10 in het kader van het verscherpt toezicht bij Akzo. De andere inspecties waren bij de twee andere zoutbedrijven: Nedmag en Frisia Zout. Bij de inspecties werden de putten, leidingnetwerken, productiefaciliteiten en onderhoudsmethodieken gecontroleerd, evenals de naleving op veiligheidsdocumenten. Tevens heeft SodM rapporten over bodemdalingsmetingen beoordeeld, en meer dan 20 werkprogramma's en winningsplannen gecontroleerd en op naleving getoetst. Ook heeft SodM op naleving van winningsplannen geïnspecteerd, in verband met de maximaal toegestane bodemdaling voor locaties van Nedmag en Frisia Zout. Er zijn geen bijzonderheden uit deze inspecties naar voren gekomen.

Lekkages

In onderstaande figuur staat een overzicht van de aard van en het aantal lekkages, dat sinds 2011 bij SodM is gemeld. De verhoogde piek in 2016 was aanleiding tot het verscherpt toezicht. De daling van het aantal lekkages in pijpleidingen in 2017 wordt voornamelijk veroorzaakt door een vervanging van het oude leidingnetwerk.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Stabiliteit zoutcavernes'

Eén van de KEM-onderzoeken (KEM17) betreft onderzoek naar de lange termijn stabiliteit van cavernes. Eind 2017 is de scope voor dit onderzoek afgerond en het proces voor aanbesteding opgestart. Het onderzoek zal helpen bij de besluitvorming over de maximale cavernegrootte, alsmede over methodes van abandonneren van cavernes.

Internationale samenwerking

SodM heeft in 2017 kennis en ervaring uitgewisseld met haar zusterorganisatie Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), de toezichthouder op het gebied van zout en cavernes in Niedersachsen, Duitsland, alsmede met het Salt Mining Research Institute (SMRI). Een en ander heeft geleid tot een verbeterd inzicht in cavernebeheer.

8) Ondergrondse opslag

Onze ondergrond kan worden gebruikt voor de opslag van stoffen, zoals aardgas, stikstof, waterstof en gasolie. In de energieagenda wordt de ondergrondse opslag van CO₂ genoemd als mogelijkheid om de Nederlandse energievoorziening te verduurzamen.

Voor opslag in cavernes gelegen op een diepte van 100 meter of nog dieper is een goedgekeurd opslagplan van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK) nodig. Hiervoor vraagt de minister advies aan een aantal adviseurs, waaronder Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Ook houdt SodM toezicht op de veiligheid van ondergrondse opslagen. In 2017 heeft SodM een advies uitgebracht aan de minister over de gasopslag Norg en inspecties uitgevoerd naar de veiligheid van de ondergrondse opslagen. Ook is SodM een onderzoek gestart naar de voorwaarden voor veilige opslag in de ondergrond.

Advies over drukverhoging Norg

In de zomer van 2015 stemde de minister van EZK in met een voorstel van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) om de toegestane druk in compartiment 2 van Norg te verruimen. Dat zou nodig zijn om de capaciteitsvergroting van de gasopslag, die in de jaren daarvoor was gerealiseerd, volledig te kunnen benutten. De Raad van State oordeelde in maart 2017 dat de minister zijn besluit onvoldoende had gemotiveerd. In afwachting van die nadere motivering schorste de Raad van State het besluit uit 2015. De minister vroeg daarop aan SodM een nieuw advies uit te brengen. In dit advies legt SodM uit waarom met de kennis van toen én nu de verruiming van het toegestane drukbereik in een deel van de gasopslag Norg niet leidt tot extra seismische risico's.

Ondergrondse opslagen geïnspecteerd

Ondergrondse gas- en gasolieopslagen moeten aan de regels uit het Besluit risico zware ongevallen (Brzo) voldoen. SodM houdt veelal in samenwerking met andere inspectiediensten toezicht op de naleving ervan. De deelnemende inspectiediensten stellen één gezamenlijk inspectierapport op. De samenvatting hiervan wordt op de website van Brzo+ gepubliceerd. In 2017 was 'ageing', dus de veroudering van installaties en corrosie een belangrijk inspectiethema. SodM heeft alle 5 ondergrondse opslagen geïnspecteerd. Alleen bij TAQA Energy is een overtreding geconstateerd: het bedrijf kon onvoldoende aantonen hoe zij de verbeterpunten uit het Brzo-inspectierapport 2016 had opgevolgd. Inmiddels heeft TAQA Energy dit alsnog binnen de gestelde termijn gedaan. Daarnaast heeft SodM gecontroleerd of de opslagen conform de voorwaarden in de vergunningen hebben geopereerd. Ook heeft SodM de seismiciteit rondom ondergrondse opslagen gemonitord. SodM heeft geen bijzonderheden geconstateerd.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Opslag in de ondergrond'

