

Jaarverslag 2017



Afzonderlijk Sterker



03 – 03
Historie
stichting ECN

04 – 07
Verslag van
de Directie

08 – 10
Financiën

11 – 12
Verwachting
voor 2018

14 – 17
NRG & Medische
isotopen

21 – 26
ECN & Duurzame energie

27 – 29
Historisch radioactief afval

30 – 31
Corporate governance

32 – 35
Verslag van de
Raad van Toezicht

36 – 97
Jaarstukken 2017



S

Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) is voortgekomen uit het in 1955 opgerichte Reactorcentrum Nederland (RCN), dat zich richtte op de vreedzame toepassing van kernenergie. Vanaf 1976 werden de activiteiten uitgebreid naar kennisonderzoek betreffende duurzame-energie toepassingen en werd RCN hernoemd naar ECN. Alle nucleaire activiteiten zijn in 1998 ondergebracht in een dochteronderneming genaamd NRG (Nuclear Research and Consultancy Group), waardoor er een operationele scheiding ontstond tussen ECN Duurzame Energie (ECN Duurzaam) en NRG. De financiën van ECN Duurzaam en NRG bleven geconsolideerd op Stichting niveau.

Het nucleaire afval geproduceerd door RCN werd aanvankelijk opgeslagen in een permanente opslagfaciliteit in Petten. In 1984 besloot de Nederlandse overheid dat al het in Nederland

geproduceerde radioactieve afval door één organisatie, de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA), verzameld en opgeslagen moest worden. En na verhuizing van de COVRA naar Zeeland werd besloten dat al het radioactieve afval (nieuw en opgeslagen) moest worden afgevoerd naar COVRA. Dit gold ook voor het historische afval dat toen in Petten lag opgeslagen.

ECN onderscheidde tot en met 2017 de volgende drie hoofdactiviteiten:

1. Onderzoekscentrum voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding (ECN Duurzaam).
2. Productie van medische isotopen en nucleair onderzoek (NRG).
3. Project: Afvoer van historisch radioactief afval.

In het eerste kwartaal 2018 zijn de Duurzame activiteiten overgedragen aan TNO.

Duurzame activiteiten

ECN Duurzaam is een unieke toegepaste kennisorganisatie op het gebied van duurzame energie in Europa. ECN Duurzaam verricht grensverleggend toegepast onderzoek dat grote invloed heeft op de energietransitie. Met een hoogwaardige onderzoeksinfrastructuur helpt ECN Duurzaam de markt om kennis en innova-

tieve technologie (verder) te ontwikkelen en te benutten. ECN Duurzaam is hierdoor een belangrijke partner voor topinstituten, overheden en het bedrijfsleven en heeft vestigingen in Petten, Amsterdam, Eindhoven, Wieringermeer en Azië.

Nucleaire activiteiten

NRG is dé nucleaire dienstverlener van Nederland, die voorziet in de maatschappelijke behoefte aan productie van medische isotopen (belangrijk in de bestrijding van kanker) en hoogwaardig nucleair onderzoek. Dagelijks worden er wereldwijd 30.000 patiëntbehandelingen verricht met medische isotopen uit Petten. NRG heeft vestigingen in Petten en Arnhem.

Afvoer historisch radioactief afval

In 2012 heeft NRG installaties gebouwd en een proces ingericht om het historisch radioactief afval te sorteren, karakteriseren en om te pakken opdat het daarna afgevoerd kan worden naar de COVRA. Dit is nodig omdat vanuit kostenbeheersing gescheiden moet worden naar hoog, middel en laag radioactief afval. En daarnaast gaat de overdracht aan COVRA tegen finale kwijting, wat heeft geleid tot aanscherping van karakteriseringseisen.



04 — 07

Verslag van de directie

Aanloop naar de ontvlechting

H

Het jaar 2017 stond voor ons in het teken van het goed en gebalanceerd laten verlopen van de ontvlechting van de activiteiten die binnen de Stichting ECN plaatsvinden. De synergie tussen de duurzame energie activiteiten en de diensten rond de nucleaire kennis en infrastructuur is immers uiterst beperkt. De duurzame energie activiteiten van ECN en de nucleaire activiteiten van NRG zullen los van elkaar worden voortgezet. Het zijn gescheiden werelden waar tussen de afgelopen decennia nauwelijks samenhang is ontstaan. Afzonderlijk van elkaar zijn deze activiteiten sterker.

Op operationeel niveau zijn er met de ontvlechting per 31 december 2017 goede resultaten bereikt. De nucleaire activiteiten zullen worden afgesplitst en verzelfstandigd binnen NRG; de duurzame energie activiteiten van ECN worden overgedaan aan TNO Duurzaam. Alle partijen,



inclusief de betrokken ondernemingsraden, oordelen positief.

Complexer is de ontvlechting van de structuur die binnen de Stichting ECN is gegroeid op het gebied van juridische, fiscale en financiële zaken. Feitelijk functioneert de Stichting als een 'holding'. Er was daarom in 2017 relatief veel aandacht voor het 'ontvlechten' van administratieve zaken als vergunningen en verplichtingen. Maar denk ook aan bezittingen die ofwel ontvlochten moeten worden of waarover anderszins een besluit moet worden genomen. Voorbeelden zijn de gebouwen op het gemeenschappelijke bedrijfsterrein in Petten, het test-windpark in de Wieringermeer, een aantal gemeenschappelijke (juridische) verplichtingen. Er is hierover voortdurend intensief overleg gevoerd met alle stakeholders. De administratieve ontvlechting van de Stichting ECN zal in het eerste kwartaal van 2018 zijn beslag krijgen.

Afzonderlijk van elkaar de toekomst in

ECN Duurzame Energie en de Nuclear Research and consultancy Group (NRG) zijn in april 2018 afzonderlijk van elkaar de toekomst ingegaan. Die is voor deze twee losse onder-

delen zonniger dan wanneer ze samen zouden blijven in één organisatie. Werken aan de energietransitie zal voor ECN binnen de TNO-organisatie vele malen effectiever zijn. De nucleaire activiteiten van NRG vinden vooral plaats op het gebied van 'health' en in mindere mate de (nucleaire) industrie. De 'health' activiteiten kunnen in potentie sterk groeien, de consultancy en service activiteiten zijn stabiel en hebben potentieel.

Vestiging Nuclear Health Centre

De directie legt voor de toekomst van NRG de nadruk op de ontwikkeling en productie van medische isotopen. Uit alles blijkt dat dit een groeiemarkt is en daarnaast is de maatschappelijke relevantie van deze activiteit bijzonder groot. Iedere dag zijn zo'n 30.000 patiënten afhankelijk van een behandeling met nucleaire medicijnen waarvoor de grondstoffen door NRG zijn vervaardigd. NRG bedient inmiddels een derde van de wereldmarkt. Met de toenemende welvaart in grotere delen van de wereld, groeit ook de vraag naar nucleaire geneeskunde. Einde aan deze groei is niet in zicht.

Nu er begin 2018 met de selectie van een bouwer beter zicht is gekomen op de realisatie van de nieuwe isotopen-reactor PALLAS (die de

huidige Hoge Flux Reactor moet gaan vervangen), komt ook de vestiging van een Nucleair Health Centre in de Pettense duinen een stap dichterbij. NRG voorspelt dat de huidige en toekomstige (PALLAS)infrastructuur als een magneet zullen werken op partijen die een plaats willen innemen in de keten van activiteiten die samenhangen met de productie van nucleaire medicijnen. NRG zal met alle partijen samenwerken die hierin een rol kunnen spelen. Uiteraard met de PALLAS-organisatie, maar ook met universiteiten, ziekenhuizen en farmaceutische bedrijven.

Nucleaire technology & services van NRG

Naast de productie van medische isotopen, is NRG op nog een aantal andere nucleaire nichemarkten actief en succesvol. De inkomsten uit onderzoek, consultancy, bestralingsdiensten en overige services zijn zowel stabiel als substantieel. NRG zal ook in de toekomst deze hoofdzakelijk industriële markten blijven bedienen. De hoogwaardigheid en relevantie van de werkzaamheden én de te verwachten nieuwe ontwikkelingen en initiatieven in de nucleaire sector vormen een solide basis. Concreet gaat het om markten op het gebied van technisch geavanceerde oplossingen en



veilige Long Term Operation voor bestaande kerncentrales, decommissioning (ontmantelen en reinigen) van nucleaire installaties, nieuwe reactoren, efficiënte en veilige kernsplijtingsprocessen en geavanceerde en mobiele NORM-diensten (Naturally Occurring Radioactive Materials) voor de off-shore industrie.

Ontwikkelingen op de locatie in Petten

In het verslagjaar is grote voortgang geboekt met het integreren van de ECN duurzame energie activiteiten in de TNO organisatie. Eind 2017 was dit proces in een afrondend stadium. Activiteiten en medewerkers gaan in goed overleg over naar TNO, waarna er in de Stichting ECN geen substantiële activiteiten voor deze markt achterblijven.

Ook staat vast dat de nieuwe TNO-activiteiten goede 'buren' blijven met de verzelfstandigde NRG-activiteiten. Dit heeft te maken met de gedeelde locatie en infrastructuur in de Pettense duinen.

Gemeente Schagen, Provincie Noord-Holland, het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord, bedrijven en onderzoeksinstellingen ontwikkelen hier de Energy & Health Campus.

Een levendige campus met een grote aantrekkingskracht op toptalent op het gebied van duurzame energiesystemen en medische isotopen, en op het bredere publiek. Met de transformatie van een gesloten terrein naar een open innovatieve campus, kan gezamenlijk nog beter worden gewerkt aan doorbraken in duurzame energiehuishouding en gezondheidszorg.

Continuïteit met betrekking tot verplichting historisch radioactief afval

De verantwoordelijkheid voor het historisch radioactief afval is in de jaren negentig van de vorige eeuw bij de Stichting ECN komen te liggen. Echter, deze verantwoordelijkheid reikt veel verder dan de Stichting dragen kan. In 2017 zijn in opdracht van de overheid nadere onderzoeken uitgevoerd die uiteindelijk hebben geleid tot de toezegging van € 117 miljoen als onderdeel van een duurzame oplossing waarbij afval veilig door ECN/NRG kan worden afgevoerd en waarbij de leveringszekerheid van medische isotopen en de nucleaire veiligheid geborgd zijn. Het bedrag van € 117 miljoen komt overeen met toegenomen kosten uit de raming voor zowel historisch radioactief afval als de toekomstige kosten voor de ontmanteling van gebouwen. Dit bedrag is vooralsnog

voldoende om alle lopende en geplande projecten voort te zetten. Daarmee is de continuïteitsdreiging vanuit de verplichting historisch radioactief afval voor de afzienbare periode weggenomen. Hierdoor kan de organisatie zich richten op een veilige en efficiënte afvoer van het afval, alsmede een verdere uitbouw van activiteiten op het gebied van medische isotopen.

ECN/NRG alsmede de onderzoekscommissie blijven zich ondanks de naar boven bijgestelde raming bewust van de bestaande onzekerheid. Zo kunnen bij het openen in de toekomst van vaten met steeds 'moeilijker' afval verrassingen optreden waar in de planning geen of onvoldoende rekening mee is gehouden. Dit risico dat de totale kosten uiteindelijk toch hoger gaan uitvallen blijft bestaan. Daarnaast bestaat er een risico dat de ANVS een aanvullende financiële zekerstelling van € 33 miljoen voor de ontmantelingskosten van gebouwen zal verlangen. Ten slotte bestaat het risico dat de binnen ECN/NRG nog zelf te financieren € 69 miljoen inzake het historisch afval niet kan worden opgebracht. De overheid realiseert zich daarbij dat er rekening moet worden gehouden met een restrisico. Linksom of rechtsom zal dit restrisico door de overheid gedragen moeten worden.



Indexatie pensioenen CBA

Op basis van oude afspraken is de Stichting ECN verantwoordelijk voor het jaarlijks verschaffen van dotaties ten behoeve van de indexatie van pensioenen van (ex) medewerkers die tot eind 2006 via Centraal Beheer Achmea (CBA) een nominaal pensioen toegezegd kregen. De jaarlijkse dotatie zou vanuit de winst en het vermogen van Stichting ECN gefinancierd moeten worden. De hoogte te bepalen door een Advies Commissie Indexering (ACI), met daarin vertegenwoordigers van werkgever, werknemers (OR) en gepensioneerden (OMEN). Deze aansprakelijkheid heeft in het verleden tot conflictsituaties geleid, waarbij de discussie ging over de zienswijze van de werknemers, met als uitgangspunt gedane toezeggingen, en de insteek van de werkgever, gebaseerd op beschikbare middelen en continuïteit van de onderneming. Inmiddels is er een overeenstemming bereikt voor een eenmalige afkoop van de aansprakelijkheid van Stichting ECN. Met de afkoopregeling gaat een vast bedrag van € 20 miljoen gemoeid alsmede een variabel bedrag afhankelijk van de toekomstige opbrengsten van het Windpark in de Wieringermeer.

Controleverklaring bij de jaarrekening

Het uitgebreide onderzoek in opdracht van de overheid heeft aangetoond dat de kosten voor het afvoeren van het historisch radioactief naar verwachting fors hoger uitvallen dan in het verleden aangenomen. Het onderzoek heeft ook aangetoond dat het proces nog met onzekerheden omgeven is. Deze inherente onzekerheid is voor de accountant reden om in haar controleverklaring een oordeelonthouding op te nemen. Deze oordeelonthouding volgt uit het onderwerp voorziening radioactief afval, en wij benadrukken dat dit niet impliceert dat er afwijkingen van materieel belang zijn geconstateerd. De directie is het samen met de accountant eens dat de huidige kostenraming als voorziening op de balans dient te worden verantwoord.

Veiligheid

De alles overstijgende prioriteit van veiligheid en beveiliging zijn een absolute randvoorwaarde voor NRG als nucleair bedrijf. We moeten altijd kunnen aantonen dat we zowel nu als in de toekomst robuust, voorspelbaar en betrouwbaar opereren volgens de hoogste standaarden. We zijn het aan onze omgeving en onszelf verplicht ervoor te zorgen dat schade aan mens

en milieu als gevolg van onze bedrijfsvoering wordt voorkomen.

Op het gebied van de veiligheidscultuur zijn goede vorderingen gemaakt. Na de ISCA-missie van het Internationaal Atoom Energie Agentschap IAEA uit Wenen is gebleken dat de veiligheidscultuur bij NRG significant is verbeterd, met als aandachtspunt dat de afstand tussen de werkvloer en het management nog verder kan worden verkleind. Met de aftrap van het jaar 2018, is hiermee een goed begin gemaakt.

De directie



08 — 10
Verslag van de directie

Financiën

G

Geconsolideerd zijn de opbrengsten circa € 7 miljoen (mln) gestegen ten opzichte van vorig jaar. Dit komt voort uit een omzetstijging van ECN Duurzaam van circa € 3 mln en een omzetstijging van NRG van circa € 4 mln. De bedrijfslasten zijn gestegen als gevolg van de verwerkte afkoopsom financiering pensioenindexatie van € 20 mln. Indien de last inzake pensioenindexatie buiten beschouwing wordt gelaten bedraagt het bedrijfsresultaat € 8,1 mln.

Het bedrijfsresultaat excl afkoopsom pensioen van ECN Duurzaam over 2017, dus ook exclusief de resultaten van NRG, ontvlechttingskosten, overige deelnemingen en de dotatie aan de voorziening voor het historisch radioactief afval bedraagt € 2,0 mln (2016: € 2,3 mln). De omzet is circa € 2,0 mln (exclusief overige bedrijfsopbrengsten) hoger. Het gemiddeld aantal FTE is gedaald van 398 in 2016 naar 385 in 2017.



	2017	2016
Som der bedrijfsopbrengsten	159.060	152.631
Kosten van grond- en hulpstoffen	9.736	8.108
Personeelskosten excl. afkoopsom pensioen	74.280	71.263
Afschrijvingen	8.652	7.758
Overige bedrijfskosten	<u>58.331</u>	<u>65.694</u>
Bedrijfsresultaat excl. afkoopsom pensioen	8.061	-192
Afkoopsom pensioen	<u>20.000</u>	<u>0</u>
Bedrijfsresultaat incl afkoopsom pensioen	-11.939	-192
Financiële baten en lasten	-1.829	-1.193
Resultaat deelnemingen	-267	-87
Winstbelasting over resultaat	<u>5.387</u>	<u>-97</u>
Nettoresultaat	-8.648	-1.569

Mede door het hoge aantal productiedagen in 2017 (269 full power days (2016: 267)) heeft NRG (exclusief de dotatie aan de voorziening voor het historisch radioactief afval) een positief bedrijfsresultaat excl afkoopsom pensioen gerealiseerd van € 7,2 mln (2016: € 5,0 mln). De omzet is met € 3,7 mln gestegen tot een bedrag van € 97,3 mln. Het gemiddeld aantal FTE is gestegen van 417 in 2016 naar 435 in 2017.

Zoals eerder in dit directieverslag aangegeven is door de overheid een bedrag van € 117 miljoen toegezegd ten behoeve van het historisch radioactief afval en ontmantelingskosten. Het bedrag van € 117 miljoen komt overeen met toegenomen kosten uit de raming voor zowel historisch radioactief afval als de toekomstige

kosten voor de ontmanteling van gebouwen waarbij in een bepaalde mate rekening is gehouden met aantal bekende risico's. De toegezegde € 117 miljoen is per 31 december 2017 als vordering op de balans opgenomen. Daartegenover is de voorziening RWMP verhoogd met € 117 mln. Het saldo van de verstrekte subsidie en verhoogde voorzieningen is nihil en heeft derhalve geen effect op het resultaat 2017.

In het resultaat 2017 is de in 2018 overeengekomen afkoop voor de financiering van pensioeindexatie van de in 2006 bij Centraal Beheer Achmea achtergebleven pensioenaanspraken verwerkt voor wat betreft het vaste deel van de afkoopsom. Dit betreft een bedrag van € 20 miljoen waarvan € 15 miljoen in 2018 beschikbaar

zal worden gesteld en € 5 miljoen uiterlijk per 30 juni 2027 of zoveel eerder als het windpark wordt verkocht. Het variabele deel is afhankelijk van de meerwaarde van het windpark. In 2017 is het bedrag van € 20 miljoen als last onder de personeelskosten verwerkt.

Balanstotaal

Het balanstotaal is gestegen met circa € 129 mln ten opzichte van vorig jaar. Dit is met name het gevolg van subsidie en dotatie inzake RWMP. Het eigen vermogen bedraagt € 19 mln negatief waarmee de solvabiliteit negatief is. De liquidemiddelen positie is licht gedaald van € 125 mln naar € 124.

Continuïteit

Ondanks het negatieve eigen vermogen ultimo 2017 blijft continuïteit het uitgangspunt bij de waardering van de balansposities in deze jaarrekening. Het uitgangspunt van continuïteit is met name gebaseerd op de mogelijkheden tot het behalen van toekomstige positieve resultaten alsmede op de samenwerking met de Nederlandse Overheid om tot oplossingen te komen voor de verschillende uitdagingen van ECN/NRG. Mede daartoe is in 2016 een financieel arrangement door de Overheid verstrekt,



zijn de Duurzame Energieactiviteiten in 2018 ontvlochten uit de Stichting en heeft de overheid een bedrag van € 117 mln toegezegd ten behoeve van het historisch radioactief afval.

Risico's en onzekerheden

Stichting ECN onderkent meerdere risico's. In de onderstaande drie paragrafen worden de drie belangrijkste risico's benoemd.

Historisch radio actief afval

ECN/NRG heeft verplichtingen inzake de afvoer en de opslag van het (historisch) radioactief afval en de ontmanteling van de nucleaire gebouwen en installaties. Deze verplichtingen houden een zeer hoog risico voor de vermogens- en liquiditeitspositie van ECN in. Nieuwe inzichten en onvoorziene omstandigheden kunnen in dit dossier leiden tot aanzienlijke hogere uitgaven. De onzekerheid is nader toegelicht in de toelichting op de voorziening radioactief afval.

Veiligheid en Vergunningen

Om haar experimentele werk te kunnen doen beschikt ECN over de noodzakelijke vergunningen. Overschrijding van de vergunningsvoorschriften kan leiden tot intrekking van deze vergunningen en het ontstaan van gevaarlijke

situaties voor mens en milieu. Om dit te voorkomen beschikt ECN over competente medewerkers, een adequaat managementsysteem en een up-to-date veiligheidscultuur. Ten aanzien van de hoogte van het eigen vermogen zijn tot op heden geen signalen ontvangen van de toezichhoudende instantie ANVS dat zij voornemens is maatregelen te nemen. NRG draagt zorg voor de informatievoorziening aan ANVS onder meer tijdens het periodiek overleg dat zij met ANVS heeft. De directie neemt, in het kader van haar periodieke overleg met de toezichthouder, alle mogelijke mitigerende maatregelen.

Beschikbaarheid nucleaire installaties

De voornaamste risico's voor de bedrijfsvoering bevinden zich op het gebied van beschikbaarheid van de installaties alsmede een organisatie die op een veilige, betrouwbare en financieel robuuste wijze alle activiteiten kan continueren. Daartoe wordt het in 2013 geïntroduceerde zogenoemde herstelplan uitgevoerd. In 2017 is met de uitvoering van dit herstelplan een bedrag geïnvesteerd van ruim € 11 miljoen in optimalisatie, veiligheid en beveiliging van de nucleaire infrastructuur van NRG.



11 — 12

Verslag van de directie

Verwachtingen voor 2018

O

Op 30 september 2016 heeft de ministerraad op voorstel van de Minister van Economische Zaken ingestemd de krachten van ECN Duurzaam en TNO op het gebied van energieonderzoek te bundelen. De ontvlechting van de Duurzame energieactiviteiten uit Stichting ECN is in het eerste kwartaal 2018 gerealiseerd. De Duurzame energieactiviteiten zullen worden voortgezet onder de onder bestuurlijke en juridische verantwoordelijkheid van TNO. Daarmee ontstaat een internationaal toonaangevend onderzoekscentrum dat de transitie naar een duurzame energiehuishouding aanzienlijk kan versnellen. Het nieuwe centrum moet uitgroeien tot de spil en 'one-stop-shop' in de energiesector en partner van universiteiten, andere toegepaste kennisorganisaties, NGO's en het bedrijfsleven.



Stichting ECN, waarvan de naam in 2018 zal worden gewijzigd, zal zich verder concentreren op de nucleaire activiteiten en het realiseren van de verwerking en afvoer van historisch radioactief afval. Deze activiteiten zullen worden uitgevoerd in een omgeving waarbinnen de prioriteit van veiligheid en beveiliging voorwaardelijk zijn.

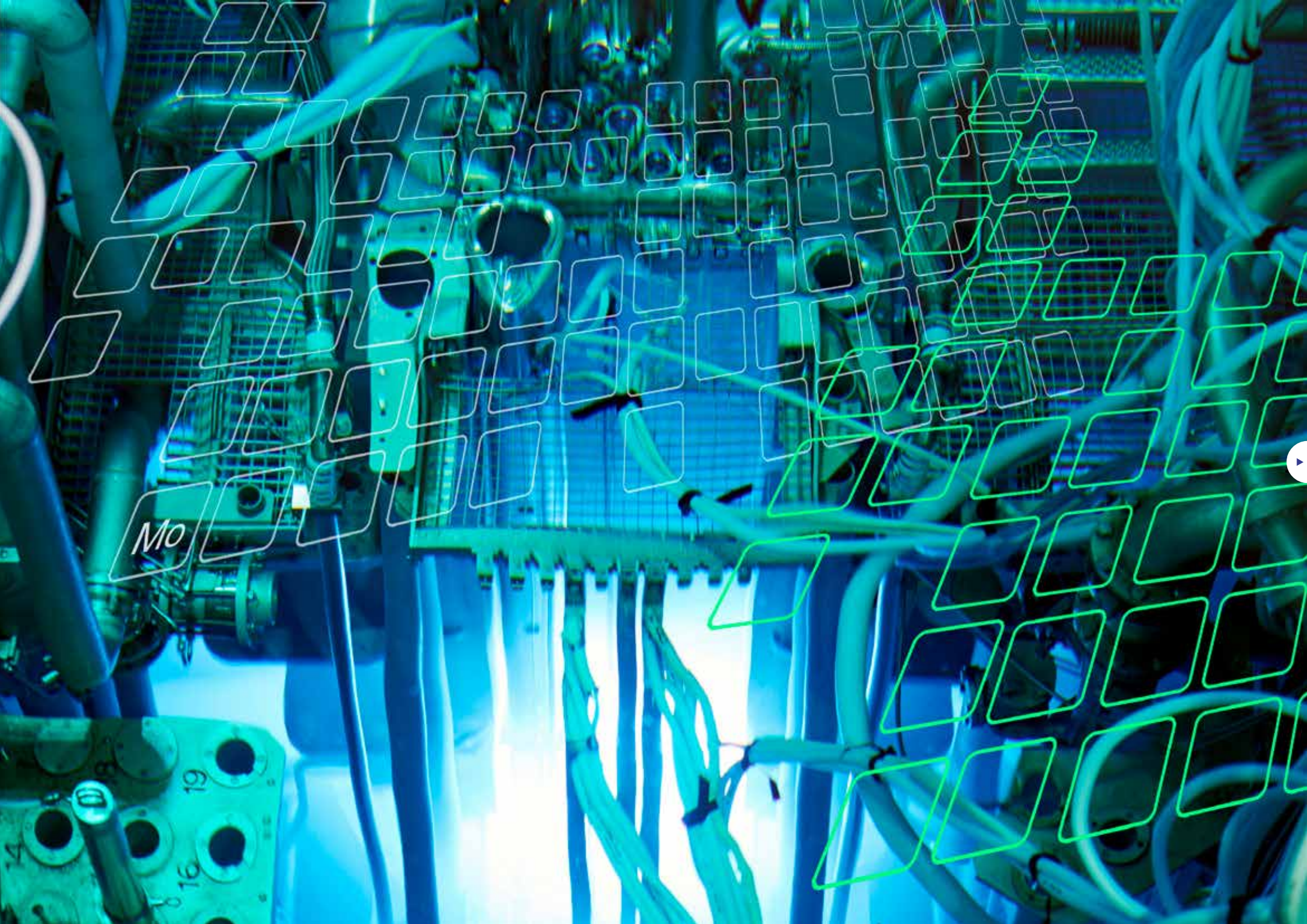
De nucleaire activiteiten zullen zich voornamelijk concentreren op de ontwikkeling en productie van medische isotopen. De activiteiten gericht op nucleaire technologie dragen daar inhoudelijk en financieel toe bij. Ten behoeve van de langere termijn zullen initiatieven worden ontplooid gericht op de verdere ontwikkeling van medische isotopen en wordt verder gewerkt aan de mogelijkheden voor de tot stand koming van een N-Health center. Nu er begin 2018 met de selectie van een bouwer beter zicht is gekomen op de realisatie van de nieuwe isotopen-reactor PALLAS (die de huidige Hoge Flux Reactor moet gaan vervangen), komt ook de vestiging van een Nucleair Health Centre in de Pettense duinen een stap dichterbij.

De activiteiten rond het historisch radioactief afval zullen in 2018 verder worden voortgezet waarbij de samenwerking met COVRA verder

zal worden verbeterd. NRG blijft in nauw contact met de Nederlandse overheid inzake de voortgang van het historisch radioactief afval project. De door de overheid toegezegde € 117 miljoen is een onderdeel van het vinden van een duurzame oplossing waarbij afval veilig door NRG kan worden afgevoerd en waarbij de leveringszekerheid van medische isotopen en de nucleaire veiligheid geborgd zijn.

Voor de nucleaire activiteiten wordt in 2018 een positief financieel resultaat verwacht. Voorwaarde hiervoor is het volledig beschikbaar zijn van de nucleaire installaties alsmede het doorvoeren van kostenbesparende maatregelen en verbetering in de tariefstelling.

Ondanks de negatieve solvabiliteit is de liquiditeit echter vooralsnog voldoende. Ook voor de komende jaren is de liquiditeit zeker gesteld als gevolg van de in 2014 en 2016 verkregen leningen van de Minister van Economische Zaken en de toegezegde € 117 miljoen voor het historisch radioactief afval. Met het realiseren van het herstelplan verwacht ECN/NRG de solvabiliteit de komende jaren te verbeteren en het eigen vermogen weer terug te kunnen brengen naar een positief niveau.



Mo

19

16



14 — 17

Verlag van de directie

NRG & Medische Isotopen

H

Het verslagjaar werd begonnen met de aanscherping van de strategie en een nieuw leiderschapsprogramma dat moet leiden tot een toekomstbestendige positie voor NRG bij de productie van medische isotopen. NRG beoogt minder een leverancier te zijn van bestralingscapaciteit en veel meer een partner bij de ontwikkeling van een scala aan (innovatieve) nucleaire medicijnen. NRG zal de komende jaren naast bestraling ook processing activiteiten uitvoeren, en naast bestralingscapaciteit ook deskundigheid leveren, en extra waarde toevoegen aan de productie en ontwikkeling van nucleaire medicijnen. Bij dit streven is de hele NRG-gemeenschap, van management tot werkvloer, betrokken.



Iedere NRG ziet haar bestaansrecht verzekerd door de almaar groeiende vraag naar nucleaire medicijnen. Dit is een gevolg van toenemende welvaart in de wereld, waardoor mensen ouder worden en ook meer mensen deze zorg kunnen betalen. NRG wil haar kennis en kunde veel breder inzetten dan nu het geval is om samen met partners in deze vraag te voorzien.

Hét EU-kenniscentrum nucleaire geneeskunde

Naar het zich laat aanzien overstijgt de vraag de komende jaren het aanbod. Dit inzicht versterkt de business case van de toekomstige isotopen-reactor PALLAS, wat de financiering van de bouw uiteindelijk een stap dichterbij zal brengen. Met de expertise van NRG in combinatie met de huidige en toekomstige nucleaire infrastructuur (waaronder ook de benodigde vergunningen), heeft de locatie Petten alle kaarten in handen voor de vestiging van een Nuclear Health Centre. In potentie kan Petten hét EU-kenniscentrum op het gebied van radiofarmacie en nucleaire geneeskunde worden. Er is daarvoor wel een investering nodig van meerdere tientallen miljoenen euro's verspreid over meerdere jaren. Over deze toekomst is NRG in nauw overleg met de PALLAS-organisatie en diverse stakeholders zoals klanten, overheden en financieringsinstellingen.

Optimale benutting capaciteit

Tot aan het moment dat PALLAS gerealiseerd zal zijn, zal er optimaal gebruik gemaakt moeten worden van de bestaande Hoge Flux Reactor en de omliggende nucleaire infrastructuur. In 2017 is er daarom een strategische kernplanning gemaakt om de bestaande reactorcapaciteit optimaal te benutten. Ook zijn de sales en operating processen verder geoptimaliseerd. Deze inspanningen hebben er toe geleid dat er een recordaantal productiedagen is gedraaid met de Hoge Flux Reactor, te weten 269.

De capaciteit voor de molybdeen-productie is vergroot. Er is een geautomatiseerde module op de markt gebracht voor de productie van gepersonaliseerde nucleaire medicijnen (Pt-195m cisplatin) waarmee de effectiviteit van chemotherapie kan worden vastgesteld. De productie van lutetium-177 (in samenwerking met het Franse AAA) is toegenomen, maar ook die van yttrium-90 en holmium-166 (beide tegen leverkanker), xenon-133 (longstudies) moeten hier ook zeker genoemd worden. Daarnaast loopt nog een aantal medisch/nucleaire partnerprojecten.

HEU/LEU belofte ingelost

Verder is van belang dat in 2017 de conversie van hoogverrijkt uranium naar laag-verrijkt uranium zijn beslag heeft gekregen. Dit wordt ook wel de HEU/LEU-conversie genoemd, de overstap van High Enriched Uranium naar Low Enriched Uranium. Op 14 juli 2017 trad de hiervoor benodigde wijziging van de kernenergiewet-vergunning voor de Molybdeen Productie Faciliteit van NRG in werking. In 2018 zal de productie van molybdeen isotopen in de Molybdeen Productie Faciliteit volledig geschieden met targets die zijn gemaakt met laag-verrijkt uranium. Hiermee is een belofte en een verplichting ingelost die is aangegaan met de internationale non-proliferatieafspraken die in 2014 zijn gemaakt tijdens de internationale Nuclear Security Summit in Den Haag.

Veiligheidscultuur

Op het gebied van de veiligheidscultuur zijn goede vorderingen gemaakt. Na de ISCA-missie van het Internationaal Atoom Energie Agentschap IAEA uit Wenen is gebleken dat de veiligheidscultuur bij NRG significant is verbeterd, met als aandachtspunt dat de afstand tussen de werkvloer en het management nog verder kan worden verkleind. Met de aftrap van het jaar 2018, is hiermee een goed begin gemaakt.



Veiligheid en Toezicht

De alles overstijgende prioriteit van veiligheid en beveiliging zijn een absolute randvoorwaarde voor NRG als nucleair bedrijf. We moeten altijd kunnen aantonen dat we zowel nu als in de toekomst robuust, voorspelbaar en betrouwbaar opereren volgens de hoogste standaarden. We zijn het aan onze omgeving en onszelf verplicht ervoor te zorgen dat schade aan mens en milieu als gevolg van onze bedrijfsvoering wordt voorkomen.

NRG kent diverse gelaagde interne - en externe toezichts/certificeringsprocessen op alle voor nucleaire veiligheid, arbeidsveiligheid, beveiliging/safeguards, milieuzorg en kwaliteit van belang zijnde processen, zoals deze zijn vastgelegd in haar integrale managementsysteem. Dit bestaat onder andere uit peer review processen vanuit andere nucleaire organisaties en experts, periodieke audits door Lloyds, maar ook uit een intern auditschema op verschillende niveaus. Daarnaast is NRG in het kader van de aan haar vergunde activiteiten in de KEW-vergunningen een onder toezicht staande organisatie bij de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS). Zij houdt toezicht op alle aspecten die voortvloeien uit de Kernenergiewetgeving, inclusief conventionele (arbeids)veiligheid, waarvoor zij in de meeste

gevallen met overige overheidsdiensten, zoals de inspectie SZW, samenwerken. Het Internationaal Atoomagentschap IAEA doet ook regelmatig beoordelingen m.b.t. nucleaire veiligheid bij NRG en toetst daarnaast tevens of de ANVS voldoet aan de voor haar van toepassing zijnde internationale richtlijnen.

Bedrijfs Nood Organisatie

De nieuwe Bedrijfs Nood Organisatie heeft gedurende 2017 vorm gekregen en is geïmplementeerd. Functionarissen vanuit verschillende units en stafafdelingen maken deel uit van het BNO-team. Zij werken zowel in teamverband als in BNO verband aan verschillende competenties die zij in hun rol nodig hebben. Team-performance is een van de speerpunten voor de komende jaren.

Oefeningen – zoals scenario-trainingen - worden niet alleen intern georganiseerd maar ook in samenwerking met andere partijen, zoals de ANVS en Veiligheidsregio. Het samen trainen en oefenen zorgt voor een gedegen voorbereiding om een eventuele crisis beter en veiliger te kunnen beheersen.

Na de invoering van de BNO wordt nu de nadruk gelegd op de optimalisering van de

samenwerking tussen de verschillende installaties en units op de locatie in Petten. Daarbij wordt er ook rekening gehouden met een nieuwe samenwerkingsvorm middels INO 2.0 en de ontvlechting in 2018.

Research & Innovation Highlights

NRG start onderzoek naar gesmolten zout (thorium) reactor

In augustus 2017 is NRG, na drie jaar van voorbereidingen, gestart met een bestralingsonderzoek in de HFR dat nieuwe gegevens zal opleveren over de werking en het veilig gebruik van een gesmolten zout reactor. Dit type reactor heeft goede kaarten op het gebied van veiligheid en verminderde afvalproductie. Een gesmolten zout reactor is geschikt voor thorium als splijtstof. Omdat het lang geleden is dat er bestralingsonderzoek is uitgevoerd naar dergelijke zoutmengsels, heeft deze mijlpaal van NRG veel internationale media belangstelling gekregen. Dit project maakt onderdeel uit van het onderzoeksprogramma dat gefinancierd wordt door het ministerie van Economische Zaken waarbinnen onderzoek gedaan wordt naar de bijdrage van kernenergie aan een CO₂-vrije energievoorziening. Binnen dit programma worden de komende jaren meerdere gesmolten



zout projecten uitgevoerd, waardoor de rol van NRG op dit gebied verstevigd zal worden.

NRG simulatietechnieken scoren internationaal hoog

Nieuwe inzichten en regelgeving vragen om verdere verhoging van de nauwkeurigheid van nucleaire veiligheidsanalyses van centrales en reactoren. Hiervoor dienen simulatietechnieken state-of-the-art te zijn en continu verder ontwikkeld en gevalideerd te worden. Daarom heeft NRG in 2017 deelgenomen aan een tweetal internationale benchmarks op het gebied van simulatietechnieken. Eén benchmark had als doel om de onzekerheden te bepalen in simulaties die intensieve rekenkracht vergen. De andere benchmark had als doel om een code op systeemniveau te koppelen aan een code op componentniveau en te valideren aan de hand van meetdata van een bestaande reactor. In beide benchmarks kwam NRG als één van de besten uit de bus. De methode voor de bepaling van onzekerheden in simulaties die intensieve rekenkracht vergen, zal in 2018-2019 toegepast worden voor de veiligheidsupdate van de HFR.





31

23

30

23

13

21

28







21 — 26

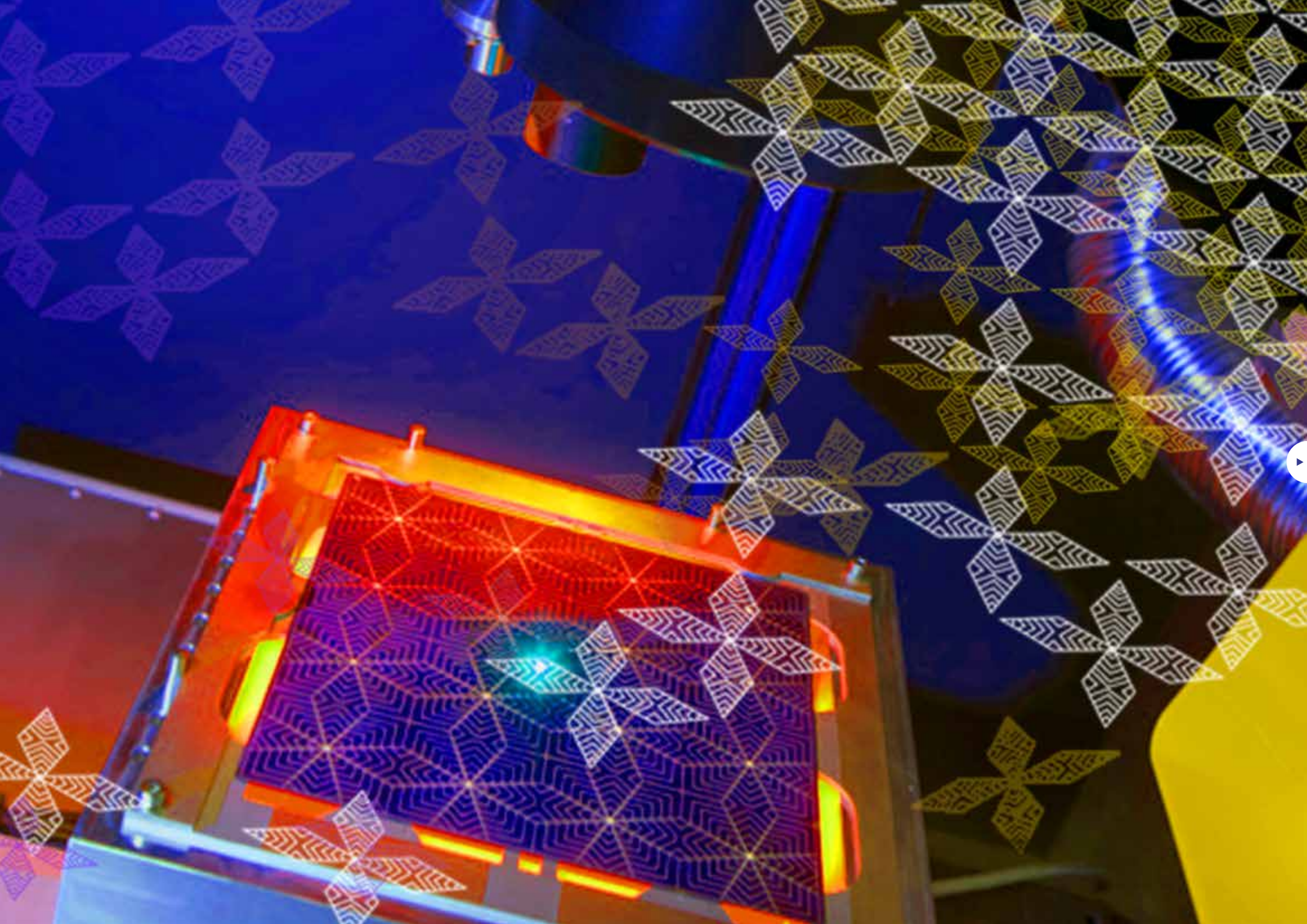
Verlag van de directie

ECN & Duurzame Energie



In grote lijnen kan gesteld worden dat de technieken om duurzame energie op te wekken tot wasdom komen en dat de omschakeling van de maatschappij naar een duurzame energiehouding gaande is. De samenleving zal komend decennium een duurzame energiehouding gaan invoeren, Het doel Nederland CO₂-neutraal in 2050 komt in zicht.

Bundeling leidt tot meer focus en samenhang TNO en ECN Duurzaam bundelen hun krachten op het gebied van duurzame energie (onder de verantwoordelijkheid van TNO). Deze krachtenbundeling ligt niet alleen voor de hand, maar is ook noodzakelijk om de energietransitie te versnellen en meer impact te generen. Het duurzame energie-onderzoek van ECN - naar bijvoorbeeld zonne- en windenergie en energie-





besparing - sluit aan bij de expertise van TNO op deze gebieden en is complementair. Er is meer financiering voor energieonderzoek te verwachten uit zowel het private als het publieke domein. Bundeling zal leiden tot meer focus en samenhang in het onderzoek en er ontstaat één herkenbaar onderzoekscentrum. Een Letter of Intent is eind 2016 getekend, in 2018 zal ECN binnen TNO als één krachtig centrum verder gaan.

Op 14 oktober 2016 is bij besluit van de Minister van Economische Zaken de Evaluatiecommissie Toegepaste Onderzoek Organisaties (TO2) ingesteld. Nederland beschikt over kennisinstellingen die op mondiaal niveau aanzien genieten. Door hun kracht en kennis te bundelen, kunnen deze organisaties met meer focus en efficiëntie werken. Daardoor worden ze een nog aantrekkelijkere partner voor het (inter)nationale bedrijfsleven om gezamenlijk te investeren in onderzoek en ontwikkeling. Dat levert ons kennis, banen en inkomsten op.

Beoordeeld als 'van wereldklasse'

De TO2-commissie heeft in het eerste kwartaal van 2017 gerapporteerd over de kwaliteit, impact en vitaliteit van het toegepast onderzoek in Nederland en is het ECN-onderzoek op speci-

fieke elementen ook beoordeeld als 'van wereldklasse'. De activiteiten van ECN Duurzaam zijn excellent en van internationaal hoog niveau. Zo heeft ECN tal van relevante projecten gewonnen, zowel commercieel als niet-commercieel (Topsectoren + EU – Horizon 2020). Met name op het gebied van wind- en zonne-energie kunnen de kennis en kunde van ECN zich meten met het beste in de wereld. Daarnaast heeft ECN Duurzaam een klanttevredenheid van 85 procent (53 procent tevreden, 32 procent zeer tevreden) en heeft 9% van de geënquêteerden de vraag over klanttevredenheid met neutraal beantwoord.

Synergy TNO en ECN

Door synergie met en binnen de TNO-organisatie hebben de Duurzame Energie-activiteiten van ECN een grotere kans om de transitie van onderzoek naar toepassing te maken. Het bij elkaar brengen van kennis en infrastructuur van de twee organisaties heeft een katalytisch effect en versnelt het doorontwikkelen van kennis naar praktische toepassingen. Een voorbeeld: ECN heeft kennis van het benutten van (rest) warmte in de industrie, terwijl TNO op dit gebied sterk is in de warmtevoorziening van de gebouwde omgeving en geothermie. Op het gebied van Offshore wind is de combinatie van

integrale kennis over windcentrales (ECN) en de specifieke maritiem en offshore materiaal-expertise (TNO) goed voor een unieke propositie voor offshore windenergie in de wereld.

De gecombineerde kennis over zonne-energie (ECN) en bouwfysica (TNO) heeft geleid tot het gerespecteerde centrum voor toepassing van zonne-energie in de gebouwde omgeving; het Solar Energy Application Centre (SEAC). Aldus zorgt de combinatie TNO/ECN zowel voor verdieping als voor verbreding van know-how.

Ook de aandelen in de ECN-deelnemingen in spin-offs gaan mee naar TNO. De start-ups zullen dus gaan meeprofiteren van de schaalvergroting en synergie binnen TNO. Het gaat o.a. om de volgende minderheidsdeelnemingen: batterijbedrijf LeydenJarTechnologies, warmtepomp bedrijf Blue Heart Energy, katalysator-printer 3D Cat en groen-gas technologiebedrijven MOJI en Ambigo.

Onafhankelijk rekenmeesterschap

Niet alles uit de portefeuille van ECN gaat mee naar TNO. Het onderzoek en advies dat ECN uitvoert als 'rekenmeester' van het kabinet op het gebied van energiesubsidies, de Nationale Energie-verkenning en diverse beleidsmaat-



gelen, wordt ondergebracht bij het Planbureau voor de Leefomgeving. Zo wil de overheid de onafhankelijkheid van het rekenmeesterschap garanderen.