In het kader van het beheersen van seismische risico's voor ondergrondse gasopslagen, is SodM in 2017 gestart met het project 'Opslag in de ondergrond'. Het doel van dit project is om te komen tot nadere richtlijnen voor ondergrondse opslag in voormalige gasvelden, bijvoorbeeld voor veilige drukken, veilige injectie en veilige productiesnelheden. Dat project heeft uiteindelijk geresulteerd in een onderzoek, dat via het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) is aanbesteed en eind 2017 is toegekend (KEM01).

9) Netbeheer

Nederland is voor het verwarmen van huizen en gebouwen nog sterk afhankelijk van gas. Het landelijke en regionale transportnetwerk vormt de verbinding tussen de gasbron en de gebruiker. De regionale en de landelijke gasnetbeheerders hebben de taak het gas naar de woningen te transporteren. Het is de taak van de netbeheerders om er voor te zorgen dat hun gasnetwerk betrouwbaar, veilig en duurzaam is.

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) ziet er op toe dat netbeheerders hun verantwoordelijkheid nemen op het gebied van veiligheid voor mens en milieu. In het hiernavolgende gedeelte kunt u lezen wat SodM in 2017 in deze sector heeft gedaan. SodM heeft in 2017 een aantal voorvallen onderzocht en inspecties uitgevoerd. Ook heeft SodM, naar aanleiding van een uitzending van consumentenprogramma 'Kassa', onderzoek gedaan naar hoe netbeheerders in het kader van veiligheid omgaan met de veiligheid van de gasmeter. Tot slot heeft SodM onderzoek gedaan naar het toevoegen van geur aan reukloos aardgas om er zeker van te zijn dat dit altijd gebeurt.

Veiligheidsmanagementsysteem

Om de veiligheid van het gasnet te toetsen, voerde SodM in 2017 integrale inspecties van 1 tot 2 weken uit. Hiertoe beoordeelde SodM de werking van de veiligheidsmanagementsystemen, die tot doel hebben om de veiligheid te beheersen. SodM streeft ernaar dat netbeheerders het uiterste doen om ongevallen en voorvallen te voorkomen. Op basis van de inspecties concludeert SodM echter dat de netbeheerders hun veiligheidsambitie laag of niet scherp vaststellen. In 2018 koppelt SodM de aangetroffen verschillen terug aan de beheerders en aan brancheorganisatie Netbeheer Nederland (NBN), Het doel hiervan is het bevorderen van de verdere ontwikkeling van best practices.

Gasvoorvallen

In 2017 heeft zich een aantal gasvoorvallen voorgedaan. SodM houdt het onderzoek van netbeheerders naar dergelijke voorvallen in de gaten. In februari bleek een gasvlam te branden in een kruipruimte van een winkelpand. Het gas kwam uit een lek zadel van een recent verwijderde gasaansluiting. De oorzaak was gebrek aan nacontrole van het eigen werk door de monteur. Een ander voorval vond in Alkmaar plaats in oktober. Bij dit voorval schoot de bovenkant van een afsluiter in het 8 bar gasnet los. Het onderzoek door de netbeheerder naar de oorzaak, verantwoordelijkheid en leerpunten loopt nog. Hierop vooruitlopend heeft de netbeheerder uit voorzorg alle afsluiters in de buurt vervangen. SodM volgt dit onderzoek nauwlettend.

Uitzending Kassa over slimme meters

In het najaar van 2017 trok het consumentenprogramma 'Kassa' in meerdere uitzendingen de veiligheid van een bepaald type gasmeter in twijfel. De gasmeter zou niet aan de norm voldoen en daarmee onveilig zijn: volgens 'Kassa' kunnen de gasmeters gaan lekken. Uit het eerste onderzoek van SodM bleek dat de netbeheerders waren gestopt met het plaatsen van de gasmeters met de te korte schroefdraad. SodM constateerde dat de KIWA-rapporten van de netbeheerders niet geschikt zijn om iets te kunnen zeggen over de veiligheid van deze gasmeters op de lange termijn. Naar aanleiding van de uitzending van 'Kassa' is SodM een onderzoek gestart naar het zogeheten veiligheidsbeheerssysteem, dat netbeheerders hebben ingericht, om ervoor te zorgen dat de gasmeters veilig zijn. In 2018 wordt dit onderzoek afgerond.

Het toezicht op de veiligheid van de meter is wettelijk niet eenduidig belegd bij één toezichthouder

De Autoriteit Consument & Markt (ACM) en SodM houden beiden toezicht op aspecten rondom veiligheid. Het Agentschap Telecom (AT) ziet toe er op toe dat de gasmeters voldoen aan de formele en meettechnische eisen op basis van de metrologiewet. Het toezicht op de veiligheid van de meter is wettelijk niet eenduidig belegd bij één toezichthouder. Daarnaast is geconstateerd dat de toezichtstaken en bijbehorende bevoegdheden nader moeten worden vastgelegd in wet- en regelgeving. De toezichthouders hebben onderling afgesproken dat SodM de regie neemt.

968 slimme meters vervangen

SodM ontdekte ook dat er foutief gerepareerde gasmeters waren opgehangen. SodM sommeerde daarom half november de netbeheerders Westland Infra en Stedin om per direct 968 slimme gasmeters te vervangen. Deze 968 foutief gerepareerde meters hadden verlijmd adapters, die losgedraaid konden worden omdat de lijm niet naar behoren werkte. Ondanks herhaalde verzoeken en fysieke bezoeken, werden de netbeheerders niet door alle bewoners in staat gesteld om deze gasmeters snel te vervangen. Zonder medewerking van de bewoners kunnen de netbeheerders de gasmeters echter niet vervangen. Bij Westland Infra resteerde er eind maart 2018 nog één foutief gerepareerde meter bij een woning, waar deze netbeheerder geen toegang toe kreeg. Zodra de buitentemperatuur het toelaat sluit Westland Infra deze woning van het gasnet af. Bij Stedin resteerde eind maart 2018 nog 6 meters bij woningen, waar ze geen toegang toe kregen.

In 'Jaarplan 2017' aangekondigd project: Project: 'Odorisatie gas'

Samen met de Autoriteit Consument & Markt (ACM), die vanuit de Gaswet verantwoordelijk is voor de kwaliteit van het gas, heeft SodM in 2017 het project 'Odorisatie' uitgevoerd. Door het reukloze aardgas te odoriseren, krijgt het een onaangename geur. Hierdoor ontstaat er een primaire veiligheidsbarrière, die mensen attendeert op onverbrand aardgas. Het doel van het project was inzicht verkrijgen in de wijze waarop met odorisatie wordt omgegaan. De ministeriële Regeling gaskwaliteit vereist namelijk een onafgebroken aanwezigheid van de geurstof in het gas, dat in het regionale transportnet zit. Gasunie Transport Services (GTS) voegt het geurmiddel toe, voordat het gas naar de regionale netten gaat. De regionale netbeheerders mogen wettelijk niet zelf de samenstelling van het gas wijzigen en hebben dus ook geen invloed op de aanwezigheid van het geurmiddel. Uit de resultaten van het project blijkt echter dat GTS geen overzicht heeft over de storingen met betrekking tot het odorisatieproces. Het gevolg is dat de regionale netbeheerders verschillend worden geïnformeerd. ACM is met GTS in gesprek om ervoor te zorgen dat de vereiste verbeteringen worden doorgevoerd..

10) Nationale en internationale samenwerking

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) werkt zowel op nationaal als internationaal niveau samen met andere partijen. Op nationaal niveau werkt SodM nauw samen met haar toezichtpartners. In samenwerkingsovereenkomsten is de wijze van samenwerken vastgelegd. Op internationaal niveau is SodM actief vertegenwoordigd in verschillende internationale fora.