HIGHLIGHTS

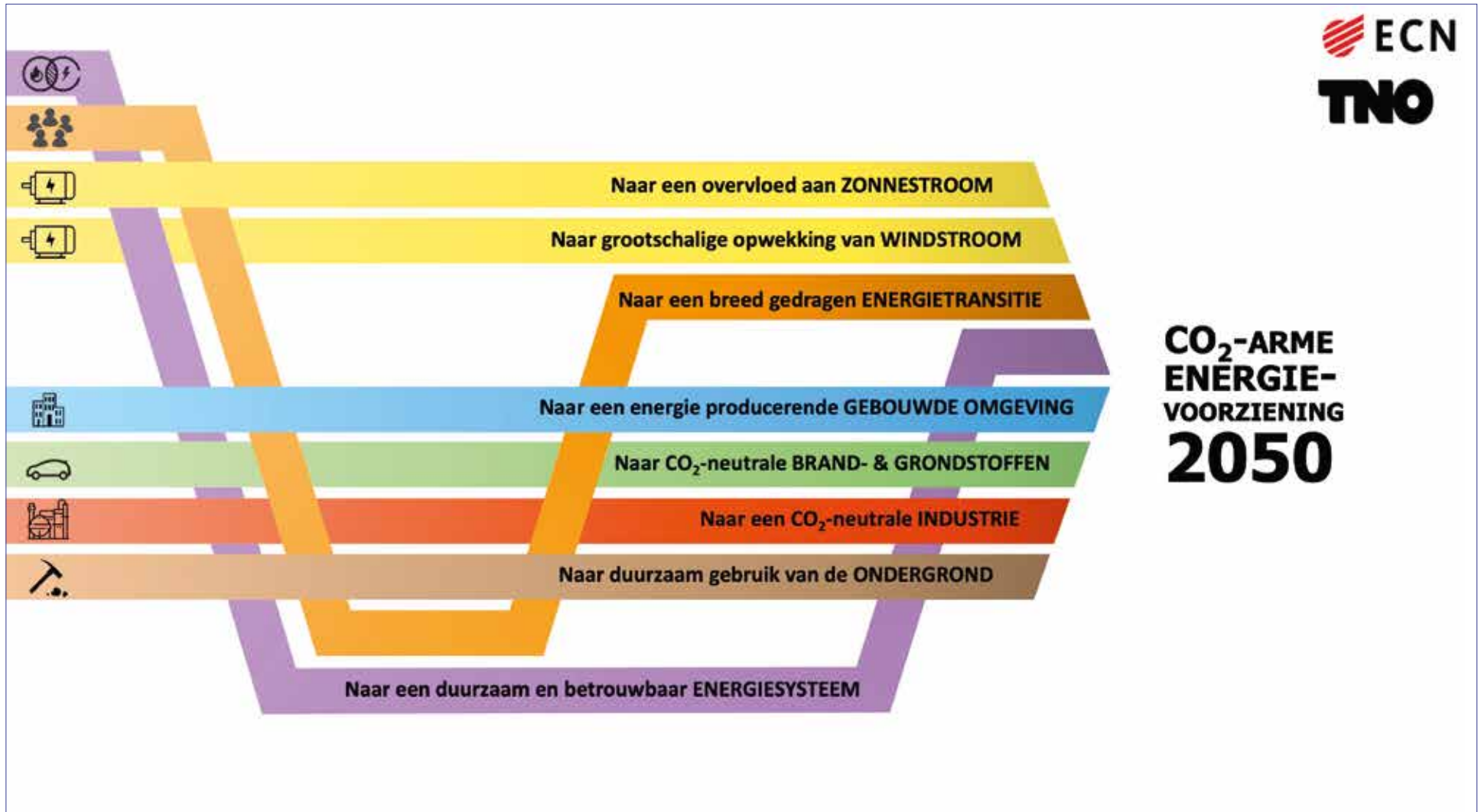
PRAKTIJKTEST ECN-CO₂-AFVANG-TECHNOLOGIE IN STAALFABRIEK

In september 2017 is in het Zweedse Luleå naast de hoogoven van projectpartner SSAB een pilotplant geopend waarin de door ECN ontwikkelde SEWGS-technologie getest wordt. Het doel van de pilot is om aan te tonen dat het energieverbruik bij deze techniek vele malen lager is dan bij andere technieken om CO₂ af te vangen. Als je dit wereldwijd toepast op staalfabrieken kunnen gigatonnen aan CO₂-uitstoot bespaard worden.

HIGHLIGHTS

ECN EN PARTNERS INTRODUCEREN DUTCH SOLAR DESIGN

ECN werkt samen in een consortium met bedrijven uit de design-sector voor de ontwikkeling van 'Dutch Solar Design'. Dutch Solar Design is hoogwaardige zonne-energietechnologie met oog voor esthetiek en gebruikersbehoeften. Een mooie, gevarieerde toepassing van zonne-energietechnologie zorgt ervoor dat straks naast het dak ook andere onderdelen van woningen, gebouwen en andere objecten zonnestroom leveren: de gevel, de uitbouw etc., maar ook geluidsschermen en overkappingen bieden mogelijkheden.





HIGHLIGHTS

FLEXNET-STUDIE OVER DE ENERGIE-VOORZIENING: DUURZAAM ÈN BETROUWBAAR GAAN GOED SAMEN

ECN heeft in november de resultaten gepresenteerd van het FLEXNET project dat samen met Netbeheer Nederland en Alliander is uitgevoerd. De vraag naar flexibiliteit van het elektriciteitssysteem zal verveelvoudigen tussen nu en 2050. Deze toenemende vraag naar flexibiliteit wordt – naast een stijging in het verbruik van elektriciteit – vooral veroorzaakt door een snel groeiend aandeel van zon en wind in de productie van elektriciteit (tot zo'n 80% in 2050). De stijgende vraag naar flexibiliteit wordt overwegend opgevangen door buitenlandse energiehandel en binnenlandse vraagsturing. Energieopslag zal vanwege de hoge investeringskosten minder ingezet worden dan doorgaans wordt aangenomen.

HIGHLIGHTS

ECN EN TNO PRESENTEREN GEZAMENLIJKE ONDERZOEKSPORTFOLIO

Ter voorbereiding van de krachtenbundeling van ECN en TNO, zijn in 2017 acht gemeenschappelijke onderzoekroadmaps opgesteld. De roadmaps zijn doelgerichte onderzoeksprogramma's voor 2018-2021, die gezamenlijk bijdragen aan het overkoepelend doel van ECN en TNO: de overgang naar een energievoorziening zonder CO₂-emissies. Vijf roadmaps richten zich op de transitiepaden naar een CO₂-arme energievoorziening van de Nederlandse overheid en een drietal roadmaps is doorsnijdend: ze verbinden verschillende sectoren met elkaar.



27 — 29

Verlag van de directie

Historisch radioactief afval

S

Sinds het begin van de nucleaire (onderzoeks)activiteiten op het terrein van ECN, zijn de vrijgekomen radioactieve reststoffen er veilig geïsoleerd en beheerst opgeslagen. Het betreft nucleaire reststoffen die merendeels zijn ontstaan onder verantwoordelijkheid van de Nederlandse overheid vóór de realisatie van de voorzieningen van de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) in Vlissingen en de verplichting dit afval daar onder te brengen. Bij de oprichting van NRG in 1996 is de verantwoordelijkheid voor dit historisch radioactief afval overgegaan op de Stichting ECN, waarvan de Vennootschap Onder Firma NRG een onderdeel werd. Vervolgens is de hoeveelheid bijzonder afval op het terrein in Petten nog in beperkte mate toegenomen en uiteindelijk gestopt. Daarnaast is er altijd de reguliere afvalstroom uit de normale operationele activiteiten richting COVRA geweest die geen problemen oplevert.

De Uniek proces

Het historisch afval ligt zodanig opgeslagen dat het volgens de huidige wet- en regelgeving opnieuw moet worden gesorteerd en herverpakt voordat het bij de (wettelijke) interim-berging van COVRA in Vlissingen kan worden aangeboden. Het proces van het lichten van het radioactief afval, het sorteren naar de voorgeschreven categorieën en volgens specificatie herverpakken en afvoeren is een arbeidsintensief en technisch gecompliceerd proces. Er is in de wereld geen voorbeeld van te vinden, alle benodigde kennis, vaardigheden en instrumentarium zijn bij NRG zelf ontwikkeld. Het is als een onderzoeksproject waarbij alle kleine stappen moeten worden 'uitgedacht'. Daarbij doen zich complicerende factoren voor zoals die van vertraging door voortschrijdende wet- en regelgeving, veroorzaakt door alsnog strenger wordende eisen die worden gesteld aan het bewerken, vervoeren en opslaan van radioactief afval.

Maatschappelijke oplossing in ieders belang

In het najaar van 2016 is op voorspraak van de toenmalige bewindspersonen van Economische Zaken, Infrastructuur en Milieu, Financiën en Volksgezondheid, Welzijn en Sport de hoogambtelijke werkgroep nucleair landschap (HAW)

ingesteld. De werkgroep had als doel om het nucleaire landschap in Nederland in kaart te brengen, de financiële risico's voor de overheid te inventariseren en beleidsalternatieven voor de toekomst in beeld te brengen. Op 3 juli 2017 heeft het (demissionaire) kabinet Rutte de Tweede Kamer over de uitkomsten gerapporteerd waaronder het onderzoek naar het historisch radioactief afval uitgevoerd door onderzoeksbureau PwC/Strategy&.

De hoogambtelijke werkgroep stelt dat: 'op korte termijn betere samenwerking tussen NRG en de COVRA kan leiden tot ketenoptimalisatie en dat voor de langere termijn verdergaande opties buiten de bestaande kaders moeten worden verkend.' Hierna volgde een overheids-onderzoek 'naar een duurzame oplossing die ervoor zorgt dat het afval veilig door NRG kan worden afgevoerd zodat de leveringszekerheid van medische isotopen en de nucleaire veiligheid geborgd zijn.' Ook NRG zelf liet onderzoek uitvoeren.

Beide onderzoeken samen hebben geleid tot een intensieve gedachteswisseling tussen alle betrokkenen en de conclusie was dat er een maatschappelijke oplossing moet worden gezocht. Het volgens de huidige inzichten, wetten en regels opruimen van het historisch

radioactief afval is een financiële verantwoordelijkheid die NRG ver te boven gaat. Het maakt zelfs het voortbestaan van de organisatie onzeker, met alle gevolgen voor de medische isotopenproductie van dien. Het gaat hier dus om een maatschappelijke verantwoordelijkheid die door alle partijen gedragen moet worden. De financiële garantstelling hiervoor hoort bij de overheid thuis. Technisch en organisatorisch hebben NRG en COVRA een verantwoordelijkheid om tot een effectieve, efficiënte en veilige afwikkeling te komen. De hoogambtelijke werkgroep: 'Dit kan bereikt worden door een gezamenlijk "historisch afvalteam" (waste management team) van NRG en COVRA.' Goede (financiële) prikkels bij NRG zullen voorkomen dat de kosten en het risico voor de overheid verder oplopen.

Aan het einde van het verslagjaar, op 31 december 2017, zijn de perspectieven voor een structurele, duurzame oplossing goed. In het regeerakkoord is geld geoormerkt voor 'regionale ontwikkeling' waarop aanspraak gemaakt kan worden. In het eerste kwartaal 2018 heeft het kabinet op basis van het eindrapport van de interdepartementale hoogambtelijke werkgroep nucleair landschap een bijdrage van € 117 miljoen uit de 'Regio

Enveloppe' beschikbaar gesteld voor de korte termijnproblematiek van het opruimen van het historisch radioactieve afval en de ontmanteling van gebouwen bij ECN/NRG in Petten. Voor de problematiek in Petten maakt deze bijdrage onderdeel uit van het vinden van een duurzame oplossing waarbij afval veilig door NRG kan worden afgevoerd en waarbij de leveringszekerheid van medische isotopen en de nucleaire veiligheid geborgd zijn. Het bedrag van € 117 miljoen komt overeen met toegenomen kosten uit de raming voor zowel historisch radioactief afval als de toekomstige kosten voor de ontmanteling van gebouwen. Dit bedrag is vooralsnog voldoende om alle lopende en geplande projecten voort te zetten.

ECN/NRG alsmede de onderzoekscommissie blijven zich ondanks de naar boven bijgestelde raming bewust van de bestaande onzekerheid. Zo kunnen bij het openen in de toekomst van vaten met steeds 'moeilijker' afval verrassingen optreden waar in de planning geen of onvoldoende rekening mee is gehouden. Dit risico dat de totale kosten uiteindelijk toch hoger gaan uitvallen blijft bestaan. Daarnaast bestaat er een risico dat er een aanvullende financiële zekerstelling van € 33 miljoen voor de ontmantelingskosten van gebouwen wordt verlangd. Ten slotte bestaat het risico dat de

binnen NRG nog zelf te financieren € 69 miljoen inzake het historisch afval niet kan worden opgebracht. De overheid beseft zich daarbij dat er rekening moet worden gehouden met een restrisico. Linksom of rechtsom zal dit restrisico door de overheid gedragen moeten worden.

Proces verloopt steeds efficiënter

Terwijl de zoektocht naar een definitieve oplossing nog loopt, is NRG al volop bezig met het lichten, sorteren en herverpakken van het historisch afval. Concreet gaat het om 1.647 vaatjes radioactief afval met ongesorteerde en onbekende inhoud. Van deze voorraad zijn de afgelopen vier jaar in totaal 470 vaatjes gelicht, opengemaakt, gemeten en gesorteerd naar laag, midden en hoogstralend afval. Uiteraard onder veilige en gecontroleerde omstandigheden met behulp van door NRG zelf ontwikkeld kennis, vaardigheden en instrumentarium. Het proces verloopt steeds efficiënter, van de 470 vaatjes in 4 jaar werden er in het verslagjaar 200 behandeld. In 2018 verwacht NRG er weer zo'n 250 te kunnen behandelen. Deze efficiency-verbetering is bereikt met een verbeterde (project)organisatie en de invoering van een gestandaardiseerde werkwijze.

Inmiddels zijn er tussen de ontvangende partij COVRA en de aanleverende partij NRG proto-

collen opgesteld voor de overdracht van het historisch radioactief afval. Deze afspraken kwamen in oktober 2017 tot stand waarna nog hetzelfde jaar 33 vaatjes tegen finale kwijting naar COVRA werden overgebracht. Dat wil zeggen dat de verantwoordelijkheid voor dit afval van NRG is overgegaan op COVRA.

Verdere verbeteringen in de samenwerking tussen ECN/NRG en COVRA zijn voorwaardelijk voor het slagen van het afvalverwerkingsproject. Door de overheid wordt daartoe een aanjager (een door de hoogambtelijke werkgroep benoemde persoon) aangesteld die er op toe zal zien dat de intensivering van de samenwerking daadwerkelijk gaat plaatsvinden en dat de huidige plannen worden behaald.



30 — 31
Verslag van de directie
/ Raad van Toezicht

Corporate Governance

D

De Directie en Raad van Toezicht onderschrijven de algemene principes en uitgangspunten van de Nederlandse corporate governance code zoals vastgesteld door de Monitoring Commissie Corporate Governance Code, t.w. integer en transparant handelen, goed toezicht hierop en het afleggen van verantwoording hierover. Hoewel deze Code zich richt op Nederlandse beursgenoteerde bedrijven hebben Directie en Raad van Toezicht in 2004 besloten om de elementen uit de Nederlandse corporate governance code, toen nog Code Tabaksblat, die ook voor ECN relevant zijn te implementeren. In 2006 is een reglement van de Raad van Toezicht en Directiereglement opgesteld waarin de voor ECN relevante elementen uit de code zijn opgenomen.

Het reglement van de Raad van Toezicht en Directiereglement zijn tussentijds aangepast. De meest recente versies van beide reglementen zijn vastgesteld door de Raad van Toezicht op 28 november 2014 en in werking getreden op 17 februari 2015. De meest recente statuten zijn aangepast en in werking getreden op 17 februari 2015.

In 2017 bestond de directie uit de 3 statutaire directieleden. De directie opereert als collegiaal bestuur en is eindverantwoordelijk voor het bedrijf als geheel en legt hierover verantwoording af aan de Raad van Toezicht in overeenstemming met het directiereglement en het reglement van de Raad van Toezicht. De directieleden worden benoemd, geschorst en ontslagen door de Raad van Toezicht. De Raad van Toezicht stelt de bezoldiging van de directieleden vast.

De Raad van Toezicht bestaat in beginsel uit zes leden. De taak van de Raad van Toezicht is het houden van toezicht op het bestuur van de stichting door de Directie en de algemene gang van zaken betreffende de stichting en de met haar verbonden ondernemingen. De Raad van Toezicht staat de Directie met raad terzijde. De leden van de Raad van Toezicht worden, op

voordracht van de Raad van Toezicht, benoemd door de minister van Economische Zaken. De Raad van Toezicht overlegt bij het maken van de voordracht met de Directie en de ondernemingsraad. De kandidaat moet binnen het gewenste profiel van de Raad van Toezicht passen. De Raad van Toezicht stelt deze profielschets op, rekening houdende met de aard van ECN, zijn werkzaamheden en de gewenste deskundigheid, ervaring en onafhankelijkheid van zijn leden. De Raad van Toezicht evalueert de profielschets jaarlijks. Een lid van de Raad van Toezicht wordt benoemd voor een periode van vier jaar en is maximaal twee maal herbenoembaar.

De Directie en de Raad van Toezicht zijn verantwoordelijk voor de corporate governance structuur van ECN en leggen hierover verantwoording af aan de minister van Economische Zaken. De Raad van Toezicht verschaft de minister van Economische Zaken alle verlangde informatie.



32 — 35

Verlag van de Raad van Toezicht

D

De Raad van Toezicht vergaderde dit jaar zes maal, bij deze vergaderingen was de statutaire directie aanwezig. Het reguliere aantal vergaderingen van de Raad van Toezicht is vier, de twee extra vergaderingen hadden met name betrekking op de splitsing van de duurzame energie en de nucleaire activiteiten en de onderhandelingen hierover met TNO. Daarnaast is er ook intensief overleg geweest over de mutaties in de directie van ECN.

VERSLAG VAN DE RAAD VAN TOEZICHT

In de vergaderingen kwamen onder meer de volgende onderwerpen aan de orde:

- De ontvlechting van de activiteiten op het gebied van duurzaam energieonderzoek en de overdracht daarvan aan TNO. De intensieve onderhandelingen hierover met TNO die uiteindelijk hebben geresulteerd in een overdrachtsovereenkomst die is goedgekeurd door de Raad van Toezicht. Het adviestraject en de onderhandelingen met de ondernemingsraden van ECN en NRG;
- Vaststellen van de delen die al dan niet overgaan naar TNO. Met name de unit EEE is onderwerp van discussie geweest en uiteindelijk geheel overgegaan naar TNO. Het test windpark in de Wieringermeer is niet overgedragen aan TNO.
- De mutaties in de directie van ECN/NRG. Aan de heer Martin is ontslag verleend als CEO. De heer Timmermans is benoemd als CEO, aanvankelijk tijdelijk voor de duur van de ontvlechting maar in verband met de wens tot continuïteit is zijn benoeming verlengd. Aan de heer Buurlage is ontslag verleend als COO. De heer Cuijpers is in 2018 benoemd als COO. De heer Smit is in 2018 benoemd als CFO;
- Een structurele oplossing voor het historisch radioactief afval. De Raad van Toezicht heeft kennis genomen van het Atkins rapport en van het intensieve overleg met de Hoog Ambtelijke Werkgroep en met het ministerie van Economische Zaken over de benodigde additionele financiering;
- De voortgang van het RWMP project, in het bijzonder van RAP, is besproken.
- Reguliere financiële aangelegenheden van ECN en NRG, waaronder de jaarstukken, de periodieke financiële rapportages, het investeringsplan, het operationele plan en de deelnemingen;
- Bespreking van de strategie voor het onderzoek van NRG en het Research & Development plan;
- Bespreking van de strategie met betrekking tot de productie van medische isotopen voor de nucleaire geneeskunde en de strategie met betrekking tot de samenwerking tussen NRG en Pallas;
- De plannen voor en ontwikkelingen in de kostprijsverlaging van de duurzame energieonderzoek activiteiten zijn besproken.

Diverse leden van de Raad van Toezicht hebben bedrijfsbezoeken gebracht aan NRG en aan het Pallas project. Tevens is een lid van de Raad van Toezicht bij diverse overlegvergaderingen van de ondernemingsraad met de bestuurder aanwezig geweest.

Wijzigingen

In 2017 is de samenstelling van de raad gewijzigd. Per 1 april 2017 zijn de heren A.H.M. Verkooijen en de heer drs. G. Winters benoemd tot lid van de raad van toezicht. De heer T.H.J.J. van der Hagen is per 1 mei 2017 teruggetreden. De heer B.C. Fortuyn is per 1 mei 2017 tijdelijk teruggetreden uit de Raad van Toezicht in verband met zijn benoeming als kwartiermaker voor het nieuwe Energieonderzoek Centrum onder TNO, inmiddels is een verzoek tot zijn herbenoeming aan de Minister van Economische Zaken gedaan. Mevrouw H. Bijl is per 1 april 2018 afgetreden wegens het aflopen van haar tweede benoemingsperiode, voor haar positie is thans een vacature.

Commissies

De Raad van Toezicht heeft twee commissies, de Auditcommissie en de Bezoldigings- en benoemingscommissie die beide speciale

VERSLAG VAN DE RAAD VAN TOEZICHT

onderwerpen voorbereiden ten behoeve van de Raad van Toezicht. In het kader van de Corporate Governance is in 2005 voor beide commissies een reglement opgesteld en goedgekeurd door de Raad van Toezicht.

De Auditcommissie bestond in 2017 uit mevrouw L.L. Pool (voorzitter) en de heer B.C. Fortuyn. In verband met tijdelijk terugtreden van de heer B.C. Fortuyn per 1 mei 2017 heeft de heer Verkooijen de plaats van de heer Fortuyn in de Auditcommissie overgenomen. De commissie is in 2017 vijf keer bij elkaar geweest. In deze vergaderingen kwamen onder meer aan de orde:

- de jaarrekening en het accountantsverslag
- fondsvorming radioactief afval
- liquiditeitspositie en continuïteit

De Bezoldigings- en benoemingscommissie bestond in 2017 de heer T.H.J.J. van der Hagen (voorzitter), mevrouw H. Bijl en de heer H.P.M. Knapen. Na het terugtreden van de heer Van der Hagen uit de raad van toezicht per 1 mei 2017 is de heer Winters voorzitter geworden van de commissie. De commissie is in 2017 meerdere keren bij elkaar geweest. In deze vergaderingen kwamen onder meer aan de orde:

- de samenstelling van de Raad van Toezicht en de commissies, in het bijzonder de

benoeming van de heren Winters en Verkooijen als lid van de Raad van Toezicht, het tijdelijk terugtreden van de heer Fortuyn in verband met zijn benoeming tot kwartiermaker van het nieuwe energieonderzoek centrum onder TNO;

- de Wet Normering bezoldiging Topfunctionarissen, in het bijzonder de bezoldiging van de heer Martin;
- de mutaties in de directie, in het bijzonder het verlenen van ontslag aan de heer Martin als CEO en zijn opvolging door de heer Timmermans en het verlenen van ontslag aan de heer Buurlage en zijn opvolging door de heer Cuypers.

Integriteit

Op grond van het reglement dient een tegenstrijdig belang van een lid van de Raad van Toezicht, de directie en de externe accountant dat van materiële betekenis is voor ECN of de betrokken persoon, terstond aan de voorzitter van de Raad van Toezicht te worden gemeld. Een dergelijke melding is in 2017 niet ontvangen. De bepalingen in het reglement die hierop betrekking hebben zijn nageleefd.

Onafhankelijkheid

Naar het oordeel van de Raad van Toezicht is voldaan aan het vereiste dat elk van zijn leden, met uitzondering van maximaal één persoon, onafhankelijk is. De Raad van Toezicht beschouwt alle leden als onafhankelijk.

Samenstelling RvT

Volgens de wet bestuur en toezicht ('Wbt') geldt een wettelijk streefcijfer van minimaal 30% vrouwen en minimaal 30% mannen in de raad van bestuur ('rvb') en raad van commissarissen ('rvc') van grote vennootschappen. Voor de directie is dit vooralsnog niet gerealiseerd, bij toekomstige directiewisselingen zal getracht worden hier invulling aan te geven. Rekening houdend met de verwachting dat de bestaande vacature, ontstaan door het vertrek van prof. dr. ir. drs. Hester Bijl, wordt ingevuld door een vrouw wordt voor de samenstelling van de Raad van Toezicht voldaan aan het genoemde streefcijfer.

Terug- en vooruitblik

Het jaar 2017 heeft met name in het teken gestaan van de ontvlechting van de duurzame energie activiteiten en het zoeken naar een structurele oplossing voor het historisch

VERSLAG VAN DE RAAD VAN TOEZICHT

radioactief afval. Per 1 april 2018 is duurzaam energieonderzoek gebundeld met de energie activiteiten van TNO en ondergebracht bij TNO. Voor het historisch radioactief afval heeft ministerie van Economische Zaken een extra financiering van € 117 miljoen toegezegd en is er een ambtelijke stuurgroep aangesteld de keten van afvalverwerking coördineert.

In 2018 zal de nadruk liggen op het uitwerken van de strategie met betrekking tot de productie van medische isotopen ten behoeve van de nucleaire geneeskunde en op de strategische samenwerking met Pallas.

De Raad van Toezicht dankt de directie en de medewerkers voor hun inzet en behaalde resultaten in 2017.

Petten, 31 oktober 2018

De Raad van Toezicht



36 — 97
Jaarstukken 2017

Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland

INHOUDSOPGAVE

Geconsolideerde balans; activa	39
Geconsolideerde balans; passiva	40
Geconsolideerde winst- en verliesrekening	41
Geconsolideerd kasstroomoverzicht	43
Toelichting op de geconsolideerde jaarrekening	45
Algemeen	45
Activiteiten	45
Grondslagen voor de consolidatie	45
Algemene grondslagen voor de geconsolideerde jaarrekening	46
Continuïteitsparagraaf	46
Financiële instrumenten	46
Omrekening van vreemde valuta	46
Grondslagen voor de waardering van activa en passiva	46
Immateriële vaste activa	46
Materiële vaste activa	46
Financiële vaste activa	47
Vorraden	47
Onderhanden projecten	47
Vorderingen en overlopende activa	47
Liquide middelen	47
Aandeel van derden in het groepsvermogen	47
Voorzieningen	48
Grondslagen voor de bepaling van het resultaat	49
Bedrijfsopbrengsten	49
Exploitatiesubsidies	49
Aandeel in resultaat van deelnemingen	49



Belastingen	49	Niet in de balans opgenomen verplichtingen	64
Grondslagen voor de opstelling van het geconsolideerde kasstroomoverzicht	49	Specificatie van aangegane contractuele verplichtingen	65
Toelichting op de geconsolideerde balans	50	Toelichting op geconsolideerde winst en verliesrekening	66
Vaste activa	50	18. Bedrijfsopbrengsten	66
1. Immateriële vaste activa	50	19. Opdrachten en overige financiering	66
2. Materiële vaste activa	51	20. Geactiveerde productie voor eigen bedrijf	67
3. Financiële vaste activa	52	21. Overige bedrijfsopbrengsten	67
Vlottende activa	53	Bedrijfslasten	68
4. Voorraden	53	22. Lonen en salarissen, sociale en pensioenlasten	68
5. Onderhanden projecten	53	23. Afschrijvingskosten op materiële vaste activa	68
6. Vorderingen en overlopende activa	53	24. Overige bedrijfskosten	69
7. Liquide middelen	54	25. Financiële baten en lasten	70
Passiva	55	26. Belastingen	70
8. Groepsvermogen	55	Gebeurtenissen na balansdatum	71
9. Voorziening voor radioactief afval	55	Enkelvoudige balans ECN; activa	72
Voorzieningen	56	Enkelvoudige balans ECN; passiva	73
10. Voorziening afvloeiingskosten	57	Enkelvoudige winst- en verliesrekening	74
11. Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen	58	Toelichting op de enkelvoudige jaarrekening ECN	75
12. Voorziening Regeling Bezwarende Functies	59	Waarderingsgrondslagen	75
13. Voorziening jubileumuitkering	60	Vaste Activa	76
14. Voorziening onderhanden projecten	60	27. Immateriële Vaste Activa	76
15. Andere voorzieningen	61	28. Materiële Vaste Activa	77
16. Langlopende Schulden	62	29. Financiële Vaste Activa	78
17. Kortlopende schulden	63	Vlottende Activa	78
Financiële instrumenten	64	30. Onderhanden projecten	78
Valutarisico	64		
Renterisico	64		
Kredietrisico	64		



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

31. Vorderingen op groepsmaatschappijen	78	Bezoldiging van bestuurders en leden van de Raad van Toezicht	88
32. Vorderingen op overige deelnemingen	79	WNT: Wet bezoldiging topfunctionarissen publieke en semipublieke sector	89
33. Liquide middelen	79		
Eigen Vermogen	80	Ondertekening van de jaarrekening	94
34. Eigen Vermogen	80		
Bestemming van het resultaat over het boekjaar 2016	80	Overige gegevens	95
Bestemming van het resultaat over het boekjaar 2017	80	Statutaire regeling betreffende de bestemming van het resultaat	95
Voorzieningen	81	Controleverklaring van de onafhankelijke accountant	96
35. Voorziening voor radioactief afval	81		
36. Voorziening afvloeiingskosten	81		
37. Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen	81		
38. Voorziening jubileumuitkering	82		
39. Voorziening onderhanden projecten	82		
40. Andere voorzieningen	82		
41. Langlopende schulden	83		
42. Kortlopende schulden	83		
Niet in de balans opgenomen verplichtingen	84		
Toelichting op de enkelvoudige resultatenrekening ECN	84		
Bedrijfsopbrengsten	84		
43. Subsidie door Staat der Nederlanden	84		
44. Opdrachten en overige financiering	84		
45. Overige bedrijfsopbrengsten	84		
Bedrijfslasten	85		
46. Lonen en salarissen, sociale en pensioenlasten	85		
47. Afschrijvingen op materiële vaste activa	85		
48. Overige bedrijfskosten	86		
49. Inhuur groepsmaatschappijen	86		
50. Overige bedrijfskosten	87		
51. Aandeel in resultaat deelnemingen	88		



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Geconsolideerde balans (x € 1.000)

(voor resultaatbestemming)

ACTIVA	Toelichting	31-12-2017	31-12-2016
Vaste Activa			
Immateriële vaste activa	1	5.396	3.000
Materiële vaste activa	2	73.395	63.894
Financiële vaste activa:	3	6.064	104
Totaal financiële vaste activa		84.855	66.998
Vlottende Activa			
Voorraden	4	10.189	11.686
Onderhanden projecten	5	17.765	24.915
Vorderingen en overlopende activa	6	141.266	20.549
Totaal vlottende activa		169.220	57.150
Liquide middelen	7	124.008	125.211
TOTAAL		378.083	249.359



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Geconsolideerde balans (x € 1.000)

(voor resultaatbestemming)

PASSIVA	Toelichting	31-12-2017	31-12-2016
Groepsvermogen	8		
Aandeel rechtspersoon in het groepsvermogen		-19.566	-10.918
Aandeel derden in het groepsvermogen		<u>43</u>	<u>37</u>
		-19.523	-10.881
Vorzieningen			
Voorziening voor radioactief afval	9	226.417	116.403
Voorziening afvloeiingskosten	10	946	1.465
Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen	11	358	459
Voorziening Regeling Bezwarende Functies (RBF)	12	169	189
Voorziening voor jubileumuitkering	13	1.112	971
Voorziening onderhanden projecten	14	1.564	1.637
Andere voorzieningen	15	<u>0</u>	<u>223</u>
		230.566	121.347
Langlopende schulden			
Langlopende leningen	16	<u>94.152</u>	<u>78.008</u>
		94.152	78.008
Kortlopende Schulden	17		
Vooruitontvangen van derden		26.022	33.098
Crediteuren		11.983	12.771
Belastingen en sociale lasten		3.525	4.163
Schulden ter zake van overige personeelskosten		6.167	5.651
Schulden ter zake van pensioenen		20.994	371
Overige schulden en overlopende passiva		<u>4.197</u>	<u>4.831</u>
		72.888	60.885
TOTAAL		378.083	249.359



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Geconsolideerde winst- en verliesrekening (x € 1.000)

BEDRIJFSOPBRENGSTEN	Toelichting	2017	2016
Opbrengsten			
• Subsidie door Staat der Nederlanden	18	28.337	28.571
• Opdrachten en overige financiering	19	118.819	102.924
• Wijzigingen in onderhanden projecten en voorraad gereed product		<u>-7.150</u>	<u>3.913</u>
		140.006	135.408
Geactiveerde productie voor eigen bedrijf	20	11.386	11.548
Overige bedrijfsopbrengsten	21	<u>7.668</u>	<u>5.675</u>
Som der bedrijfsopbrengsten		159.060	152.631
BEDRIJFSLASTEN			
Kosten van grond- en hulpstoffen		9.736	8.108
Lonen en salarissen	22	58.768	57.485
Sociale lasten	22	7.587	7.180
Pensioenen	22	27.925	6.598
Afschrijvingen op immateriële vaste activa	1	104	248
Afschrijvingen op materiële vaste activa	23	8.548	7.510
Bijzondere waardevermindering van materiële vaste activa	2	168	0
Overige bedrijfskosten	24	<u>58.163</u>	<u>65.694</u>
Som der bedrijfslasten		170.999	152.823



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

	Toelichting	2017	2016
BEDRIJFSRESULTAAT		-11.939	-192
Aandeel in resultaat van niet geconsolideerde deelnemingen waarin wordt deelgenomen	-267	-87	
Financiële baten en lasten	25	-1.829	-1.193
Resultaat voor belasting		-14.035	-1.472
Belastingen resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening	26	5.387	-97
Geconsolideerd resultaat na belastingen		-8.648	-1.569
Waarvan aandeel derden		0	0
Resultaat toekomend aan de rechtspersoon		-8.648	-1.569
Overzicht van totaal resultaat van de rechtspersoon		2017	2016
Geconsolideerd netto resultaat		-8.648	-1.569
Rechtstreekse mutaties in het eigen vermogen		0	0
Totaal resultaat na belastingen		-8.648	-1.569



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Geconsolideerd kasstroomoverzicht (x € 1.000)

(volgens de indirecte methode)

	2017	2016
Bedrijfsresultaat	-11.939	-192
Afschrijvingen immateriële vaste activa	104	248
Afschrijvingen en bijzondere waardeverminderingen materiële vaste activa	8.712	7.466
Mutatie aandeel derden	6	0
Mutatie voorzieningen	-7.781	85
Mutaties in werkkapitaal		
• Onderhanden projecten	7.150	-3.913
• Voorraden	1.497	-129
• Vorderingen en overlopende activa	-3.717	-3.489
• Kortlopende schulden	<u>-11.916</u>	<u>-1.179</u>
Kasstroom uit bedrijfsoperaties	16.846	-8.710
Financiële baten: - ontvangen interest	7	9
Betaalde winstbelasting	<u>-117</u>	<u>-131</u>
Kasstroom uit operationele activiteiten	5.838	-1.225
Investeringen immateriële vaste activa	-2.505	-2.135
Desinvesteringen immateriële vaste activa	5	0
Investeringen materiële vaste activa	-18.258	-16.302
Desinvesteringen materiële vaste activa	45	0
(Des)investeringen overige financiële activa	<u>-637</u>	<u>-132</u>
Kasstroom uit investeringsactiviteiten	-21.350	-18.569
Kasstroom uit investeringsactiviteiten	-15.512	-19.794



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Geconsolideerd kasstroomoverzicht (x € 1.000)

(vervolg, volgens de indirecte methode)

	2017	2016
Kasstroom uit investeringsactiviteiten	-15.512	-19.794
Mutatie financieringen	16.144	41.063
Financiële lasten (betaalde interest)	<u>-1.835</u>	<u>-1.201</u>
Kasstroom uit financieringsactiviteiten	<u>14.309</u>	<u>39.862</u>
Netto kasstroom	-1.203	20.068
Koers- en omrekeningsverschillen op geldmiddelen	0	0
Mutatie liquide middelen	-1.203	20.068
Beginstand liquide middelen	125.211	105.143
Eindstand liquide middelen	<u>124.008</u>	<u>125.211</u>
Mutatie liquide middelen	-1.203	20.068



TOELICHTING OP DE GECONSOLIDEERDE JAARREKENING

ALGEMEEN

Voor zover niet anders aangegeven zijn alle bedragen in het jaarverslag vermeld in x € 1.000.

Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) is statutair gevestigd te Petten, gemeente Schagen. De stichting heeft tot doel kennis en ervaring op het gebied van energie te verwerven en ertoe bij te dragen dat deze op doelmatige wijze dienstbaar worden gemaakt aan het algemeen belang en de daarbinnen te onderscheiden deelbelangen.

ACTIVITEITEN

De activiteiten van ECN en haar groepsmaatschappijen bestaan voornamelijk uit:

- Het verrichten en doen verrichten van fundamenteel, strategisch en op toepassing gericht onderzoek en daarop gerichte studies op werkterreinen die worden bepaald op eigen initiatief, of in opdracht van rijksoverheid, lagere overheden, ondernemingen met inbegrip van elektriciteitsbedrijven, andere maatschappelijke groeperingen en natuurlijke personen;
- Het toegankelijk maken en overdragen van resultaten van onderzoek en studies, zoals bedoeld onder a), alsmede het begeleiden en ondersteunen bij de toepassing van die resultaten;
- Het samenwerken met ondernemingen, met inbegrip van energiebedrijven, en andere onderzoekinstellingen terzake van onderzoek en studies zoals bedoeld onder a).
- Het leveren van bijdragen aan de coördinatie van onderzoek en studies in Nederland en aan internationale samenwerking op dit gebied.

Groepsverhoudingen

ECN staat aan het hoofd van een groep ondernemingen. Een overzicht van de gegevens, vereist op grond van de artikelen 2:379 en 2:414 BW, is onderstaand opgenomen:

Geconsolideerde deelnemingen

Naam	Statutaire zetel	Nummer Kamer van Koophandel	Aandeel in Geplaatst kapitaal
NRG v.o.f.	Petten, gemeente Schagen	370.82.135	99%
NRG Nuclear Services B.V. *	Arnhem	090.89.349	100%
ECN Wind Energy Facilities B.V.	Petten, gemeente Schagen	370.95.490	100%
ECN Windturbine Testpark Wieringermeer C.V.	Petten, gemeente Schagen	370.95.564	100%
SunLab B.V.	Petten, gemeente Schagen	370.96.055	100%
Stichting ECN Nucleair **	Petten, gemeente Schagen	593.49.026	

- * NRG Nuclear Services B.V. draagt zorg voor de vercommercialisering van licentierechten op het gebied van de belading van reactoren in de USA.
- ** Stichting ECN Nucleair is voor 100% in de consolidatie betrokken omdat Stichting ECN 100% zeggenschap heeft in Stichting ECN Nucleair. Stichting ECN Nucleair is houder van het overige 1% belang in NRG v.o.f. Stichting ECN Nucleair is de rechtsopvolger van ECN Nucleair B.V.

Niet-geconsolideerde deelnemingen

Voor een specificatie van de niet-geconsolideerde deelnemingen wordt verwezen naar de toelichting op de deelnemingen in de geconsolideerde balans.

GRONDSLAGEN VOOR DE CONSOLIDATIE

In de geconsolideerde jaarrekening van ECN zijn de financiële gegevens verwerkt van de tot de groep behorende maatschappijen en andere rechtspersonen, waar op een overheersende zeggenschap kan worden uitgeoefend of waarover de centrale leiding wordt gevoerd. Ingeval van een te verwaarlozen betekenis voor het beeld van de geconsolideerde jaarrekening zijn deze deelnemingen buiten de consolidatie gehouden.

De geconsolideerde jaarrekening is opgesteld met toepassing van de grondslagen voor de waardering en de resultaatbepaling van ECN. De financiële gegevens van de groepsmaatschappijen en de andere in de consolidatie meegenomen rechtspersonen en vennootschappen zijn volledig in de geconsolideerde jaarrekening opgenomen, onder eliminatie van de onderlinge verhoudingen en transacties. Belangen van derden in het vermogen en in het resultaat van groepsmaatschappijen zijn afzonderlijk in de geconsolideerde jaarrekening tot uitdrukking gebracht. De resultaten van nieuw verworven groepsmaatschappijen en de andere in de consolidatie meegenomen rechtspersonen en vennootschappen worden geconsolideerd vanaf de overnamedatum. Op die datum worden de activa, voorzieningen en schulden gewaardeerd tegen reële waarden. Betaalde goodwill wordt in het jaar van aankoop van de rechtspersoon volledig ten laste van het resultaat gebracht. De resultaten van afgestoten deelnemingen worden in de consolidatie verwerkt tot het tijdstip waarop de groepsband wordt verbroken.



ALGEMENE GRONDSLAGEN VOOR DE OPSTELLING VAN DE GECONSOLIDEERDE JAARREKENING

De geconsolideerde jaarrekening is opgesteld volgens de bepalingen van Titel 9 Boek 2 BW. De waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat vinden plaats op basis van historische kosten. Tenzij bij de desbetreffende grondslag voor de specifieke balanspost anders wordt vermeld, worden de activa en passiva gewaardeerd volgens het kostprijsmodel. Baten en lasten worden toegerekend aan het jaar waarop ze betrekking hebben. Winsten worden slechts opgenomen voor zover zij op balansdatum zijn gerealiseerd. Verplichtingen en mogelijke verliezen die hun oorsprong vinden voor het einde van het verslagjaar, worden in acht genomen, indien zij voor het opmaken van de jaarrekening bekend zijn geworden.

Continuïteitsparagraaf

Deze jaarrekening is opgesteld op basis van continuïteit van Stichting ECN. Ondanks het negatieve eigen vermogen ultimo 2017 blijft continuïteit het uitgangspunt bij de waardering van de balansposities in deze jaarrekening. Het uitgangspunt van continuïteit is zowel gebaseerd op de mogelijkheden tot het behalen van toekomstige positieve resultaten alsmede op de samenwerking met de Nederlandse Overheid om tot oplossingen te komen voor de verschillende uitdagingen van ECN. Mede daartoe is in 2016 een financieel arrangement door de Overheid verstrekt, is besloten dat ECN en TNO hun krachten op het gebied van duurzame energie zullen bundelen in een energieonderzoekscentrum onder bestuurlijke verantwoordelijkheid van TNO en is in 2017 een bedrag van € 117 miljoen toegezegd als onderdeel van een duurzame oplossing voor het RWMP waarbij afval veilig door NRG kan worden afgevoerd en waar-

bij de leveringszekerheid van medische isotopen en de nucleaire veiligheid geborgd zijn.

Financiële instrumenten

Onder de financiële instrumenten worden zowel primaire financiële instrumenten, zoals vorderingen en schulden, als financiële derivaten verstaan. In de toelichting op de onderscheiden posten van de balans wordt de reële waarde van het betreffende instrument toegelicht als deze afwijkt van de boekwaarde. Indien het financiële instrument niet in de balans is opgenomen wordt de informatie over de reële waarde gegeven in de toelichting op de niet in de balans opgenomen rechten en verplichtingen. Voor de grondslagen van primaire financiële instrumenten wordt verwezen naar de behandeling per balanspost. Financiële derivaten waarbij de onderliggende waarde niet beursgenoteerd is worden tegen kostprijs opgenomen. Indien per balansdatum de reële waarde lager is dan de kostprijs dan wel negatief is, wordt het derivaat ten laste van de winst- en verliesrekening afgewaardeerd naar de lagere reële waarde.

Omrekening van vreemde valuta

Vorderingen, schulden en verplichtingen in vreemde valuta worden omgerekend tegen de koers per balansdatum. Transacties in vreemde valuta gedurende de verslagperiode worden in de jaarrekening verwerkt tegen de koers die geldt op de datum van de transactie. De uit de omrekening per balansdatum voortvloeiende koersverschillen worden opgenomen in de winst- en verliesrekening.

GRONDSLAGEN VOOR DE WAARDERING VAN ACTIVA EN PASSIVA

Immateriële vaste activa

De immateriële vaste activa worden gewaardeerd op het bedrag van de bestede kosten, verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en indien van toepassing met bijzondere waardeverminderingen. De jaarlijkse afschrijvingen bedragen een vast percentage van de bestede kosten, zoals nader in de toelichting op de balans is gespecificeerd, met uitzondering van de rechten op opslagruimte voor radioactief afval, die zijn gewaardeerd c.q. afgeschreven op grond van het aantal verbruikte HABOG posities. De economische levensduur en de afschrijvingsmethode worden aan het einde van elk boekjaar opnieuw beoordeeld.

Materiële vaste activa

De materiële vaste activa worden gewaardeerd tegen vervaardigingsprijs verminderd met de cumulatieve afschrijvingen en indien van toepassing met bijzondere waardeverminderingen. De afschrijvingen worden gebaseerd op de geschatte economische levensduur en worden berekend op basis van een vast percentage van de vervaardigingsprijs, rekening houdend met een eventuele restwaarde. Er wordt afgeschreven vanaf het moment van ingebruikname. Op terreinen wordt niet afgeschreven. Periodiek groot onderhoud wordt volgens de componentenbenadering geactiveerd. Hierbij worden de totale uitgaven toegewezen aan de samenstellende delen.

De kosten die noodzakelijk worden geacht voor de afwikkeling van de herstelverplichting voor ontmantelingskosten van gebouwen, worden geactiveerd als onderdeel van de boekwaarde van het actief. Materiële activa in aanbouw worden gewaardeerd tegen vervaardigingsprijs en indien van toepassing ver-



minderd met bijzondere waardeverminderingen. De vervaardigingsprijs bestaat uit materiaalkosten, directe arbeidskosten en een toerekenbaar deel van de indirecte productiekosten. Periodiek groot onderhoud wordt volgens de componentbenadering geactiveerd. Hierbij worden de totale uitgaven toegewezen aan de samenstellende delen.

Financiële vaste activa

De niet-geconsolideerde deelnemingen waarin invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid wordt uitgeoefend, worden gewaardeerd op de netto vermogenswaarde, doch niet lager dan nihil. Deze netto vermogenswaarde wordt berekend op basis van de grondslagen van ECN.

Deelnemingen met een negatieve netto vermogenswaarde worden op nihil gewaardeerd. Wanneer de stichting geheel of ten dele instaat voor de schulden van de betreffende deelneming, wordt een voorziening gevormd, primair ten laste van de vorderingen op deze deelneming en voor het overige onder de voorzieningen ter grootte van het aandeel in de door de deelneming geleden verliezen, dan wel voor de verwachte betalingen door de stichting ten behoeve van deze deelnemingen.

Deelnemingen waarin geen invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid wordt uitgeoefend, worden gewaardeerd op verkrijgingsprijs en indien van toepassing onder aftrek van bijzondere waardeverminderingen.

De vorderingen op en leningen aan deelnemingen alsmede de overige vorderingen worden bij eerste verwerking opgenomen tegen de reële waarde en vervolgens gewaardeerd tegen de geamortiseerde kostprijs, welke gelijk is aan de nominale waarde,

onder aftrek van noodzakelijk geachte voorzieningen. De onder de financiële vaste activa opgenomen obligaties (beursgenoteerd en niet-beursgenoteerd), die eveneens niet behoren tot een handelsportefeuille en die worden aangehouden tot het einde van de looptijd worden gewaardeerd op de geamortiseerde kostprijs of lagere marktwaarde. Wanneer de marktwaarde lager is dan de geamortiseerde kostprijs wordt een bijzondere waardevermindering verantwoord. Terugneming van een bijzondere waardevermindering geschiedt tot maximaal de geamortiseerde kostprijs die zou zijn bepaald als geen sprake zou zijn geweest van een bijzondere waardevermindering.