Nationale samenwerking

Met elke toezichtpartner zijn afspraken gemaakt. Het soort afspraken dat in een samenwerkingsovereenkomst is vastgelegd, is afhankelijk van de rol die de toezichtpartners spelen. In 2016 is een begin gemaakt met de juridische en inhoudelijke actualisatie van de verschillende overeenkomsten. In 2017 heeft dit waar nodig een vervolg gekregen. In onderstaande tabel staat een overzicht van de stand van zaken in 2017 met betrekking tot samenwerkingsovereenkomsten.

Stand van zaken 2017

Soort toezicht	Partner	Samenwerkingsovereenkomst
Integraal toezicht	Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)	De overeenkomst betreft de toewijzing van toezicht op milieuwetgeving door SodM op mijnbouwinstallaties.
	Inspectie SZW	Huidige overeenkomst loopt tot medio 2018. De overeenkomst betreft het toezicht op ARBO-wetgeving bij mijnbouwwerken en offshore windparken.
	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS)	Overeenkomst in 2016 opgesteld en medio 2017 effectief geworden. De overeenkomst betreft samenwerking in het kader van de Kernenergiewet, met name op het gebied van de stralingsbescherming bij mijnbouwwerken.
Medetoezicht met eigen taak	Autoriteit Consument & Markt (ACM)	Overeenkomst vastgesteld eind 2016 en begin 2017 effectief geworden. De overeenkomst betreft samenwerking in het kader van de Gaswet.
	Rijkswaterstaat Zee en Delta	Overeenkomst vastgesteld medio 2016 en begin 2017 effectief geworden. De overeenkomst betreft de Wet

		windenergie op zee en de Waterwet
--	--	-----------------------------------

Op het gebied van toezicht werkt SodM ook nog samen met de Nederlandse Emissieautoriteit (NEa), het Agentschap Telecom (AT) en de Onderzoeksraad voor Veiligheid. Daarnaast werkt SodM voor de afstemming van het stafrechtelijke en bestuursrechtelijke toezicht samen met het Openbaar Ministerie (OM).

Internationale samenwerking

Ter ondersteuning van de uitoefening van de toezichttaken neemt SodM op internationaal niveau actief deel aan samenwerkingsverbanden, organisaties en overlegstructuren. Internationale samenwerking zorgt er voor dat kennis en informatie wordt uitgewisseld en geleerde lessen worden gedeeld.

De doelstellingen zijn veelal gelijk en richten zich op veiligheid, vooral op de grote risico's om daardoor grote rampen zoals Macondo (2010) en Piper Alpha (1988) te helpen voorkomen.

Internationale fora waaraan SodM deelneemt:

- International Regulators Forum (IRF);
- European Union Offshore oil and gas Authorities Group (EUOAG);
- North Sea Offshore Authorities Forum (NSOAF);
- Oslo-Paris Verdrag (OSPAR).

International Regulators Forum (IRF)

Het IRF hield van 2 tot 4 oktober 2017 zijn jaarlijkse algemene vergadering in Kopenhagen, Denemarken. De vergadering werd bijgewoond door vertegenwoordigers uit Australië, Brazilië, Canada, Denemarken, Nederland, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten.

Gedeeld zijn de zorgen en 'best practices' ten aanzien van de volgende onderwerpen: ontmanteling van offshore mijnbouwinstallaties, beheer van velden aan het eind van de productieperiode, onderzeese lekdetectie, putinterventies in oudere onderzeese velden, data-analyse, informatie-uitwisseling en problemen met kwaliteitscontrole in de toeleveringsketen. Tevens gaven de vier IRF werkgroepen een statusrapportage over hun inspanningen. Het betreft de werkgroepen Prestatiemaatstaven, Asset-integriteit, Veiligheidscultuur en Normen voor putintegriteit.

De leden van IRF waren het er over eens dat betere veiligheidsresultaten worden bereikt door informatie en gegevens omtrent risico's en oplossingen ter voorkoming van die risico's, te delen. Een case study over incidenten met dynamische positionering systeemdefecten illustreerde dat. Uitsluitend door het delen en combineren van informatie van verschillende IRF-toezichthouders werd het probleem in zijn volle omvang duidelijk.

Andere internationale netwerken waaraan SodM een bijdrage levert: 'International Oil and Gas Producers' (IOGP), 'International Association of Drilling Contractors' (IADC) en 'International Organization for Standardization' (ISO).

In 2017 heeft SodM de Internationale Desk ingericht met als doel om alle internationale samenwerkingen te coördineren. Vanwege personeelwisselingen is de voorgenomen evaluatie van de internationale samenwerking uitgesteld naar 2018.

11) Onderzoeks- en kennisprogramma

Technisch en wetenschappelijk onderzoek dat nodig is voor de uitvoering van advies- en toezichttaken, laat Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) uitvoeren door gerenommeerde, onafhankelijke onderzoekspartijen in binnen- en buitenland.

Drie soorten onderzoek

In het kader van de wettelijke taak, heeft SodM in 2017 drie verschillende soorten onderzoek laten uitvoeren:

- Onderzoeken en adviezen in het kader van specifieke aanvragen van mijnbouwondernemingen, onder meer opsporingsvergunningen, winningsplannen, opslagplannen en geothermie.
- Reviews en controleberekeningen op de door de operator berekende bodemdaling door gaswinning.
- Operationele ondersteuning, bijvoorbeeld het aanleveren van kaarten ter beoordeling van de aardbevingsdichtheid in Groningen.

De activiteiten waren voornamelijk belegd bij TNO. De TNO Advisory Group for Economic Affairs (TNO-AGE) is hiervoor vanuit de mijnbouwwetgeving aangewezen. In 2017 is voor het eerst gebruik gemaakt van de eigen samenwerkingsovereenkomst tussen SodM en TNO. In de overeenkomst staan afspraken over de uit te voeren werkzaamheden, voorwaarden en capaciteitsplanning. Reviews en controleberekeningen kunnen daar onderdeel van uitmaken als ze behoren tot de wettelijke taak van SodM.

In 2017 zijn er ook nog onderzoeksvragen uitgezet bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), de Aachen University uit Duitsland, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science UK (CEFAS), UK National Coal Board en Padua University uit Italië..

KEM onderzoeksprogramma

In 2017 is het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) opgestart. Het KEM is gericht op het opbouwen van onafhankelijke kennis voor het oplossen van onderzoeksvragen. Het betreft onderzoeksvragen die spelen bij SodM, het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK), alsmede andere deelnemers aan het maatschappelijke debat over de schadelijke effecten van mijnbouwactiviteiten. De tijdshorizon van de onderzoeken varieert van enkele maanden tot enkele jaren. Op basis van een inventarisatie van bestaande onderzoeksvragen, heeft KEM in 2017 een eerste concept-jaarprogramma en een meerjarig 'Strategisch Onderzoekskader' opgesteld. Daarnaast is KEM bezig met het ontwikkelen van een eigen website. Hierop zal het Kennisprogramma haar onderzoeken en documenten publiceren.

Gezaghebbend en onafhankelijk

Begin 2017 lag de nadruk op het vinden van geschikte kandidaten voor het KEM expertpanel: een wetenschappelijk gezaghebbend en onafhankelijk internationaal expertpanel. In mei 2017 is het panel door de minister geïnstalleerd. De leden zijn internationaal gerespecteerde hoogleraren. Ze zijn geselecteerd op basis van domeinkennis, wetenschappelijke reputatie en onafhankelijkheid. Leden van het panel mogen namelijk geen banden hebben met de mijnbouwindustrie in Nederland.

Onderzoeksvragen en -voorstellen

In 2017 heeft SodM op basis van het Strategisch Onderzoekskader 9 onderzoeksvorstellen (mede) geformuleerd. Het KEM-expertpanel beoordeelt de ingediende onderzoeksvorstellen. Ze geeft daarbij aan welke partijen het meest geschikt zijn om het onderzoek uit te voeren, en wat de verwachte doorlooptijd en kosten zijn. Het panel kan ook eigen onderzoeksvragen opstellen.

In onderstaande tabel staat een overzicht van de onderzoeksvragen van SodM bij het KEM-onderzoeksprogramma.