Onder de financiële vaste activa zijn actieve belastinglatenties opgenomen, indien en voor zover het waarschijnlijk is dat realisatie van de belastingclaim te zijner tijd zal kunnen plaatsvinden. Deze actieve latenties zijn gewaardeerd tegen nominale waarde en hebben overwegend een langlopend karakter.

Voorraden

De post voorraden bestaat uit grond- en hulpstoffen t.b.v. de dagelijkse operationele activiteiten en brandstoffen nodig voor de bedrijfsvoering van de Hoge Flux Reactor (HFR). De voorraad grond- en hulpstoffen wordt gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs, welke is bepaald op de gemiddelde inkoopprijs, of lagere netto-opbrengstwaarde. De voorraad brandstoffen wordt gewaardeerd tegen verkrijgingsprijs, gebaseerd op het FIFO principe of lagere netto-opbrengstwaarde. Deze lagere netto-opbrengstwaarde wordt bepaald door individuele beoordeling van de voorraad items.

Onderhanden projecten

De onderhanden projecten wordt gewaardeerd tegen bestede kosten, vermeerderd met toegerekende winst, verminderd met de op balansdatum reeds ge-

declareerde termijnen en op balansdatum reeds voorziene verliezen. De bestede kosten omvatten het directe materiaalverbruik, de gerealiseerde metingen en apparatuureenheden tegen kostprijstarief en de overige kosten, die rechtstreeks aan het onderzoeksproject kunnen worden toegerekend. De aan het project toe te rekenen financieringsbaten wordt bepaald op basis van de op balansdatum aan het project bestede kosten. De op de onderhanden projecten betrekking hebbende gedeclareerde termijnen, worden in mindering gebracht op onderhanden projecten. Een eventueel hieruit voortvloeiend negatief saldo onderhanden projecten wordt gepresenteerd onder de kortlopende schulden.

Vorderingen en overlopende activa

De vorderingen worden bij eerste verwerking opgenomen tegen de reële waarde en vervolgens gewaardeerd tegen de geamortiseerde kostprijs. De reële waarde en geamortiseerde kostprijs zijn gelijk aan de nominale waarde. Voorzieningen voor het risico van oninbaarheid worden op individuele basis vastgesteld en in mindering gebracht.

Liquide middelen

De liquide middelen zijn gewaardeerd tegen de nominale waarde. Indien middelen niet ter vrije beschikking staat, dan wordt hiermee bij de waardering rekening gehouden.

Aandeel van derden in het groepsvermogen

Het aandeel van derden in het groepsvermogen betreft het minderheidsbelang van derden in het eigen vermogen van geconsolideerde maatschappijen. Het aandeel van derden in het resultaat van geconsolideerde maatschappijen wordt in de winstenverliesrekening in mindering gebracht op het groepsresultaat.



Voorzieningen

Voorzieningen voor personeelsbeloningen

In 2006 is het pensioenreglement gewijzigd, waardoor het karakter van de pensioenregeling is veranderd van een toegezegde pensioenregeling naar een toegezegde bijdrageregeling. Bij deze regeling betaalt de stichting vaste bijdragen aan pensioenverzekeraars en fondsen en heeft de stichting geen nadere betalingsverplichtingen dan deze vaste bedragen. De bedragen worden als kostenpost opgenomen wanneer deze verschuldigd zijn.

Deze pensioenverplichtingen worden gewaardeerd volgens de 'verplichting aan de pensioenuitvoerder' benadering. In deze benadering wordt aan de pensioenuitvoerder te betalen premie als last in de winst- en verliesrekening verantwoord. Aan de hand van de uitvoeringsovereenkomst wordt beoordeeld of en zo, ja welke verplichtingen naast de betaling van de jaarlijkse aan de pensioenuitvoerder verschuldigde premie op balansdatum bestaan. Deze additionele verplichtingen, waaronder eventuele verplichtingen uit herstelplannen van de pensioenuitvoerder, leiden tot lasten voor de groep en worden in de balans opgenomen in een voorziening.

Langlopende personeelsbeloningen welke deel uitmaken van het beloningspakket, zoals beloningen wegens jubilea, tijdelijk verlof en dergelijke hebben een langlopend karakter. De netto verplichting voor de personeelsbeloningen is het bedrag van de toekomstige uitkeringen die werknemers in ruil voor hun diensten hebben verdiend in huidige en vorige verslagperiodes. Actuariële winsten en verliezen op overige langlopende personeelsbeloningen worden direct in de winst- en verliesrekening verwerkt.

Vertrekregelingen betreffen verplichtingen uit hoofde van het vóór de nominale pensioendatum beëindigen van dienstverbanden met werknemers. Ontslagvergoedingen worden verwerkt indien aantoonbaar sprake is van een verplichting tot beëindiging van dienstverbanden met werknemers. Vergoedingen worden tegen reële waarde opgenomen. De verplichting wordt als zodanig opgenomen en toegelicht onder de voorzieningen. Voor bonusregelingen en winstdelingen op basis van de relevante prestatieregelingen wordt een verplichting onder kortlopende schulden opgenomen.

Voorziening voor radioactief afval

Deze voorziening is bestemd voor de kosten van toekomstige verwerking c.q. opslag van op balansdatum aanwezig radioactief afval en de afwikkeling van de herstelverplichting van ontmantelingskosten van nucleaire gebouwen en installaties. Het deel van de voorziening bestemd voor de kosten van toekomstige verwerking c.q. opslag van op balansdatum aanwezig radioactief afval wordt gewaardeerd op basis van nominale waarde. De voorziening voor de afwikkeling van de herstelverplichting van ontmantelingskosten van nucleaire gebouwen en installaties wordt jaarlijks gecorrigeerd voor inflatie.

Voorziening afvloeiingskosten

Deze voorziening heeft betrekking op kosten in verband met de reorganisatie van activiteiten als gevolg van het beëindigen van de regeling "Energie Onderzoek Subsidie" (EOS). De voorziening is gebaseerd op de verwachte kosten als uitvloeisel van een geformaliseerd sociaal plan en de implementatie na balansdatum van een reorganisatieplan. Tevens zijn hier de kosten voorzien die voortkomen uit de reorganisatie van de stafafdelingen in 2013 en verdere aanpassingen van de stafafdelingen in 2016.

Overige Voorzieningen

Tenzij anders vermeld worden de overige voorzieningen gewaardeerd tegen de nominale waarde van de uitgaven die naar verwachting noodzakelijk zijn om de betreffende verplichtingen af te wikkelen.



GRONDSLAGEN VOOR DE BEPALING VAN HET RESULTAAT

Bedrijfsopbrengsten

Onder de bedrijfsopbrengsten wordt verstaan de opbrengst uit hoofde van de in het verslagjaar verleende diensten en geleverde producten, onder aftrek van de over de omzet geheven belastingen. Opbrengsten van projecten worden opgenomen naar rato van voortgang. De bestede kosten van deze projecten worden aan dezelfde periode toegerekend.

Exploitatiesubsidies

Exploitatiesubsidies worden ten gunste van de winsten verliesrekening gebracht in het jaar ten laste waarvan de gesubsidieerde uitgaven komen/waarvan de opbrengsten zijn gederfd/waarvan het exploitatietekort zich heeft voorgedaan.

Aandeel in resultaat van deelnemingen

Als resultaat van deelnemingen, waarin invloed van betekenis wordt uitgeoefend op het zakelijke en financiële beleid, wordt opgenomen het aan de stichting toekomende aandeel in het resultaat van deze deelnemingen. Dit resultaat wordt bepaald op basis van de bij ECN geldende grondslagen voor waardering en resultaatbepaling. Bij deelnemingen waarin geen invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid wordt uitgeoefend, wordt het dividend als resultaat aangemerkt. Verwerking hiervan vindt plaats onder "financiële baten en lasten".

Belastingen

De vennootschapsbelasting wordt berekend tegen het geldende tarief over het resultaat van het boekjaar, waarbij zo nodig rekening wordt gehouden met permanente verschillen tussen de winstberekening volgens de jaarrekening en de fiscale winstbereke-

ning. Actieve belasting- latenties (indien van toepassing) worden slechts gewaardeerd voor zover de realisatie daarvan waarschijnlijk is.

GRONDSLAGEN VOOR DE OPSTELLING VAN HET GECONSOLIDEERDE KASSTROOM-OVERZICHT

Het kasstroomoverzicht wordt opgesteld volgens de indirecte methode. De geldmiddelen in het kasstroomoverzicht bestaan uit liquide middelen. Kasstromen in vreemde valuta worden omgerekend tegen een gemiddelde koers. Koersverschillen inzake geldmiddelen worden afzonderlijk in het kasstroomoverzicht getoond. Winstbelastingen, ontvangen interest en ontvangen dividenden worden opgenomen onder de kasstroom uit operationele activiteiten. Betaalde interest en betaalde dividenden worden opgenomen onder de kasstroom uit financieringsactiviteiten.



TOELICHTING OP DE GECONSOLIDEERDE BALANS

VASTE ACTIVA

1. Immateriële vaste activa

De specificatie en het verloop van de immateriële vaste activa is als volgt

	HABOG	Concessies, vergunningen en intellectuele eigendommen	Kosten van onderzoek en ontwikkeling	Totaal 2017	Totaal 2016
Aanschafwaarde					
Per 1 januari	3.735	1.044	1.791	6.570	4.435
Investeringen	2.034	43	428	2.505	2.135
Desinvesteringen	-4	0	0	-4	0
Per 31 december	5.765	1.087	2.219	9.071	6.570
Afschrijvingen					
Per 1 januari	-925	-1.004	-1.641	-3.570	-3.322
Afschrijving boekjaar	0	-29	-75	-104	-248
Desinvesteringen	-1	0	0	-1	0
Per 31 december	-926	-1.033	-1.716	-3.675	-3.570
Boekwaarde					
Per 1 januari	2.810	40	150	3.000	1.113
Investeringen	2.034	43	428	2.505	2.135
Desinvesteringen	-5	0	0	-5	0
Afschrijving boekjaar	0	-29	-75	-104	-248
Per 31 december	4.839	54	503	5.396	3.000

HABOG betreft extra rechten op opslagruimte voor hoog radioactief splijtstof afval bij Covra N.V. De boekwaarde ultimo 2017 bedraagt 4.838 en is gebaseerd op de nog te gebruiken HABOG posities.

Onder de post concessies, vergunningen en intellectuele eigendommen zijn tevens software licenties opgenomen. Intellectuele eigendommen en de kosten van onderzoek en ontwikkeling worden in 5 jaar afgeschreven.

2. Materiële vaste activa

De specificatie en het verloop van de materiële vaste activa is als volgt.

	Gebouwen en terreinen	Bedrijfsinst. en inrichting	Instrumenten en machines	Bedrijfsmiddelen in uitvoering	Totaal 2017	Totaal 2016
Aanschafwaarde						
Per 1 januari	90.810	59.962	67.907	18.242	236.921	213.702
Investerings	1.159	711	1.798	14.590	18.258	24.316
Overboekings	345	2.009	3.063	-3.977	1.440	-34
Bijzondere waardevermindering	-4.512	-13.518	-18.249	0	-36.279	0
Desinvesteringens	-1.500	0	-45	0	-1.545	-1.064
Per 31 december	86.302	49.164	54.474	28.855	218.795	236.920
Afschrijvingens						
Per 1 januari	-61.610	-51.476	-59.941	0	-173.027	-166.657
Afschrijving boekjaar	-3.617	-1.856	-2.980	-91	-8.544	-7.467
Overboekings	-10	-29	-1.401	0	-1.440	34
Bijzondere waardevermindering	4.365	13.511	18.235	0	36.111	0
Desinvesteringens	1.500	0	0	0	1.500	1.064
Per 31 december	-59.372	-39.850	-46.087	-91	-145.400	-173.026
Boekwaarde						
Per 1 januari	29.200	8.486	7.966	18.242	63.894	47.045
Investerings	1.159	711	1.798	14.590	18.258	24.316
Overboekings	335	1.980	1.662	-3.977	0	0
Bijzondere waardevermindering	-147	-7	-14	0	-168	0
Desinvesteringens	0	0	-45	0	-45	0
Afschrijving boekjaar	-3.617	-1.856	-2.980	-91	-8.544	-7.467
Per 31 december	26.930	9.314	8.387	28.764	73.395	63.894

Onder gebouwen en terreinen is ultimo 2017 een bedrag van 15.557 voor decommissioning opgenomen (2016: 17.013). Zie verder de toelichting op de voorziening RWMP.

De afschrijving geschiedt lineair, waarbij de volgende termijnen worden gehanteerd:

- Bedrijfsgebouwen: 20 tot 30 jaar
- Tijdelijke gebouwen en terreinvoorzienings: 10 jaar
- Bedrijfsinstallaties en –inrichting: 10 jaar
- Instrumenten, machines e.d.: 5 jaar
- Computerapparatuur en programmatuur: 3 jaar

De herstelkosten decommissioning nucleaire gebouwen en installaties worden afgeschreven met ingang van 31 december 2000 tot het moment van herstel c.q. decommissioning. De verwachting is dat de geactiveerde herstelkosten eind 2030 volledig zijn afgeschreven.

Het terrein is in 1957 van Staatsbosbeheer in erfpacht verkregen en loopt na tussentijdse verlenging nu tot 2051.

VASTE ACTIVA

3. Financiële vaste activa

	Overige deelnemingen	Overige vorderingen	Totaal
Stand per 1 januari 2017	104	0	104
Investerings	660	0	660
Desinvesteringen	-20	0	-20
Resultaat deelnemingen	-270	0	-270
Dotatie	0	5.590	5.590
Totaal per 31 december	474	5.590	6.064

Overige deelnemingen

De volgende deelnemingen in kennis- en overige ondernemingen zijn tegen de daarbij vermelde waarde verantwoord.

	Vestigingsplaats	ECN belang (in %)	2017	2016
Sundye B.V. (*)	Petten	100,0	0	16
Aster Intellectual Properties B.V.	Veessen	18,0	0	0
BO2 Energy Concepts B.V. (*)	Petten	100,0	0	4
ToN2 B.V.	Petten	100,0	4	5
Solar Academy B.V. (*)	Petten	100,0	0	0
Sulphcatch B.V. (*)	Petten	100,0	0	0
ECN New Energy Technologies Co China	Beijing	100,0	69	79
Admatec B.V.	Moergestel	33,3	0	0
LeydenJar Technologies B.V.	Oegstgeest	0,1	0	0
MOJI B.V.	Amsterdam	50,0	401	0
Totaal per 31 december			474	104

Bovenstaande vennootschappen waar overheersende zeggenschap is, zijn niet meegeconsolideerd, omdat deze gezamenlijk van te verwaarlozen betekenis zijn.

De deelnemingen met een *) zijn deelnemingen die eind 2017 zijn geliquideerd.

ECN heeft behalve het 50% aandeel in het vermogen op MOJI BV ook een vordering op MOJI BV ter grootte van 2.000. Deze vordering is ontstaan als gevolg van ingebrachte IP-rechten. De incassering van de vordering is grotendeels afhankelijk van toekomstige opbrengsten van MOJI BV, derhalve is de vordering vooralsnog op nihil gewaardeerd.

Overige vorderingen

Op balansdatum is onder de overige vorderingen een actieve belastinglatentie voor verliescompensatie opgenomen ter grootte van 5.590. Verwacht wordt dat van dit bedrag op balansdatum een bedrag van 1.000 binnen een jaar wordt gerealiseerd.



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

VLOTTENDE ACTIVA

4. Voorraden	2017	2016
Voorraad magazijn	0	0
Voorraad scanners	97	72
Voorraad brandstof HFR	10.092	11.614
Stand per 31 december	10.189	11.686

In de voorraad brandstof HFR is vooruitbetaalde voorraad van 721 (2016: 393) opgenomen.

5. Onderhanden projecten

	2017	2016
Onderhanden projecten	17.765	24.915
Voorziening op onderhanden projecten*	-1.564	-1.637
Voorziening op EU-projecten*	0	-65
Stand per 31 december	16.201	23.213

* De hierboven genoemde voorzieningen zijn aan de creditzijde van de balans opgenomen.

6. Vorderingen en overlopende activa

De vorderingen zijn opgenomen tegen de geamortiseerde kostprijs, welke gelijk is aan de nominale waarde, onder aftrek van benodigde voorzieningen. De vorderingen vervallen binnen één jaar en zijn als volgt verdeeld.

	2017	2016
Handelsdebiteuren	19.848	15.324
Vorderingen op deelnemingen	76	149
Overige vorderingen en overlopende activa	121.342	5.076
Stand per 31 december	141.266	20.549

Onder de overige vorderingen en overlopende activa is een vordering van 117.000 verantwoord voor een subsidie welke verkregen is voor het opruimen van het historisch radioactief afval, de ontmanteling van gebouwen en aangegane verplichtingen RWMP. Deze subsidie is toegezegd door de overheid en zal naar verwachting in 2018 worden betaald.



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Per ultimo 2017 is een voorziening voor dubieuze debiteuren van 1.773 (2016: 1.227) getroffen. Van de dotatie heeft een bedrag van 138 een positief effect op het resultaat. Het resterende saldo aan dotatie/vrijval betreft een reclassificatie vanuit de voorziening op het onderhanden werk. Het verloop van de totale voorziening dubieuze debiteuren is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	1.227	1.264
Toevoeging	311	475
Onttrekking	-259	-512
Vrijval	-190	0
Reclassificatie vanuit OHW-voorziening	803	0
Reclassificatie naar OHW-voorziening	<u>-119</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december	1.773	1.227

7. Liquide middelen

Van het totaal van de liquide middelen staat 66.077 niet ter vrije beschikking (zie specificatie hierna).

	2017	2016
Kas	2	3
Deutsche Bank	3.224	1.735
ING Bank	<u>120.782</u>	<u>123.473</u>
Stand per 31 december	124.008	125.211

Niet ter vrije beschikking staan:

ING Escrow account	62.926	69.726
ING 6e en 7e kader rekeningen	365	2.367
Geblokkeerd ten behoeve van reorganisatiekosten	720	994
Meetmast RWE	6	4
ADEM project	1.823	3.010
Solliance project	<u>237</u>	<u>268</u>
Totaal	66.077	76.369

Aan de ING Escrow rekeningen wordt jaarlijks de op bankrekeningen verkregen rente toegevoegd. Op de ING Escrow rekeningen afkomstig uit 2004 en 2006 wordt dit bedrag aangevuld tot een rente van 5% op jaarbasis. Deze rentedotatie geschiedt vanuit de vrije liquide middelen van ECN en bedraagt in 2017: 1.313 (2016: 1.112).



PASSIVA

8. Groepsvermogen

Voor de toelichting op het eigen vermogen verwijzen wij naar de enkelvoudige jaarrekening.

Het aandeel van derden in het groepsvermogen betreft kapitaal inbreng van de stille vennoten in ECN Windturbine Testpark Wieringermeer C.V.

Voorzieningen

De hieronder vermelde voorzieningen hebben overwegend een lange termijnkarakter.

		2017	2016
Voorziening voor radioactief afval	9	226.417	116.403
Voorziening afvloeiingskosten	10	946	1.465
Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen	11	358	459
Voorziening Regeling Bezwarende Functies (RBF)	12	169	189
Voorziening voor jubileumuitkering	13	1.112	971
Voorziening onderhanden projecten	14	1.564	1.637
Andere voorzieningen	15	0	223
		230.566	121.347

9. Voorziening voor radioactief afval

Het verloop van de voorziening is als volgt.

		2017	2016
Stand per 1 januari		116.403	106.828
Onttrekking	-11.022		-10.611
Inflatiecorrectie	1.200		240
Dotatie	119.836		19.946
		<u>110.014</u>	<u>9.575</u>
Stand per 31 december		226.417	116.403

De voorziening (historisch) radioactief afval is bestemd voor de kosten van toekomstige behandeling, afvoer en opslag van radioactief afval en de kosten voor het ontmantelen van de nucleaire gebouwen en installaties na de beëindiging van de activiteiten (decommissioning).

De behandeling, afvoer en opslag van radioactief afval geschiedt gespreid in de tijd (periode 2015 tot en met 2030+) en is georganiseerd in het Radioactive Waste Management Program (RWMP). Het RWMP is een

complex en omvangrijk programma dat zowel grotere als kleinere afvalstromen behelst. De complexiteit wordt onder meer veroorzaakt door de noodzakelijke specialistische kennis, de beperkte beschikbare capaciteit (mondiaal), het ontbreken van ervaringsgegevens, de toenemende wet en regelgeving en de afhankelijkheid van een beperkt aantal partijen voor afvoer en opslag. Onder andere in overleg met de vergunningverlenende instanties worden voor de verschillende afvalstromen de deelplanningen en prioriteiten bepaald.

De stand per 31 december 2017 van de RWMP voorziening ad. 226,4 mln kan als volgt worden gesplitst:

Voorziening voor operationele afvalstromen: 8,5 mln.
 Voorziening voor radioactief afval inzake het RAP project incl. programma management: 90,3 mln.
 Voorziening voor overige afvalstromen: 17,5 mln.
 Voorziening voor decommissioning van nucleaire gebouwen en installaties: 110,1 mln.



VOORZIENING VOOR OPERATIONELE AFVALSTROMEN

De voorziening voor het afval uit operationele afvalstromen betreft het afval dat uit de huidige activiteiten is ontstaan. Over de samenstelling van dit afval bestaat duidelijkheid en de afvoerroutes zijn beschikbaar (open). Dit afval wordt na moment van ontstaan binnen enkele jaren afgevoerd. Hiermee kent deze afvalstroom een lagere onzekerheid voor wat betreft de kostenraming dan de overige categorieën radioactief afval.

Voorziening voor radioactief afval inzake het RAP project incl. programma management

De voorziening voor radioactief afval inzake het RAP project betreft het project waarin vaten met historische radioactieve afval, opgeslagen in de faciliteiten te Petten, worden afgevoerd naar COVRA (de door de overheid aangewezen instelling voor opslag van radioactief afval). Het RAP project kent twee hoofdstromen waarbij het onderscheid wordt gemaakt al naar gelang het afval zogenaamde alpha-emitters bevat. Voor de afvalstroom waarbij geen sprake is van alpha-emitters is een afvoerroute ontwikkeld, is de verwerkingsmethode vastgelegd en door alle partijen geaccepteerd. De planning van de afvoer van dit afval is al enige jaren bekend en ook de onderhavige kosten zijn redelijk goed in te schatten. De verwerking, ompakken, beoordelen van de inhoud kunnen zorgen voor de wijziging in kosten. Voor de afvalstroom die wel alpha-emitters bevat is de afvoerroute in kaart gebracht maar de verwerkingsmethode hiervan dient nog door alle partijen te worden overeengekomen.

De kosteninschatting voor het RAP-project wordt, aangezien dit project in uitvoering is, regelmatig herzien, waarbij de onzekerheid weliswaar steeds kleiner wordt maar nog steeds als hoog moet worden

geclassificeerd. Veel zaken worden echter pas tijdens het scheidingsproces definitief vastgesteld wat een ultieme toets is van de gedane schattingen en aannames.

Mede door het ontbreken van (mondiale) ervaringen zijn de schattingen en aannames vaak afwijkend van het werkelijk resultaat. Ze zijn gebaseerd op in het verleden opgedane ervaringen en andere factoren, waaronder ook verwachtingen over toekomstige gebeurtenissen zoals deze zich, naar de huidige stand van zaken, redelijkerwijs kunnen voordoen. De schattingen worden hierdoor ook gekenmerkt door een grote bandbreedte.

Belangrijke schattingselementen waar over gedurende het proces meer informatie wordt verkregen betreffen: de verhouding in hoog, middel en laag radioactieve vaten, de samenstelling van de radionucliden, de timing van afvoer van de vaten, het proces van afvoer, en de mate waarin voldoende en geclassificeerd personeel kan worden verworven en behouden.

De in 2017 opgedane ervaringen, nieuwe inzichten, aangepaste toepassing van regelgeving en meer dan de inflatiecorrectie gewijzigde prijzen hebben er in 2017 toe geleid dat de voorziening voor het RAP project is verhoogd met 35,5 mln. Dit is inclusief een per afzonderlijke stroom onderbouwde risico-opslag. Daarnaast bestaat deze voorziening uit projectmanagement voor de historische afvalstromen. Op basis van in 2017 opgedane ervaringen en nieuwe inzichten is die voorziening met 1,5 mln naar boven bijgesteld. De onzekerheid van deze voorziening betreft met name de looptijd van het project.

Voorziening voor overige afvalstromen

De 'overige afvalstromen' betreffen afvalstromen niet zijnde het RAP-project, decommissioning en onder de operationele afvalstromen opgenomen afval-

stromen. De voorziening kent belangrijke aannames en schattingselementen en is bepaald op basis van de voorlopig bepaalde afvoerroutes van deze verschillende stromen. Omdat het hier gaat om voorlopig bepaalde afvalroutes is de onzekerheid over de hoogte van de voor deze afvalstromen geschatte voorziening hoog. De in 2017 opgedane ervaringen, nieuwe inzichten, aangepaste toepassing van regelgeving en meer dan de inflatiecorrectie gewijzigde prijzen hebben er in 2017 toe geleid dat deze voorziening is verhoogd met 6,6 mln. Dit is inclusief een per afzonderlijke stroom onderbouwde risico-opslag.

Voorziening voor decommissioning

De voorziening decommissioning nucleaire gebouwen en installaties kent eveneens belangrijke aannames en schattingselementen. Het grootste deel van de ontmantelingsactiviteiten zal pas plaatsvinden na beëindiging van de exploitatie van de verschillende nucleaire faciliteiten (na 2026) en ligt daarmee ver in de toekomst (tot ver na 2030). Dat heeft implicaties voor de onzekerheid omtrent de betrouwbaarheid van de berekende verplichting. In 2017 is de voorziening geactualiseerd op basis van ingehuurde expertise waarbij gebruik is gemaakt van ervaring met ontmantelingswerkzaamheden van nucleaire installaties in Engeland. De actualisatie van de kostenraming heeft geleid tot een dotatie van 74,7 mln. Dit is inclusief een per afzonderlijke stroom onderbouwde risico-opslag.

Ondanks de verwerkte dotatie blijft de onzekerheid van deze voorziening onverminderd hoog waarvan de bandbreedte groot is. Bovendien bestaat er een risico dat de ANVS een aanvullende financiële zekerstelling van 33 mln voor de ontmantelingskosten van gebouwen zal verlangen.



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

In bovenstaande onderdelen opgenomen risico-opslag

In de hierboven genoemde onderdelen van de voorziening RWMP is zoals genoemd een per afvalstroom onderbouwde risico-opslag opgenomen. In tegenstelling tot voorgaande jaren kunnen de waarschijnlijkheidsfactoren van de bekende risico's voldoende worden gekwantificeerd om opname onder de voorziening RWMP mogelijk te maken. De voor-

ziening inclusief die risico-opslag wordt als beste inschatting van de voorziening RWMP gezien. De totale risico-opslag bedraagt Euro 34 mln. In het geval dat na afronding van het RWMP project een bedrag van deze opgenomen risico-opslag zou resteren zal dit bedrag als uitvloeisel van de door de overheid toegezegde subsidie van Euro 117 mln, moeten worden terugbetaald aan de overheid.

Op grond van het hierboven gestelde kan worden geconcludeerd dat de verantwoorde voorziening is gebaseerd op een zo goed mogelijke schatting van de verwachte kosten voor het voldoen van de onderhavige verplichtingen. Van de totale dotatie van 120 mln heeft 117 mln betrekking op historische afvalstromen en ontmantelingskosten.

10. Voorziening afvloeiingskosten

Deze voorziening is bestemd ter dekking van kosten als gevolg van de afvloeiing van personeel ten gevolge van reorganisaties.

Het verloop van de voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	1.465	1.947
Onttrekking	-519	-1.007
Toevoeging	<u>0</u>	<u>525</u>
Stand per 31 december	<u>-519</u>	<u>-482</u>
	946	1.465



11. Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen

Uit de pensioenregeling 1999 is het Overgangsrecht artikel 24 lid 7, compensatie-uitkering bij uittreden, gehandhaafd. Deze uitkering, gebaseerd op een aflopende staffel gekoppeld aan de jaren 2000 t/m 2018, genereert een ontslaguitkering van 3 maandsalarissen in 2000 tot 1,25 maandsalaris in 2018. Met inachtneming van fiscale grenzen zoals deze gelden bij jubilea en ontslaguitkeringen wordt deze vergoeding verstrekt aan medewerkers die aansluitend aan het dienstverband met pensioen gaan.

Het verloop van deze voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	459	642
Onttrekking	-124	-215
Rentedotatie	<u>23</u>	<u>32</u>
Stand per 31 december	<u>-101</u>	<u>-183</u>



12. Voorziening Regeling Bezwarende Functies (RBF v/h FLO)

Medewerkers werkzaam in continudienst konden vanaf de leeftijd van 57,5 jaar gebruik maken van de regeling Functioneel Leeftijdsontslag Ontslag (FLO). In verband met de gewijzigde wetgeving is deze regeling vanaf 2006 niet meer toegestaan. In overleg met betrokkenen is in 2006 een nieuwe regeling overeengekomen die per 1 januari 2007 geëffectueerd is. De nieuwe Regeling Bezwarende Functies (RBF) voorziet in een toekenning van een persoonlijk budget, gedurende de periode van werken in een bezwarende functie. De werknemer kan met dit budget binnen een levensloopregeling een levenslooptegoed opbouwen, dat kan worden opgenomen ter financiering van levensloopverlof voorafgaande aan de pensioendatum. Daarnaast is voor medewerkers een overgangsregeling afgesproken. De overgangsregeling regelde het alsnog toekennen van persoonlijk budget over de jaren, waarin men in een bezwarende functie had gewerkt (tot 2006) en per leeftijdscohort daarnaast een compensatie in de vorm van extra verlofaanspraken. Hiervoor is een voorziening opgenomen. Hierbij is er van uitgegaan dat de Belastingdienst de overgangsregeling op onderdelen als een fiscaal onzuivere pensioenregeling beschouwt en 26% (t/m 2010) respectievelijk 52% (vanaf 2013) boete berekent over de toegekende verlofaanspraken.

De onttrekking aan deze voorziening bestaat uit 2 delen: betalingen aan de bestaande groep uitkeringsgerechtigden uit de oude FLO-regeling en de betalingen aan de huidige medewerkers in de vorm van een toekenning van een persoonlijk budget uit de nieuwe RBF-regeling. De betaling van het persoonlijke budget is ten laste van deze voorziening genomen, evenals de kosten dit jaar voor de bestaande groep uitkeringsgerechtigden van de oude FLO-regeling.

Het verloop van de voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	189	189
Onttrekking	<u>-20</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december	169	189



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

13. Voorziening jubileumuitkering

Deze voorziening is bestemd voor toekomstige jubileumuitkeringen aan werknemers.
Het verloop van de voorziening is als volgt.

Het verloop van de voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	971	921
Onttrekking	-56	-111
Toevoeging	170	136
Rentedotatie	<u>27</u>	<u>25</u>
	141	50
Stand per 31 december	1.112	971

Uitgangspunten voor de vaststelling van de voorziening zijn geweest:

- het personele bestand per 31-12-2017 en een uitval van 3%;
- een rentedotatie 5% per jaar;
- een salarisontwikkeling 2% per jaar.

14. Voorziening onderhanden projecten

De voorziening onderhanden projecten dient ter correctie van de waarde van de onderhanden projecten, uit hoofde van dekking van een mogelijk risico voor kostenoverschrijding van in uitvoering zijnde projecten.

Het verloop van de voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	1.637	1.360
Onttrekking	-396	-84
Vrijval	0	0
Toevoeging	<u>323</u>	<u>361</u>
	-73	277
Stand per 31 december	1.564	1.637



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

15. Andere voorzieningen

Het mutatie overzicht van de 'Andere voorzieningen' is als volgt:

	2017	2016
Stand per 1 januari	223	1.362
Onttrekking	-65	-1.139
Vrijval	-158	0
Toevoeging	<u>0</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december	0	223
De voorziening bestaat uit:		
Tariefverschillen EU projecten	0	65
Demontage activa SOFC	0	45
Voorziening deelneming Sulphcatch B.V.	<u>0</u>	<u>113</u>
	0	223



16. Langlopende Schulden

De langlopende schulden bestaan uit:

	2017	2016
Stand per 1 januari	78.008	36.945
Opname lening	15.000	40.000
Toevoeging rente	1.144	1.063
Vrijval	<u>0</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december	94.152	78.008

De langlopende schuld betreft een schuld aan de Overheid uit hoofde van:

- de op 17 oktober 2014 door de Minister van Economische Zaken beschikbaar gestelde lening ter borging van de continuïteit van ECN en NRG, inclusief bijgeschreven rente. Het betreft een privaatrechtelijke leningsovereenkomst waarbij pandrecht is gevestigd op octrooien waarbij de rechten die reeds verleend zijn aan derden bij het sluiten van de overeenkomst, in acht zijn genomen. Het leningsbedrag van maximaal 82.000 wordt in tranches ter beschikking gesteld. In 2014 is de eerste tranche opgenomen van 25.000, in 2015 een tweede tranche opgenomen van 10.000. In 2016 is geen tranche opgenomen. En in 2017 is een derde tranche van 15.000 opgenomen. Over de lening is een rentepercentage verschuldigd van 5,5% tot en met 31 december 2015 en 2,85% vanaf 1 januari 2016. De rente is niet direct verschuldigd maar wordt toegevoegd aan de hoofdsom. De lening dient uiterlijk te zijn afgelost ultimo 2026.

- De op 31 oktober 2016 door de Minister van Economische Zaken beschikbaar gestelde lening voor het vergoeden van kosten gemaakt na 1 januari 2016 in verband met veilig (doen) beheren, verwerken en afvoeren van het historisch radioactief afval, inclusief bijgeschreven rente. Het leningsbedrag is in 2016 geheel ontvangen en op een Escrow rekening geplaatst. De rentevergoeding is gelijk aan de positieve rente die op de betreffende bankrekening wordt ontvangen. In geval van een negatieve rente dient ECN eigen middelen aan te wenden om ervoor zorg te dragen dat het saldo op de bankrekening ten minste gelijk is aan de hoofdsom verminderd met het totaal van de overboekingen die met toestemming van de Overheid hebben plaatsgevonden. Indien ECN volgens de overheid voldoende heeft aangetoond dat op 31 december 2026 de hoofdsom volledig is besteed aan het doel geldt het volgende aflossingsschema: a) uiterlijk op 1 juli 2027 wordt het gecumuleerd netto resultaat bepaald;

b) indien het gecumuleerd netto resultaat over de periode 1 januari 2016 tot en met 31 december 2026 positief blijkt te zijn dient ECN uiterlijk op 31 juli 2027 25% van het positieve gecumuleerd netto resultaat af te lossen op de lening met een minimum van 100 en een maximum van 40.000; c) na toepassing van deze aflossing komt de verplichting tot terugbetaling van het resterende deel van de lening te vervallen. Het deel dat ECN per 31 december 2026 niet heeft besteed aan het doel komt dan ter stond toe aan de overheid.



17. Kortlopende schulden

De kortlopende schulden hebben een looptijd van minder dan één boekjaar:

	2017	2016
1. Vooruitontvangen van derden	26.022	33.098
2. Crediteuren inzake leveringen en diensten van derden	11.983	12.771
3. Belastingen en sociale lasten		
• Vennootschapsbelasting	86	0
• Loonbelasting	3.439	4.163
4. Schulden ter zake van overige personeelskosten		
• Pensioenlasten	20.994	371
• Overige personele lasten	217	182
• Reservering vakantietoeslag en verloftegoeden	5.950	5.469
5. Overige schulden en overlopende passiva		
• Vooruitontvangen gelden 6e & 7e kaderrekeningen	365	2.367
• Overige diverse schulden	<u>3.832</u>	<u>2.464</u>
Stand per 31 december	72.888	60.885

De 10-jaarsperiode waarover een afspraak bestond over de financiering van indexering van de pensioen-aanspraken die ultimo 2016 zijn achtergebleven bij Centraal Beheer Achmea, eindigde in 2016. In 2016 heeft de AdviesCommissie Indexering (ACI) advies uitgebracht aan de directie van ECN over de voortzetting van de financiering van de indexatie. De directie gaf aan van dit advies af te willen wijken. De ACI startte daarop een arbitragezaak. Directie ECN en ACI zijn hangende de arbitragezaak nieuwe

gesprekken gestart die uiteindelijk in mei 2018 hebben geleid tot overeenstemming over een afkoopregeling van de financiering van indexatie tegen finale kwijting. De arbitragezaak is daarop gestaakt. Met de afkoopregeling gaat een vast bedrag van 20.000 gemoeid alsmede een variabel bedrag afhankelijk van de toekomstige opbrengsten van het Windpark in de Wieringermeer. Het vaste bedrag van 20.000 is verantwoord onder de kortlopende schulden inzake pensioenlasten.

Zowel de post "Vooruit ontvangen van derden" als de post "Vooruit ontvangen gelden 6e en 7e kaderrekeningen" bevat ontvangen voorschotten voor partners van lopende projecten, die ECN in haar rol van projectcoördinator van de EU heeft ontvangen dient door te geven.



FINANCIËLE INSTRUMENTEN

Hieronder worden de met financiële instrumenten verbonden risico's toegelicht:

Valutarisico

Voor de meeste transacties met leveranciers en afnemers hanteren ECN en dochterondernemingen de euro als betalingsvaluta. Het valutarisico van ECN en haar dochtermaatschappijen is daardoor beperkt tot een niet significant aantal transacties buiten de eurozone. NRG maakt gebruik van termijncontracten om valutarisico's af te dekken op de aankoop van grondstoffen. Op het moment dat het inkoopcontract in vreemde valuta wordt getekend, wordt de termijn koers vastgelegd voor het moment dat de transactie wordt gerealiseerd.

Renterisico

Het belangrijkste renterisico dat ECN geconsolideerd loopt is een verschil tussen de liquide middelen versus de benodigde rentetoevoeging aan voorzieningen. Door een actief middelenbeheer tracht ECN dit risico zo veel mogelijk te verkleinen.

Kredietrisico

Dit wordt gereduceerd door zo veel mogelijk zaken te doen met derden met een goede kredietwaardigheid en een actief debiteurenbeheer.

Niet in de balans opgenomen verplichtingen

- ECN is, als firmant van NRG, hoofdelijk aansprakelijk voor de schulden van deze vennootschap. Tevens is ECN Wind Energy Facilities B.V., als 100% dochter van ECN, hoofdelijk aansprakelijk als beherend vennoot voor de schulden van ECN Windturbine Testpark Wieringermeer C.V.
- ECN heeft gedurende het jaar 2004 een bedrag van het Ministerie van Economische Zaken (EZ)

ontvangen ter grootte van ruim 15.800. In 2006 is een bedrag van EZ ontvangen ter grootte van 8.100. In 2012 is een bedrag van 35.000 van EZ ontvangen. Deze bedragen zijn bestemd voor de betaling van de werkzaamheden met betrekking tot het opruimen van radioactief afval. Ingeval ECN, door welke omstandigheid dan ook, niet in staat zal zijn die werkzaamheden zelf dan wel onder haar regie uit te (doen) voeren, dan bestaat de verplichting het dan nog niet bestede bedrag aan EZ terug te betalen. Het doen van betalingen ten laste van deze specifiek daartoe geopende Escrow-rekening kan alleen plaatsvinden indien betalingsopdrachten door beide partijen (EZ en ECN) zijn getekend. Van het bedrag dat in 2012 is ontvangen is in 2013 een bedrag van 4.790 en in 2014 een bedrag van 5.862 ten gunste van de exploitatie verantwoord. Deze mutatie is, vooruitlopende op de definitieve goedkeuring van het ministerie van Economische Zaken verwerkt vanwege de verhoging van de voorziening radioactief afval (meerkosten). Van het totaal op deze Escrow-rekeningen ontvangen bedrag is een bedrag van 32.500 opgenomen ten behoeve van bestede gelden inzake het radioactief afval project.

- Aanvullend heeft ECN in 2016 een bedrag van het Ministerie van Economische Zaken (EZ) ontvangen ter grootte van 40.000 die als lening onder de langlopende schulden is verantwoord. Dit bedrag is eveneens bestemd voor de betaling van de werkzaamheden met betrekking tot het opruimen van radioactief afval. Het totaal opgenomen bedrag per ultimo 2017 is 14.000.
- Het terrein is in 1957 van Staatsbosbeheer in erfpacht verkregen en loopt na tussentijdse verlenging nu tot 2051. De jaarcanon is per 1 januari 2006 vastgesteld op 204 per jaar en wordt vanaf per 1 januari 2009 geïndexeerd op grond van de ontwikkeling

van de Consumentenprijsindex. In de erfpacht-overeenkomst is vastgelegd dat bij het einde van het erfpachtrecht de erfpachter de aanwezige gebouwen en aangelegde werken binnen een door de Staat (Staatsbosbeheer) te bepalen redelijke termijn op te ruimen en het terrein in goede staat ten genoegen van Staatsbosbeheer op te leveren. De daarvoor benodigde kosten zijn niet in de balans opgenomen als voorziening op basis van de veronderstelling dat de activiteiten worden voortgezet op het terrein waardoor een einddatum en daardoor de benodigde voorziening niet betrouwbaar kunnen worden ingeschat.

- ECN Wind Energy Facilities B.V. (WEF) heeft een recht van opstal van 40 per jaar met een looptijd van 25 jaar ingegaan in 2010.
- De 10-jaarsperiode waarover een afspraak bestond over de financiering van indexering van de pensioen-aanspraken die ultimo 2016 zijn achtergebleven bij Centraal Beheer Achmea, eindigde in 2016. In 2016 heeft de AdviesCommissie Indexering (ACI) advies uitgebracht aan de directie van ECN over de voortzetting van de financiering van de indexatie. De directie gaf aan van dit advies af te willen wijken. De ACI startte daarop een arbitragezaak. Directie ECN en ACI zijn hangende de arbitragezaak nieuwe gesprekken gestart die uiteindelijk in mei 2018 hebben geleid tot overeenstemming over een afkoopregeling van de financiering van indexatie tegen finale kwijting. De arbitragezaak is daarop gestaakt. Met de afkoopregeling gaat een vast bedrag van 20.000 gemoeid alsmede een variabel bedrag afhankelijk van de toekomstige opbrengsten van het Windpark in de Wieringermeer. Het vaste bedrag van 20.000 is verantwoord onder de kortlopende schulden inzake pensioenlasten.
- Door het Openbaar Ministerie is een strafrechtelijk onderzoek uitgevoerd naar het mogelijk door NRG



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

niet voldoen aan de vereisten van vergunningen inzake export van goederen en diensten in de periode tot en met 2012. Hoewel er sindsdien door NRG een robuuste compliance organisatie is ingericht is NRG formeel in overtreding geweest door geen vergunning aan te vragen. Aanvankelijk was de Officier van Justitie voornemens een boete van 50 op te leggen maar inmiddels heeft de Officier toch besloten tot strafrechtelijke vervolging over te gaan.

- Op 17 oktober 2014 heeft de Minister van Economische Zaken bij beschikking bekend gemaakt dat besloten is om ECN een krediet van

82.000 ter beschikking te stellen. Een en ander is gerealiseerd in de vorm van een privaatrechtelijke leningsovereenkomst. Er is pandrecht gevestigd op octrooien waarbij de rechten die reeds verleend zijn aan derden bij het sluiten van de overeenkomst, in acht zijn genomen.

- ECN voert haar radioactief afval af naar COVRA in Vlissingen. Het contract met Covra liep af per 31 december 2014. ECN heeft met COVRA een nieuw contract gesloten met een looptijd van 1 januari 2015 tot en met 31 december 2029. In dit contract is tevens de aanbouw van de HABOG faciliteit van COVRA geregeld. Het jaarlijks te betalen

bedrag ten behoeve van de exploitatie HABOG-fase bedraagt 1.300 welk is onderworpen aan indexering. Het bedrag dat is verschuldigd voor de aanbouw bedraagt 6.100. Per 31 december 2017 is daar reeds een bedrag aan voldaan van ruim 4.000.

Specificatie van aangegane contractuele verplichtingen

Omschrijving	< 1 jaar	>1jr <5jr	>5jr
Huur panden Amsterdam (ECN) en Arnhem (NRG)	1.103	4.412	1.104
Leaseauto's	117	117	0
Schoonmaakdiensten	363	0	0
Kopieermachines	30	0	0
Arbodienst	30	0	0
	1.643	4.529	1.104

Verstreckte bankgaranties

Het totaal aan afgegeven bankgaranties bedraagt eind 2017 voor ECN 126 en voor NRG 429. De bankgaranties zijn hoofdzakelijk verstrekt op verzoek van de verhuurders van de panden in Amsterdam, Arnhem en Eindhoven en het ministerie van I&M inzake vooruitontvangen gelden voor een vatinspectie EPZ.



Toelichting op geconsolideerde winst en verliesrekening

18. Bedrijfsopbrengsten

Subsidie door Staat der Nederlanden

	2017	2016
Basis-, Engine- en Kennisfinanciering	6.676	5.845
Programma- en Samenwerkingsfinanciering	<u>21.661</u>	<u>22.72</u>
Totaal	28.337	28.571

Onder "Subsidie door Staat der Nederlanden" wordt verstaan de over het boekjaar toegekende subsidiebijdragen van het Ministerie van Economische Zaken en het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Deze subsidiebijdragen worden verwerkt in het boekjaar waarop ze betrekking hebben. Jaarlijks dient de rechtmatige besteding van de beschikbaar gestelde subsidiegelden te worden aangetoond. Afhankelijk van het oordeel van de betreffende

ministeries is het mogelijk dat een deel van de reeds verkregen subsidies wordt verrekend met in de toekomst te verkrijgen subsidiegelden. In de opbrengsten zijn de door NRG ontvangen EZS gelden verwerkt, totaal 6.436 (2016: 6.598), de door ECN ontvangen Kennis- en Programmafinanciering, totaal 20.773 (2016: 21.040), alsmede de ontvangen I&M gelden van totaal 1.093 (2016: 1.233).

19. Opdrachten en overige financiering

Onder "Opdrachten en overige financiering" zijn de inkomsten uit hoofde van 100% opdrachten voor derden opgenomen, dan wel het deel voor derden uit samenwerkingsopdrachten. Onder derden zijn o.a. de opdrachten begrepen verstrekt door Agentschap NL namens EZ en opdrachten van EU. Hieronder de specificatie opdrachten derden inclusief toe- /afname onderhanden projecten naar opdrachtgever.

	2017	2016
Bedrijfsleven binnenland	40.143	41.594
Energiesector binnenland	3.276	3.103
Europese Commissie	13.836	14.846
Bedrijfsleven buitenland	27.317	21.202
Ministeries	4.135	3.990
Kennisinstituten	10.323	10.177
Agentschap NL	<u>12.639</u>	<u>11.925</u>
Totaal	111.669	106.837



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

20. Geactiveerde productie voor eigen bedrijf

De "geactiveerde productie voor eigen bedrijf" betreft de eigen bedrijfskosten inzake de door eigen personeel verrichte werkzaamheden en werkzaamheden verricht met behulp van eigen bedrijfsmiddelen die aan investeringen zijn toegerekend of die ten laste van voorzieningen zijn gebracht.