Vraag	Beschrijving	Status eind 2017
KEM01	Veilige injectiedruk en snelheid gasopslagen	In uitvoering
KEM3c	NJG publicatie Groningen onderzoek	Afgerond
KEM06	Risicoanalyse UDG/EGS (Geothermie)	In aanbesteding
KEM07	Geïnduceerde seismiciteit kleine velden	Aanbesteed in december
KEM11	Catalogus seismische bevingen Nederland	In aanbesteding
KEM13	Risico doorboren Carbonaat stringers in zout	In uitvoering
KEM17	Stabiliteit zoutcavernes	In voorbereiding
KEM18	Aardbevingsbestendigheid pijpleidingen	In voorbereiding
KEM19	Loss of containment na abandonnering	In voorbereiding

12) SodM in bedrijf

Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft in 2016 een reorganisatie doorgevoerd. Hier lagen meerdere aanleidingen aan ten grondslag, te weten het veranderde politiek-bestuurlijke klimaat rondom energiewinning, de aanwijzingen voor de rijksinspecties van de minister-president en het rapport van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid over de Gaswinning in Groningen. Belangrijke opgaven waren om enerzijds de rol van onafhankelijk toezichthouder in te vullen ten aanzien van zowel de sector als de beleidsverantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK), en anderzijds het wetenschappelijk onderzoek onafhankelijk in te richten.

Belangrijke opgaven waren om enerzijds de rol van onafhankelijk toezichthouder in te vullen ten aanzien van zowel de sector als de beleidsverantwoordelijkheid van de minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK), en anderzijds het wetenschappelijk onderzoek onafhankelijk in te richten. Met ingang van 2017 zijn de taken van SodM in de Mijnbouwwet vastgelegd en is de onafhankelijkheid van SodM verankerd. SodM mag de minister gevraagd en ongevraagd adviseren. Het betreft een fundamentele verandering. Dit was in 2017 niet alleen voelbaar voor de sector, waar SodM toezicht op houdt, maar ook goed waarneembaar in de media. Er was veel berichtgeving over de handhaving op overschrijdingen van vergunde hoeveelheden voor gaswinning uit kleine velden, over de eerste 'Staat van de Sector geothermie' en over het advies van april 2017 dat de gaswinning van Groningen met 10% moest worden gereduceerd naar aanleiding van overschrijdingen van grenswaarden van het meet- en regelprotocol.

Organisatie

Leren bij SodM

De focus in de organisatieverandering heeft in 2017 gelegen op werkwijzen: hoe kan SodM verder professionaliseren en wat betekent dit voor onze processen en producten? In 2017 zijn de belangrijkste werkprocessen geanalyseerd en aangepast. In 2018 wordt de implementatie van de nieuwe werkwijzen voortgezet. Eén en ander past in het concept van 'learning on the job', in combinatie met training. In 2017 waren de trainingen van de medewerkers, naast het onderhouden van vakkennis, gericht op een meer toegankelijke vastlegging van adviezen en besluiten van SodM. Dit past in de beweging dat het werk van een toezichthouder openbaar, toegankelijk en begrijpelijk moet zijn voor media en burger. SodM publiceert sinds eind 2016 systematisch haar adviezen aan de minister van (EZK) op de website.

Werkdruk

SodM ziet steeds meer werk op zich af komen, zowel als gevolg van het feit dat de organisatie in verandering is, als door externe factoren, zoals de energietransitie en de rol van SodM als autoriteit op een gebied dat schaarse kennis vereist. Gezien de zeer beperkte omvang van de organisatie is dit een groeiend risico. In 2017 heeft SodM een Medewerkerstevredenheidonderzoek (MTO) laten uitvoeren. Maar liefst 95,8% van de medewerkers heeft aan het onderzoek meegedaan. SodM-medewerkers staan achter de doelstellingen van de organisatie en zijn trots op de kwaliteit van het werk. Aan de andere kant is er een toename van de werkdruk en verminderde bevlogenheid. Dat zijn heel in het kort de conclusies van het MTO. In 2018 gaat SodM verder aan de slag met de verbeteruggesties uit het MTO.

Informatievoorziening

De nieuwe werkwijzen vragen om ondersteuning door de informatievoorziening. In 2017 is eerst de continuïteit van de informatievoorziening geborgd. Het beheer van het sterk verouderde managementinformatiesysteem (MIS) is ondergebracht bij Dienst ICT Uitvoering (DICTU), dat hiervoor beter is toegerust. De bijkomende informatiebeveiligingsrisico's zijn hiermee onder controle. Tegelijkertijd heeft SodM voorbereidingen getroffen voor de vervanging van MIS. Onderdeel hiervan was het selectietraject voor een nieuw systeem. Na vergelijking van meerdere systemen heeft SodM gekozen voor de Basisdienst Zaakgericht Werken van DICTU.