	2017	2016
Roerende activa	5.472	4.813
Materiële vaste activa	295	413
Voorziening radioactief afval	5.619	6.322
Totaal	11.386	11.548

21. Overige bedrijfsopbrengsten

De overige bedrijfsopbrengsten hebben betrekking op het volgende:

	2017	2016
Licentieopbrengsten	1.424	235
Energieleveringen	4.220	3.782
Verhuur prototypes	1.582	1.241
Overig	442	417
Totaal	7.668	5.675

De overige opbrengsten bestaan onder meer uit doorbelaste bedragen aan derden, gevestigd op de Onderzoekslocatie Petten (OLP), inzake facilitaire voorzieningen.



Bedrijfslasten

22. Lonen en salarissen, sociale en pensioenlasten

	2017	2016
• Dienstverband voor (on)bepaalde tijd (inclusief promovendi)	44.800	43.986
• Overige personeelskosten	<u>13.968</u>	<u>13.499</u>
	58.768	57.485
Sociale lasten	7.587	7.180
Pensioenlasten	<u>27.925</u>	<u>6.598</u>
Totaal	94.280	71.263

Gemiddelde personeelsbezetting (fte's)

	2017	2016
Dienstverband onbepaalde tijd	733	737
Dienstverband bepaalde tijd (incl. promovendi)	<u>87</u>	<u>78</u>
Totaal gemiddelde over boekjaar	820	815

De genoemde bezetting in fte omvat niet de uitzendkrachten.

23. Afschrijvingskosten op materiële vaste activa

De specificatie van deze post is als volgt:

	2017	2016
Gebouwen en terreinen	3.617	2.998
Bedrijfsinstallaties en -inrichting	1.929	1.704
Instrumenten en machines	<u>3.002</u>	<u>2.808</u>
Totaal	8.548	7.510



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

24. Overige bedrijfskosten

De specificatie van deze post is als volgt:

	2017	2016
Projectkosten	15.354	18.979
Kostenplaatsen	26.720	26.247
Uitzend- en inleenkrachten	12.126	10.887
Mutatie voorziening dubieuze debiteuren	-195	518
Mutatie voorziening radioactief afval	2.958	8.823
Toevoeging inflatiecorrectie voorziening radioactief afval	<u>1.200</u>	<u>240</u>
Totaal	58.163	65.694

Onder de projectkosten zijn de diverse kosten voor materieel en diensten opgenomen die verband houden met projecten. Met name de kosten voor materieel kunnen per jaar sterk fluctueren zijn afhankelijk van de soort projecten die in het betreffende jaar worden gerealiseerd. Onder de kostenplaatskosten worden de diverse kosten voor materieel en diensten opgenomen die niet direct gekoppeld zijn aan de gerealiseerde projecten.

In 2017 heeft in aanvulling op de mutatie voorziening operationeel radioactief afval en toevoeging inflatiecorrectie voorziening radioactief afval een aanvullende dotatie van 117.000 aan de voorziening voor radioactief afval plaatsgevonden. Deze aanvullende dotatie van totaal 117.000 is gesaldeerd met de subsidie van 117.000 welke verkregen is voor het opruimen van het historisch radioactief afval, de ontmanteling van gebouwen en aangegane verplichtingen RWMP.

Specificatie kosten accountant is als volgt:

	2017	2016
Controle van de jaarrekening	239	201
Andere controleopdrachten	<u>209</u>	<u>205</u>
Totaal	448	406



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

25. Financiële baten en lasten

	2017	2016
Rentebaten en soortgelijke baten	6	8
Rentelasten en soortgelijke lasten	<u>-1.835</u>	<u>-1.201</u>
Totaal	-1.829	-1.193

Rentebaten en soortgelijke baten

	2017	2016
Rentebaten rekening-courant	0	7
Koerswinsten	0	0
Overige rentebaten	<u>6</u>	<u>1</u>
Totaal	6	8

Rentelasten en soortgelijke lasten

	2017	2016
Rentelasten rekening-courant	444	20
Rentelasten leningen	1.144	1.063
Toevoeging rente voorziening ontslaguitkering	23	32
Toevoeging rente voorziening Jubileum	27	25
Toevoeging overgangsrecht pensioenen	0	0
Koersverliezen	179	58
Overige rentelasten	<u>18</u>	<u>3</u>
Totaal	1.835	1.201

26. Belastingen

	2017	2016
Vennootschapsbelasting deelnemingen ECN Wind Energy Facilities B.V. en SunLab B.V.	-203	-97
Mutatie actieve belastinglatentie verliescompensatie 2016	1.938	0
Mutatie actieve belastinglatentie verliescompensatie 2017	<u>3.652</u>	<u>0</u>
	<u>5.590</u>	<u>0</u>
Totaal	5.387	-97



GECONSOLIDEERDE JAARREKENING ECN

Het nominale belastingtarief in 2017 bedraagt 20% (2016: 20%) over winsten tot 200 en daarboven 25% (2016: 25%). Het effectieve belastingtarief bedraagt 38,4% (2016: -/6,6%) en wijkt af van het nominale belastingtarief doordat in 2017 voor het compensabele verlies 2016 een actieve belastinglatentie is gevormd.

ECN en NRG waren vrijgesteld van vennootschapsbelasting tot 31 december 2015. Met ingang van 1 januari 2016 zijn ECN en NRG belastingplichtig. Bij de berekening van de vennootschapsbelasting is uitgegaan van een integrale belastingplicht voor de Wet op de vennootschapsbelasting. Ten tijde van het

opstellen van de jaarrekening 2016 was nog geen overeenstemming met de Belastingdienst over de fiscale beginbalans per 1 januari 2016 en het belastbare bedrag van 2016. Indien er verschillen zouden ontstaan tussen de commerciële balans en de fiscale beginbalans zou dit een materiële impact kunnen hebben op de actieve belastinglatentie en het vermogen waardoor in 2016 geen belasting is verantwoord. Ten tijde van het opstellen van de jaarrekening 2017 is er een redelijke mate van zekerheid over de fiscale beginbalans per 1 januari 2016 en het belastbare bedrag van 2016 en is een actieve belastinglatentie gevormd voor het compensabele verlies van zowel 2016 als 2017.

Gebeurtenissen na balansdatum

Op 1 april 2018 is de overdracht van de activa en passiva van Stichting ECN met betrekking tot het duurzame energieonderzoek gerealiseerd. De ontvlechting leidt naar verwachting tot een positieve boekwinst in 2018 van circa 4.000 rekening houdend met ontvlechtingskosten.



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Enkelvoudige balans ECN (x € 1.000)

(voor resultaatbestemming)

ACTIVA

	Toelichting	2017	2016
Vaste Activa			
Immateriële vaste activa	27	55	40
Materiële vaste activa	28	28.579	30.688
Financiële vaste activa:			
• Deelneming in groepsmaatschappijen	29	9.948	9.277
• Overige deelnemingen		474	104
Overige vorderingen		<u>43.423</u>	<u>26.963</u>
Totaal financiële vaste activa		53.845	36.344
Totaal vaste activa		82.389	67.072
Vlottende Activa			
Onderhanden projecten	30	9.908	11.085
Vorderingen op groepsmaatschappijen	31	3.806	329
Vorderingen op overige deelnemingen	32	76	149
Handelsdebiteuren		5.055	2.870
Vorderingen en overlopende activa		<u>117.983</u>	<u>1.320</u>
		136.828	15.753
Liquide middelen	33	<u>108.716</u>	<u>115.913</u>
TOTAAL		328.023	198.738



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Enkelvoudige balans ECN (x € 1.000)

(voor resultaatbestemming)

PASSIVA	Toelichting	2017	2016
Eigen vermogen	34		
Stichtingskapitaal		45	45
Wettelijke reserves		61	55
Overige reserves		-10.770	-9.162
Onverdeeld resultaat		<u>-8.669</u>	<u>-1.602</u>
		-19.333	-10.664
Vorzieningen			
Voorziening voor radioactief afval	35	204.030	93.127
Voorziening afvloeiingskosten	36	720	994
Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen	37	142	459
Voorziening voor jubileumuitkering	38	613	540
Voorziening onderhanden projecten	39	451	346
Andere voorzieningen	40	<u>0</u>	<u>223</u>
		205.956	95.689
Langlopende schulden	41		
Langlopende leningen		<u>94.152</u>	<u>78.008</u>
		94.152	78.008
Kortlopende Schulden	42		
Vooruitontvangen van derden		15.245	23.759
Schulden aan groepsmaatschappijen		0	21
Crediteuren		5.460	4.223
Belastingen en sociale lasten		1.960	2.042
Schulden terzake van overige personeelskosten		3.039	2.866
Schulden terzake van pensioenen		20.543	0
Overige schulden en overlopende passiva		<u>1.001</u>	<u>2.794</u>
		47.248	35.705
TOTAAL		328.023	198.738



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Enkelvoudige winst- en verliesrekening (x € 1.000)

BEDRIJFSOPBRENGSTEN

	Toelichting	2017	2016
<i>Opbrengsten</i>			
Subsidie door Staat der Nederlanden	43	21.866	22.273
Opdrachten en overige financiering	44	33.865	31.021
Wijzigingen in onderhanden projecten	44	-1.177	0
Omzet in groepsmaatschappijen	44	13.838	13.014
		68.392	66.308
Overige bedrijfsopbrengsten	45	1.424	235
Som der bedrijfsopbrengsten		69.816	66.543

BEDRIJFSLASTEN

Lonen en salarissen	46	29.438	29.403
Sociale lasten	46	3.654	3.704
Pensioenen	46	20.517	3.421
Afschrijvingen op immateriële vaste activa	27	29	204
Afschrijvingen op materiële vaste activa	47	4.802	4.276
Bijzondere waardevermindering materiële vaste activa	28	168	0
Overige bedrijfskosten	48	20.680	23.744
Inhuur groepsmaatschappijen	49	7.065	6.845
Som der bedrijfslasten		86.353	71.597

BEDRIJFSRESULTAAT

		-16.537	-5.054
Financiële baten en lasten	50	-184	-96
Aandeel in resultaat deelnemingen	51	2.462	3.548
Resultaat voor belasting		-14.259	-1.602
Belastingen resultaat uit gewone bedrijfsuitoefening		5.590	0
Resultaat na belasting		-8.669	-1.602



Toelichting op de enkelvoudige jaarrekening ECN

De enkelvoudige jaarrekening is opgesteld volgens de bepalingen van Titel 9 Boek 2 BW.

Waarderingsgrondslagen

Voor de algemene grondslagen van de jaarrekening, de grondslagen van de waardering van activa en passiva en de bepaling van het resultaat, alsmede voor de toelichting op de onderscheiden activa en passiva en de resultaten, wordt verwezen naar de toelichting op de geconsolideerde jaarrekening, voor zover hierna niet anders wordt vermeld.

Deelnemingen in groepsmaatschappijen waarin invloed van betekenis op het zakelijke en financiële beleid wordt uitgeoefend, worden gewaardeerd op nettovermogenswaarde, doch niet lager dan nihil. Deze nettovermogenswaarde wordt berekend op basis van de grondslagen van de betreffende groepsmaatschappij.

Deelnemingen met een negatieve nettovermogenswaarde worden op nihil gewaardeerd. Wanneer de vennootschap geheel of ten delen instaat voor schulden van de desbetreffende deelneming, respectievelijk de feitelijke verplichting heeft de deelneming (voor haar aandeel) tot betaling van haar schulden in staat te stellen, wordt een voorziening gevormd. Bij het bepalen van de omvang van deze voorziening wordt rekening gehouden met reeds op vorderingen op de deelneming in mindering gebrachte voorzieningen voor oninbaarheid.



Vaste Activa

27. Immateriële Vaste Activa

	2017	2016
<i>Aanschafwaarde</i>		
Per 1 januari	1.044	1.025
Investerings	44	19
Desinvesteringen	0	0
Per 31 december	1.088	1.044
<i>Afschrijvingen</i>		
Per 1 januari	-1.004	-800
Afschrijving boekjaar	-29	-204
Desinvesteringen	0	0
Per 31 december	-1.033	-1.004
<i>Boekwaarde</i>		
Per 1 januari	40	225
Investerings	44	19
Desinvesteringen	0	0
Afschrijving boekjaar	-29	-204
Per 31 december	55	40

De immateriële vaste activa bestaan uit concessies, vergunningen en intellectuele eigendommen. Stichting ECN heeft de boekwaarde van de immateriële vaste activa beoordeeld en heeft geen indicaties voor een bijzondere waardevermindering geïdentificeerd.



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

28. Materiële Vaste Activa

De specificatie en het verloop van de materiële vaste activa is als volgt:

	Gebouwen en terreinen	Bedrijfsinst. en inrichting	Instrumenten en machines	Bedrijfsmiddelen in uitvoering	Totaal 2017	Totaal 2016
<i>Aanschafwaarde</i>						
Per 1 januari	79.139	49.382	41.379	689	170.589	160.557
Investerings	878	192	358	1.433	2.861	11.079
Overboekingen	183	365	151	-656	43	17
Bijzondere waardevermindering	-4.512	-13.518	-18.249	0	-36.279	0
Desinvesteringen	-1.500	0	0	0	-1.500	-1.064
Per 31 december	74.188	36.421	23.639	1.466	135.714	170.589
<i>Afschrijvingen</i>						
Per 1 januari	-55.271	-45.961	-38.669	0	-139.901	-136.715
Afschrijving boekjaar	-2.789	-963	-959	-91	-4.802	-4.233
Overboekingen	-10	-29	-4	0	-43	-17
Bijzondere waardevermindering	4.365	13.511	18.235	0	36.111	0
Desinvesteringen	1.500	0	0	0	1.500	1.064
Per 31 december	-52.205	-33.442	-21.397	-91	-107.135	-139.901
<i>Boekwaarde</i>						
Per 1 januari	23.868	3.421	2.710	689	30.688	23.842
Investerings	878	192	358	1.433	2.861	11.079
Overboekingen	173	336	147	-656	0	0
Bijzondere waardevermindering	-147	-7	-14	0	-168	0
Desinvesteringen	0	0	0	0	0	0
Afschrijving boekjaar	-2.789	-963	-959	-91	-4.802	-4.233
Per 31 december	21.983	2.979	2.242	1.375	28.579	30.688

Onder gebouwen en terreinen is per 31 december 2017 een boekwaarde voor decommissioning opgenomen van 15.364 (31 december 2016: 16.792). Zie verder de toelichting op de voorziening RWMP.

**29. Financiële Vaste Activa****Deelneming in groepsmaatschappijen**

De mutaties in de deelneming in groepsmaatschappijen zijn als volgt

	2017	2016
Stand per 1 januari	9.277	8.880
Resultaat groepsmaatschappijen	<u>671</u>	<u>397</u>
Stand per 31 december	9.948	9.277

Overige vorderingen

De overige vorderingen betreft voor 37.833 (2016: 26.963) de vordering op v.o.f. Nucleair Research Consulting Group (NRG). Deze vordering betreft de aan NRG verstrekte lening van 54.100 (2016: 45.000), het saldo van de kortlopende vorderingen en schulden t.o.v. NRG en de daar op in mindering gebrachte negatieve deelnemingswaarde van 17.536 (2016: 19.594) van NRG. Het rentepercentage op de lening bedraagt 2,85% op jaarbasis. NRG heeft dezelfde verplichtingen inzake deze lening, als ECN die heeft jegens de Staat uit hoofde van de leningsovereenkomst met de Staat.

Op balansdatum is onder de overige vorderingen een actieve belastinglatentie voor verliescompensatie opgenomen ter grootte van 5.590. Verwacht wordt dat van dit bedrag op balansdatum een bedrag van 1.000 binnen een jaar wordt gerealiseerd.

Vlottende Activa**30. Onderhanden projecten**

	2017	2016
Onderhanden projecten	9.908	11.085
Voorziening op onderhanden projecten	-451	-346
Voorziening op EU-projecten*	<u>0</u>	<u>-65</u>
Stand per 31 december	9.457	10.674

*De hierboven genoemde voorziening is op de balans opgenomen onder de overige voorzieningen.

31. Vorderingen op groepsmaatschappijen

	2017	2016
ECN Wind Energy Facilities B.V. (WEF)	219	272
Sunlab B.V.	55	57
v.o.f. Nucleair Research Consulting Group (NRG)	<u>3.532</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december	3.806	329

**32. Vorderingen op overige deelnemingen**

De specificatie van de vorderingen op overige deelnemingen in kennis en overige ondernemingen is als volgt.

	2017	2016
SulphCatch B.V.	0	110
ToN2 B.V.	5	0
Admatec B.V.	<u>71</u>	<u>39</u>
Stand per 31 december	76	149

Het verloop van de totale voorziening dubieuze debiteuren is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	870	1.099
Toevoeging	112	201
Reclassificatie vanuit OHW-voorziening	803	0
Reclassificatie naar OHW-voorziening	-119	0
Onttrekking	0	-430
Vrijval	<u>-144</u>	<u>0</u>
Stand per 31 december*	1.522	870

33. Liquide middelen

	2017	2016
Deutsche Bank	43	98
ING	<u>108.673</u>	<u>115.815</u>
Stand per 31 december	108.716	115.913

Niet vrij ter beschikking staan

ING Escrow account	62.926	69.726
ING 6de en 7de kaderrekeningen	278	2.280
Geblokkeerd ten behoeve van reorganisatie	720	994
Meetmast RWE	6	4
ADEM project	1.823	3.010
Solliance project	<u>237</u>	<u>268</u>

Totaal	65.990	76.282
---------------	---------------	---------------

**Eigen Vermogen****34. Eigen Vermogen**

Het verloop van het Eigen Vermogen is als volgt:

	Stichtings- kapitaal	Wettelijke reserves	Overige reserves	Onverdeeld Resultaat	Totaal Eigen Vermogen
Beginbalans per 1 januari 2016	45	27	1.463	-10.597	-9.062
Allocatie van het resultaat 2015	0	0	-10.597	10.597	0
Mutatie wettelijke reserve deelnemingen	0	28	-28	0	0
Overig resultaat na belastingen 2016	0	0	0	-1.602	-1.602
Eindbalans per 31 december 2016	45	55	-9.162	-1.602	-10.664
Allocatie resultaat 2016	0	0	-1.602	1.602	0
Mutatie wettelijke reserve deelnemingen	0	6	-6	0	0
Resultaat na belastingen 2017	0	0	0	-8.669	-8.669
Eindbalans per 31 december 2017	45	61	-10.770	-8.669	-19.333

Het stichtingskapitaal bedraagt 45 overeenkomstig de statuten van de stichting. De wettelijke reserves bestaan uit niet uitkeerbare resultaten deelnemingen uit hoofde van geactiveerde ontwikkelingskosten van deelneming SunLab B.V.

Het verschil tussen het eigen vermogen volgens de enkelvoudige balans ad -19.333 en het eigen vermogen volgens de geconsolideerde balans ad -19.523 bedraagt 190 en heeft betrekking op 43 aandeel derden in het groepsvermogen zoals toegelicht in paragraaf 8. Daarnaast een verschil van 21 in het resultaat volgens de enkelvoudige winst-

en verliesrekening en de geconsolideerde winst- en verliesrekening en 254 vanwege het eigen vermogen van Stichting ECN Nucleair. Dat verschil wordt veroorzaakt door het 1% aandeel in NRG v.o.f. dat vanaf 1 januari 2013 wordt gehouden door Stichting ECN Nucleair.

Bestemming van het resultaat over het boekjaar 2016

Het resultaat over het boekjaar 2016 bedraagt -1.602. De Raad van Toezicht en de directie hebben besloten het resultaat over het boekjaar 2016 geheel ten laste van de overige reserves te brengen.

Bestemming van het resultaat over het boekjaar 2017

De directie stelt met goedkeuring van de Raad van Toezicht voor het resultaat over het boekjaar 2017 ten bedrage van -8.669 ten laste te brengen van de overige reserves. Dit voorstel is nog niet in de jaarrekening verwerkt.

**Voorzeningen****35. Voorziening voor radioactief afval**

Deze voorziening is bestemd voor de kosten van toekomstige behandeling en opslag van radioactief afval.

	2017	2016
Stand per 1 januari	93.127	85.754
Onttrekking	-7.297	-8.070
Dotatie	117.000	15.203
Inflatiecorrectie	<u>1.200</u>	<u>240</u>
Stand per 31 december	204.030	93.127

De voorziening wordt opgenomen tegen de geschatte kosten met een jaarlijkse inflatiecorrectie. De inflatiecorrectie was in 2017 0,3% (2016: 0,3%).

36. Voorziening afvloeiingskosten

Deze voorziening is bestemd ter dekking van kosten als gevolg van de afvloeiing van personeel ten gevolge van reorganisaties.

Het verloop van de voorziening is als volgt.

	2017	2016
Stand per 1 januari	994	1.264
Onttrekking	-274	-530
Toevoeging	<u>0</u>	<u>260</u>
Stand per 31 december	720	994

37. Voorziening tegemoetkoming bij aanvang pensioenen

	2017	2016
Stand per 1 januari	459	642
Onttrekking	-340	-215
Rentedotatie	<u>23</u>	<u>32</u>
Stand per 31 december	142	459



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

38. Voorziening jubileumuitkering

Deze voorziening is bestemd voor toekomstige jubileumuitkeringen aan werknemers.

	2017	2016
Stand per 1 januari	540	510
Onttrekking	-11	-67
Toevoeging	57	72
Rentedotatie	27	25
	<u>73</u>	<u>30</u>
Stand per 31 december	613	540

39. Voorziening onderhanden projecten

	2017	2016
Stand per 1 januari	346	274
Onttrekking	0	0
Vrijval	0	0
Toevoeging	105	72
	<u>105</u>	<u>72</u>
Stand per 31 december	451	346

40. Andere voorzieningen

	2017	2016
Stand per 1 januari	223	1.362
Onttrekking	-65	-1.139
Vrijval	-158	0
Toevoeging	0	0
	<u>-223</u>	<u>-1.139</u>
Stand per 31 december	0	223

De voorziening bestaat uit

	2017	2016
Tariefverschillen EU-projecten	0	65
Demontage activa SOFC	0	45
Voorziening deelneming Sulphcatch B.V.	0	113
Totaal	0	223



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

43. Langlopende schulden

	2017	2016
Stand Stand per 1 januari	78.008	36.945
Opname	15.000	40.000
Toevoeging rente	1.144	1.063
Vrijval	<u>0</u>	<u>0</u>
	16.144	41.063
Stand per 31 december	94.152	78.008

44. Kortlopende schulden

	2017	2016
1. Vooruitontvangen van derden		
• Vooruitontvangen EZS financiering	9.523	9.887
• Te betalen aan medecontractanten ADEM project	1.823	3.010
• Te betalen aan medecontractanten projecten	222	5.200
• Overig	3.677	5.662
2. Schuld aan groepsmaatschappij NRG	0	21
3. Schulden aan leveranciers en handelskredieten		
• Te betalen aan crediteuren	3.423	2.753
• Nog te ontvangen facturen	2.037	1.470
4. Belastingen en sociale lasten		
• Omzetbelasting	246	0
• Loonbelasting	1.714	2.042
5. Schulden terzake van overige personeelskosten		
• Overige personeelslasten	157	132
• Reservering vakantietoeslag en verloftegoeden	2.882	2.734
6. Schulden terzake van pensioenen	20.543	0
7. Overige schulden en overlopende passiva		
• Vooruitontvangen gelden 6e en 7e kaderrekeningen	278	2.280
• Overige diverse schulden	<u>723</u>	<u>514</u>
Stand per 31 december	47.248	35.705



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Niet in de balans opgenomen verplichtingen

Zie voor specificaties de toelichting "Niet in de balans opgenomen verplichtingen" zoals opgenomen in de toelichting van de geconsolideerde jaarrekening.

Toelichting op de enkelvoudige resultatenrekening ECN

Bedrijfsopbrengsten

43. Subsidie door Staat der Nederlanden

	2017	2016
Basis-, Engine- en Kennisfinanciering	5.977	5.070
Programma- en Samenwerkingsfinanciering	15.889	17.203
Totaal	21.866	22.273

44. Opdrachten en overige financiering

Specificatie opdrachten derden inclusief toe- /afname onderhanden projecten naar opdrachtgever.

	2017	2016
Bedrijfsleven binnenland	17.536	16.091
Energiesector binnenland	135	233
Europese Commissie	7.310	7.455
Bedrijfsleven buitenland	4.238	3.716
Ministeries	3.271	3.221
Kennisinstututen	1.397	1.394
AgentschapNL	12.639	11.925
Totaal	46.526	44.035

45. Overige bedrijfsopbrengsten

	2017	2016
Licentieopbrengsten	1.424	235
Overig	0	0
Totaal	1.424	235



Bedrijfslasten

46. Lonen en salarissen, sociale en pensioenlasten

	2017	2016
Dienstverband voor (on)bepaalde tijd (inclusief promovendi)	22.742	22.044
Overige personeelskosten	<u>6.696</u>	<u>6.485</u>
	29.438	29.403
Sociale lasten	3.654	3.704
Pensioenlasten	<u>20.517</u>	<u>3.421</u>
	53.609	36.528

Gemiddelde personeelsbezetting (fte's)

	2017	2016
Dienstverband onbepaalde tijd	353	375
Dienstverband bepaalde tijd (incl. promovendi)	<u>32</u>	<u>23</u>
Totaal gemiddelde over boekjaar	385	398

47. Afschrijvingen op materiële vaste activa

	2017	2016
Gebouwen en terreinen	2.790	2.203
Bedrijfsinstallaties en -inrichting	1.031	978
Instrumenten en machines	<u>981</u>	<u>1.095</u>
Totaal	4.802	4.276



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

48. Overige bedrijfskosten

	2017	2016
Projectkosten	8.009	7.317
Indirecte Indirecte kosten	7.895	6.458
Uitzend- en inleenkrachten	4.111	2.418
Mutatie voorziening dubieuze debiteuren	-135	201
Mutatie voorziening radioactief afval	0	7.190
Toevoeging inflatiecorrectie voorziening radioactief afval	<u>800</u>	<u>160</u>
Totaal	20.680	23.744

Onder de projectkosten zijn de diverse kosten voor materieel en diensten opgenomen die verband houden met projecten. Met name de kosten voor materieel kunnen per jaar sterk fluctueren zijn afhankelijk van de soort projecten die in het betreffende jaar worden gerealiseerd. Onder de kostenplaatskosten worden de diverse kosten voor materieel en diensten opgenomen die niet direct gekoppeld zijn aan de gerealiseerde projecten.

De mutatie voorziening voor afvoer radioactief afval betreft de dotatie aan de voorziening voor radioactief afval na aftrek van de door de overheid beschikbaar gestelde bijdrage.

49. Inhuur groepsmaatschappijen

	2017	2016
V.O.F. Nucleair Research consultancy Group (NRG)	7.055	6.839
ECN Wind Energy Facilities B.V. (WEF)	<u>10</u>	<u>6</u>
Totaal	7.065	6.845



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

50. Overige bedrijfskosten

	2017	2016
Rentebaten Rentebaten en soortgelijke baten	1.451	1.053
Rentelasten en soortgelijke lasten	<u>-1.635</u>	<u>-1.149</u>
Totaal	-184	-96

Rentebaten en soortgelijke baten

	2017	2016
Rentebaten rekening-courant	0	2
Rentebaten leningen	1.449	1050
Koerswinsten	0	0
Overige rentebaten	<u>2</u>	<u>1</u>
Totaal	1.451	1.053

Rentelasten en soortgelijke lasten

	2017	2016
Rentelasten rekening-courant bank / giro	397	11
Rentelasten leningen	1.144	1.063
Toevoeging rente voorziening ontslaguitkering	23	32
Toevoeging rente voorziening jubileum	27	25
Toevoeging overgangsrecht pensioenen	0	0
Koersverliezen	26	15
Overige rentelasten	<u>18</u>	<u>3</u>
Totaal	1.635	1.149



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

51. Aandeel in resultaat deelnemingen

	2017	2016
V.o.f. Nucleair Research Consultancy Group (NRG)	2.058	3.238
ECN Nucleair B.V.	0	0
ECN Wind Energy Facilities (WEF)	599	198
SunLab B.V.	72	199
BO2 Energy Concepts B.V.	0	0
Solar Academy B.V.	0	0
Sunday B.V.	0	0
Sulphcatch B.V.	2	0
ToN2 B.V.	0	0
ECN New Energy Technologies Co China	-170	-77
Admatec B.V.	0	-10
MOJI B.V.	-99	0
Totaal	2.462	3.548

Bezoldiging van bestuurders en leden van de Raad van Toezicht

	2017	2016
De bezoldiging van bestuurders, incl. pensioenlasten	794	1.160
De bezoldiging van leden van de Raad van Toezicht	57	53

Bezoldiging Toezichhoudende topfunctionarissen

(Bedragen x € 1)

	Dhr.Dr. H.P.M. Knapen	Mevr. Prof. dr.ir. drs. H. Bijl	Mevr. Mr. L. L. Pool	Dhr. Ir. B.C. Fortyun	Dhr. Prof. dr. ir. T.H.J.J. van der Hagen	Dhr. Prof. dr. ir. A.H.M. Verkooijen	Dhr. Drs. G. Winters
Functiegegevens	[Voorzitter]	[Lid]	[Lid]	[Lid]	[Lid]	[Lid]	[Lid]
Aanvang en einde functievervulling in 2017	[1/1 – 31/12]	[1/1 – 31/12]	[1/1 – 31/12]	[1/1 – 1/5]	[1/1 – 1/5]	[1/4 – 31/12]	[1/4 – 31/12]
Bezoldiging							
Bezoldiging	15.000	10.000	10.000	3.333	3.333	7.500	7.500
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	27.150	18.100	18.100	6.000	6.000	13.637	13.637
-/- Onverschuldigd betaald bedrag	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totale bezoldiging	15.000	10.000	10.000	3.333	3.333	7.500	7.500
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Gegevens 2016							
Aanvang en einde functievervulling in 2016	[8/3] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	-	-
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	12.500	10.000	10.000	10.000	10.000	-	-
Beloningen betaalbaar op termijn	0	0	0	0	0	-	-
Totale bezoldiging 2016	12.500	10.000	10.000	10.000	10.000	-	-
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum 2016	21.921	17.900	17.900	17.900	17.900	-	-
Voetnoten	1)	1)	1)	1)	1)	N.v.t.	N.v.t.

1) In de verantwoording van toezichhoudende topfunctionarissen over 2016 heeft fouterstel plaatsgevonden ten opzichte van de WNT-verantwoording zoals opgenomen in de vastgestelde jaarrekening 2016.

De volgende fout is hersteld:

- a. Het niet vermelden van het individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum voor alle toezichhoudende topfunctionarissen.
- b. De oorzaak van de fouten in de WNT-verantwoording 2016 is onbekendheid met de betreffende WNT regels inzake de vermelding van het maximum, omvang dienstverband en uitsplitsing.
- c. De fout heeft niet geleid tot onverschuldigde betalingen.^a



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Bezoldiging Leidinggevende topfunctionarissen met dienstbetrekking

(Bedragen x € 1)

	Dhr. N.C. Unger	Dhr. R.A. Kleiburg	Dhr. H. Buurlage	Dhr. Ing. A. van der Pal	Dhr. T.G. Martin	Dhr. P.A.O.G. Korting
Functiegegevens	CEO	COO	COO	COO	CEO	
Aanvang en einde functievervulling in 2017	N.v.t.	[1/1] – [15/1]	[1/1] – [31/12]	[1/2] – [31/12]	[1/1] – [30/4]	-
Deeltijdfactor in fte	[1,0]	[1,0]	[1,0]	[1,0]	[1,0]	-
Gewezen topfunctionaris?	[nee]	[nee]	[nee]	[nee]	[nee]	-
(Fictieve) dienstbetrekking?	[ja]	[ja]	[ja]	[ja]	[ja]	-
Bezoldiging						
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	16.775	62.527	162.889	153.829	58.487	0
Beloningen betaalbaar op termijn	0	755	18.111	15.704	6.036	0
Subtotaal	16.775	63.282	181.000	169.533	64.523	0
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum	0	9.387	181.000	165.627	59.507	0
-/- Onverschuldigd betaald bedrag	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	2.676	0
Totale bezoldiging	16.775	63.282	181.000	169.533	61.847	0
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	3)	4)	N.v.t.	7)	2)	N.v.t.
Gegevens 2016						
Aanvang en einde functievervulling in 2016	[1/1] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	[1/1] – [31/12]	-	[1/10] – [31/12]	[1/1] - [30/11]
Deeltijdfactor 2016 in fte	[1,0]	[1,0]	[1,0]	-	[1,0]	[1,0]
Beloning plus belastbare onkostenvergoedingen	198.088	194.071	163.232	-	33.826	285.212
Beloningen betaalbaar op termijn	15.928	16.423	15.768	-	3.276	16.423
Totale bezoldiging 2016	214.016	210.494	179.000	-	37.102	301.635
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum 2016	179.000	179.000	179.000	-	44.995	179.000
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	6)	6)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	6)
Voetnoten	5)	5)	5) 8)	N.v.t.	5)	5)



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

- 2) De overschrijding wordt enerzijds veroorzaakt door de privebijtelling over de leaseauto van Euro 2.676 en anderzijds door uitbetaling vakantiegeld 2016 van Euro 2.340. Indien blijkt dat de privebijtelling daadwerkelijk van toepassing is zal het bedrag van Euro 2.676 worden teruggevorderd. Het vakantiegeld 2016 van Euro 2.340 is toegerekend aan de bezoldiging in boekjaar 2016.
- 3) De gehele bezoldiging die uitbetaald is in 2017 betreft bonus en uitbetaling opgebouwde vakantiedagen over boekjaar 2016. Deze bezoldiging dient dan ook toegerekend te worden aan de bezoldiging 2016. In 2016 gold de overgangsregeling voor Dhr. Unger. Daarom is er geen sprake van een onverschuldigde betaling.
- 4) De arbeidsovereenkomst met Dhr. Kleiburg is op 1 april 2017 beëindigd. Vanaf 15 januari 2017 was Dhr. Kleiburg vrijgesteld van werk. Dhr. Kleiburg heeft in 2017 een bedrag van Euro 62.527 aan beloning plus belastbare onkostenvergoedingen ontvangen. Deze beloning had voor Euro 34.316 betrekking op uitbetaling vakantiedagen opgebouwd in 2016 en eerder en voor Euro 22.267 betrekking op bonus 2016. Van de reguliere beloning is het gedeelte dat Dhr. Kleiburg ontvangen heeft in de periode na 15 januari 2017 toegerekend aan de beëindigingsvergoeding. De beloning betaalbaar op termijn in 2017 bedraagt Euro 4.679 waarvan een evenredig deel van Euro 755 is toegerekend aan de periode tot en met 15 januari 2017. De rest is toegerekend aan de beëindigingsvergoeding. In 2016 en eerder gold de overgangsregeling voor deze topfunctionaris. Er is voldoende ruimte om de uitbetaalde vakantiedagen en bonus toe te rekenen aan de voorgaande jaren. De overschrijding leidt derhalve niet tot een onverschuldigde betaling.
- 5) In de verantwoording van topfunctionarissen over 2016 heeft fouterstel plaatsgevonden ten opzichte van de WNT-verantwoording zoals opgenomen in de vastgestelde jaarrekening 2016. De volgende fouten zijn hersteld:
- het niet vermelden van de deeltijdfactor in fte voor alle topfunctionarissen;
 - het niet vermelden van het individueel toepasselijke bezoldingsmaximum voor alle topfunctionarissen;
 - het niet (juist) uitsplitsen van de beloning 2016 van Dhr. H. Buurlage en Dhr. T.G. Martin naar "Beloning plus belastbare onkostenvergoeding", "Beloning betaalbaar op termijn" en "Totale bezoldiging".
- "De oorzaak van de fouten in de WNT-verantwoording 2016 is onbekendheid met de betreffende WNT regels inzake de vermelding van het maximum, omvang dienstverband en uitsplitsing.
De fouten hebben niet geleid tot onverschuldigde betalingen."
- 6) De overschrijding van de bezoldiging 2016 voor Dhr. Unger, Dhr. Kleiburg en Dhr. Korting is toegestaan omdat voor deze functionarissen de overgangsregeling gold in 2016. De overschrijding leidt derhalve niet tot een onverschuldigde betaling.
- 7) In de bezoldiging 2017 is een bedrag van Euro 6.405 opgenomen dat betrekking heeft op uitkering bonus over 2016, toen Dhr. A. van der Pal nog geen topfunctionaris was. De overschrijding van het individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum leidt derhalve niet tot een onverschuldigde betaling.
- 8) De onverschuldigde betaling over 2016 is volledig terugbetaald door Dhr. Buurlage.

**Bezoldiging Leidinggevende topfunctionarissen zonder dienstbetrekking**

(Bedragen x € 1)

	Dhr. Mr. Ir. P.T.H. Timmermans		Dhr. T.G. Martin	
	CEO		CEO	
Functiegegevens	2017	2016	2017	2016
Kalenderjaar				
Periode functievervulling in het kalenderjaar (aanvang – einde)	[1/5] – [31/12]	-	-	[1/1] - [30/9]
Aantal kalendermaanden functievervulling in het kalenderjaar	8			9
Individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum				
Maximum uurtarief in het kalenderjaar	€ 176	-	-	€ 175
Maxima op basis van de normbedragen per maand	184.000	-	-	180.000
Bezoldiging				
Werkelijk uurtarief lager dan het (gemiddeld) maximum uurtarief?	Ja			Nee
Bezoldiging in de betreffende periode	184.000			218.034
Totale bezoldiging gehele periode kalendermaand 1 t/m 12	184.000			218.034
-/- Onverschuldigd betaald bedrag	-			-
Totale bezoldiging, exclusief BTW	184.000			218.034
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	N.v.t			9)
Voetnoten				10)

9) ECN is een civiele incassoprocedure begonnen om de WNT overschrijding van 2015 en 2016 bij Dhr. Martin te verhalen. In maart 2018 heeft EZ de afspraak gemaakt met Dhr. Martin dat zijn inhoudelijke bezwaren in een bestuursrechtelijke procedure tussen EZ en Dhr. Martin behandeld kunnen worden. De civiel rechtelijke procedure is daarop 'on hold' gezet in afwachting van de bestuursrechtelijke procedure. Indien uiteindelijk de Raad van State tot een WNT-overschrijding concludeert dan kan de bestuursrechter ofwel zelf incasseren door middel van bestuursdwang of weer terugverwijzen naar de civiele rechter. Alsdan is sprake van een onverschuldigde betaling van (maximaal) Euro 31.963 over 2015 en Euro 38.034 over 2016.

10) In de verantwoording van topfunctionarissen zonder dienstbetrekking over 2016 heeft fouterstel plaatsgevonden ten opzichte van de WNT-verantwoording zoals opgenomen in de vastgestelde jaarrekening 2016. De volgende fouten zijn hersteld:

- het niet vermelden van de deeltijdfactor in fte voor alle topfunctionarissen;
- het niet vermelden van het individueel toepasselijke bezoldigingsmaximum voor alle topfunctionarissen.

De oorzaak van de fouten in de WNT-verantwoording 2016 is onbekendheid met de betreffende WNT regels inzake de vermelding van het maximum, omvang dienstverband en uitsplitsing. De fouten hebben niet geleid tot een wijziging in onverschuldigde betalingen.



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Uitkeringen wegens beëindiging dienstverband aan topfunctionarissen met of zonder dienstbetrekking

(Bedragen x € 1)

	Dhr. N.C. Unger	Dhr. R.A. Kleiburg
Functiegegevens		
Functie(s) gedurende dienstverband	CEO	COO
Deeltijdfactor in fte	[1,0]	[1,0]
Jaar waarin dienstverband is beëindigd	2016	2017
Ontslagitkering		
Overeengekomen uitkeringen wegens beëindiging dienstverband	75.000	46.285
Individueel toepasselijk maximum	75.000	75.000
-/- Onverschuldigd deel	N.v.t.	N.v.t.
Totaal uitkeringen wegens beëindiging dienstverband	75.000	46.285
Waarvan betaald in 2017	75.000	46.285
Reden waarom de overschrijding al dan niet is toegestaan	N.v.t.	N.v.t.



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Ondertekening van de jaarrekening

Petten, 31 oktober 2018

Petten, 31 oktober 2018

Raad van Toezicht:

Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland

Dr. H.P.M. Knapen
(Voorzitter Raad van Toezicht)

Mr. Ir. P.T.H. Timmermans
(Directievoorzitter ECN)

Mr. L.L. Pool

Ir. H.S.A.G. Cuijpers

Prof. dr. ir. A.H.M. Verkooijen

Drs. M.W.N. Smit

Drs. G. Winters

Dhr. Ir. B.C. Fortuyn



ENKELVOUDIGE JAARREKENING ECN

Overige gegevens

Statutaire regeling betreffende de bestemming van het resultaat

Aangezien winstrealisatie niet het primaire doel is van Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland is geen regeling in de statuten opgenomen betreffende de bestemming van het resultaat. Het over het boekjaar behaalde resultaat wordt derhalve gedoteerd dan wel onttrokken aan de overige reserves van de stichting.

Controleverklaring

Hiervoor wordt verwezen naar de hierna opgenomen verklaring.





Controleverklaring van de onafhankelijke accountant

Aan de raad van toezicht van Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland te Petten

VERKLARING OVER DE IN HET JAARVERSLAG OPGENOMEN JAARREKENING 2017

Onze oordeelonthouding

Wij hebben opdracht gekregen de jaarrekening 2017 van Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland te Petten te controleren.

Wij geven geen oordeel over de getrouwheid van de in dit jaarverslag opgenomen jaarrekening van de stichting. Vanwege het belang van de aangelegenheid beschreven in de paragraaf "De basis voor onze oordeelonthouding" zijn wij niet in staat geweest om voldoende en geschikte controle-informatie te verkrijgen om daarop ons controleoordeel bij de in dit jaarverslag opgenomen jaarrekening te kunnen baseren.

De jaarrekening bestaat uit:

1. De geconsolideerde en enkelvoudige balans per 31 december 2017.
2. De geconsolideerde en enkelvoudige winst- en verliesrekening over 2017.
3. De toelichting met een overzicht van de gehanteerde grondslagen voor financiële verslaggeving en andere toelichtingen.

De basis voor onze oordeelonthouding

De voorzieningen met betrekking tot radio-actief afval bedragen EUR 226 miljoen. Dit bedrag vertegenwoordigt meer dan 59% van het balanstotaal van Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland per 31 december 2017. Zoals uiteengezet in paragraaf 9 van de jaarrekening liggen aan deze voorziening

complexe aannames en schattingselementen ten grondslag. Aangezien wij niet in staat zijn om voldoende en geschikte controle-informatie te verkrijgen ter onderbouwing van deze aannames, hebben wij niet kunnen vaststellen of er eventuele correcties noodzakelijk zijn met betrekking tot de waardering van deze voorzieningen.

Wij zijn onafhankelijk van Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland zoals vereist in de Wet toezicht accountantsorganisatie (Wta), in de Verordening inzake de onafhankelijkheid van accountants bij assurance-opdrachten (ViO) en andere voor de opdracht relevante onafhankelijkheidsregels in Nederland. Verder hebben wij voldaan aan de Verordening gedrags- en beroepsregels accountants (VGBA).

Oordeel WNT opgaaf

Naar ons oordeel is de in de jaarrekening opgenomen WNT opgaaf op pagina 89 tot en met 93 in overeenstemming met de bepalingen van en krachtens de WNT opgesteld.

VERKLARING OVER DE IN HET JAARVERSLAG OPGENOMEN ANDERE INFORMATIE

Naast de jaarrekening en onze controleverklaring daarbij, omvat het jaarverslag andere informatie, die bestaat uit:

- Het bestuursverslag
- De overige gegevens

Vanwege het belang van de aangelegenheid beschreven in de paragraaf "De basis voor onze oordeelonthouding" zijn wij niet in staat geweest om in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW te overwegen of de andere informatie al dan niet:

- Met de jaarrekening verenigbaar is en geen materiële afwijkingen bevat.
- Alle informatie bevat die op grond van Titel 9 Boek 2 BW is vereist.

Wij hebben de opdracht gekregen de andere informatie te lezen en hebben op basis van onze kennis en ons begrip, te verkrijgen vanuit de jaarrekeningcontrole of anderszins, te overwegen of de andere informatie materiële afwijkingen bevat.

Het bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van de andere informatie, waaronder het bestuursverslag en de overige gegevens, in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW.



CONTROLEVERKLARING

BESCHRIJVING VAN VERANTWOORDELIJKHEDEN MET BETREKKING TOT DE JAARREKENING

Verantwoordelijkheden van het bestuur en de raad van toezicht voor de jaarrekening

Het bestuur is verantwoordelijk voor het opmaken en getrouw weergeven van de jaarrekening in overeenstemming met Titel 9 Boek 2 BW en de bepalingen van en krachtens de Wet Normering Bezoldiging Topfunctionarissen publieke en semipublieke sector (WNT). In dit kader is het bestuur verantwoordelijk voor een zodanige interne beheersing die het bestuur noodzakelijk acht om het opmaken van de jaarrekening mogelijk te maken zonder afwijkingen van materieel belang als gevolg van fouten of fraude.

Bij het opmaken van de jaarrekening moet het bestuur afwegen of de stichting in staat is om haar werkzaamheden in continuïteit voort te zetten. Op grond van genoemd verslaggevingsstelsel moet het bestuur de jaarrekening opmaken op basis van de continuïteitsveronderstelling, tenzij het bestuur het voornemen heeft om de vennootschap te liquideren of de bedrijfsactiviteiten te beëindigen of als beëindiging het enige realistische alternatief is.

Het bestuur moet gebeurtenissen en omstandigheden waardoor gerede twijfel zou kunnen bestaan of de stichting haar bedrijfsactiviteiten in continuïteit kan voortzetten, toelichten in de jaarrekening.

De raad van toezicht is verantwoordelijk voor het uitoefenen van toezicht op het proces van financiële verslaggeving van de stichting.

Onze verantwoordelijkheden voor de controle van de jaarrekening

Onze verantwoordelijkheid is het geven van een oordeel over de jaarrekening op basis van onze controle, verricht in overeenstemming met Nederlands recht, waaronder de Nederlandse controlestandaarden en het Controleprotocol WNT. Vanwege het belang van de aangelegenheid beschreven in de paragraaf "De basis voor onze oordeelonthouding" zijn wij niet in staat geweest om voldoende en geschikte controle-informatie te verkrijgen om daarop ons oordeel te kunnen baseren.

Utrecht, 31 oktober 2018

Deloitte Accountants B.V.

Was getekend: drs. M. Wabeke RA