Diverse activiteiten zijn gestart om de informatievoorziening van de SodM medewerkers veiliger en toegankelijker te maken:

- De verwerking van geografische informatie is verbeterd. In 2018 wordt dit opgevolgd door de introductie van het geografisch informatiesysteem (GIS).
- Om de toegankelijkheid en overzichtelijkheid van (gestructureerde) informatie te verbeteren, heeft SodM een rapportage-tool geïmplementeerd.
- Op het terrein van informatiebeveiliging zijn laptops geïntroduceerd die ruim voldoen aan de eisen van het ministerie van EZK, en die de inspecteur meer functionaliteit bieden.
- Een compliancy traject voor de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) is gestart, dit loopt door in 2018.
- Tenslotte heeft SodM voorbereidingen getroffen voor de invoering van de Cloudwerkplek conform beleid van het ministerie van EZK.

Medezeggenschap

De Ondernemingsraad (OR) bestond in 2017 gedurende het grootste deel van het jaar uit vier leden. Er zijn zes adviezen uitgebracht, mondeling of op schrift. De OR heeft het MTO geïnitieerd en intern een versterkingsprogramma doorlopen om op die manier als OR een betere rol te kunnen spelen.

14) SodM in cijfers

Kerncijfers organisatie

De

Kerncijfers organisatie	Realisatie 2016	Realisatie 2017
Totaalaantal fte's, dd. 31-12	67,30 fte	73,8 fte
Instroom	7	9
Uitstroom	0	8
Realisatie banenafpraak	0,89 fte	0,89 fte
Ziekteverzuim	3%	3%
Man/vrouw-verhouding	73,9% - 26,1%	69,7% - 30,3%
Gemiddelde leeftijd, dd 31-12	49,2 jaar	49,5 jaar

Kerncijfers financieel

Kerncijfers	2016	2017
Personeelsbudget (x1000)	7.265	8.588
Materieel budget (x1000)	2.067	2.216
Onderzoeksbudget (x1000)	700	2.200
Inhuurpercentage	13%	15%
Opleidingsbudget (x1000)	77	84

Kerncijfers veldinspecties

Kerncijfers veldinspecties	Realisatie 2017
Groningen	16
Olie en gas op land	108
Olie en gas op zee	67
Geothermie	34
Zoutwinning	22
Windenergie op zee	0
Ondergrondse opslag	8
Netbeheer	22

Arbeidsongevallen frequentie Olie en Gasindustrie

Arbeidsongevallen frequentie Olie en Gasindustrie*	
2013	1,9
2014	2,2
2015	2,4
2016	2,1
2017	2,3

*Totaal aantal arbeidsongevallen met verzuim per miljoen manuren.

Kerncijfers juridisch

Kerncijfers juridisch	Realisatie 2017
Ontvangen bezwaarschriften	4
Beslissing op Bezwaar (BOB)	1
Ontvangen beroepsprocedures	0
Ontvangen Hoger Beroepsprocedures	0
Ontvangen Wob-verzoek	22

Uitkomsten bezwaarprocedures

Uitkomsten bezwaarprocedures	Realisatie 2017
Ongegrond	0
Gegrond	1
Niet-ontvankelijk	0
Gedeeltelijk gegrond	0
Intrekking bezwaar	0
Geen bezwaar	0

Uitkomsten beroepsprocedures

Uitkomsten beroepsprocedures	Realisatie 2017
Ongegrond	0
Gegrond	0
Niet-ontvankelijk	0
Gedeeltelijk gegrond	0
Intrekking beroep	0
Geen bezwaar	0

Colofon

Jaarverslag SodM, 2018. Jaargang 2018.

Publicatiedatum

Woensdag 20 juni 2018

Vormgeving magazine

Ton Persoon en Frank van Leeuwen

E-mail

sodm@minez.nl

Redactieadres

Henri Faasdreef 312, 2492 JP Den Haag

Telefoon

070-3798400

Copyright

CC0 1.0 Universal