



PALLAS-nieuwbouwprogramma

Derde voortgangsrapportage - Tweede half jaar 2025

Datum 14 april 2026

Status Definitief

Colofon

Directoraat Generaal Curatieve Zorg

Directie Deelnemingen & Aandeelhoudersadvisering

Bezoekadres:

Parnassusplein 5 2511 VX Den Haag

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Derde voortgangsrapportage	5
1.2	Strategisch doel van het programma: borging van toekomstige voorzieningszekerheid van medische isotopen	6
1.3	NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma	6
1.4	Directie Deelnemingen en Aandeelhoudersadvisering	7
2	Programmavoortgang	8
2.1	Inleiding	8
2.2	Bestuurlijke ontwikkelingen	8
2.3	Werk in voorbereiding	8
2.4	Werk in uitvoering	10
3	Programmabeheersing	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Scopewijzigingen	13
3.3	Planning	13
3.4	Financiën	14
3.5	Risico's	21
3.6	Bevindingen Technisch Adviseur	23
4	Ontwikkelingen in de bredere context van NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma	26
4.1	Introductie	26
4.2	Ontwikkelingen in de brede context van medische isotopen	26
4.3	Ontwikkelingen in de brede context van de energievoorziening van Nederland	26
4.4	Directe en indirecte publieke doelen	26
4.5	Ontmanteling bestaande HFR	28
4.6	Risico's	28
5	Bijlage historische financiële overzichten	31
6	Bijlage top-10 risico's	33
7	Afkortingen en begrippenlijst	43

1 Inleiding

1.1 Derde voortgangsrapportage

Conform de Regeling Grote Projecten en de daarop gebaseerde uitgangspuntennotie van de Tweede Kamer ligt voor u de derde voortgangsrapportage van het PALLAS-nieuwbouwprogramma. Met deze voortgangsrapportage wordt u geïnformeerd over ontwikkelingen in de tweede helft van 2025.

Tabel 1 geeft een overzicht van de rapportages die tot nu toe met de Kamer zijn gedeeld. De eerste basisrapportage en daarop gebaseerde eerste en tweede voortgangsrapportage zijn op eigen initiatief opgesteld. De tweede basisrapportage en voorliggende derde voortgangsrapportage zijn opgesteld nadat de Kamer het PALLAS-nieuwbouwprogramma op 28 januari 2025 heeft aangewezen als groot project conform de Regeling Grote Projecten.

Tabel 1. Overzicht van reeds verschenen basis- en voortgangsrapportages over het PALLAS-nieuwbouwprogramma.

Rapportages	Verslagperiode	Verschijningsdatum	Kamerstuk
Eerste basisrapportage	T/m 31-12-2023	13-05-2024	33 626, nr. 24
Eerste voortgangsrapportage	01-01-2024 t/m 30-06-2024	10-10-2024	33 626, nr. 26
Tweede voortgangsrapportage	01-07-2024 t/m 31-12-2024	12-05-2025	33 626, nr. 30
Tweede basisrapportage	T/m 30-06-2025	30-10-2025	33 626, nr. 35

1.2 Strategisch doel van het programma: borging van toekomstige voorzieningszekerheid van medische isotopen

Veel patiënten met vaak levensbedreigende ziekten zijn afhankelijk van medische isotopen. Medische isotopen zijn radioactieve stoffen die worden gebruikt voor de diagnose van veel verschillende ziekten en de behandeling van ernstige aandoeningen, zoals prostaat-, schildklier-, of longkanker. Met de investering in het PALLAS-nieuwbouwprogramma zet het kabinet in op het in 2032 vervangen van de verouderde Hoge Flux Reactor (HFR) en het realiseren van ver- en bewerkingscapaciteit voor de productie van medische isotopen en daarmee het borgen van de toekomstige voorzieningszekerheid voor de patiënt.

Vanwege de radioactiviteit en halfwaardetijd van isotopen is het is niet mogelijk om voorraden van isotopen aan te leggen, waardoor nabijheid van productie de beste garantie is voor continue beschikbaarheid. Ook ontwikkelingen in het toekomstige behandellandschap spelen een rol. Nationale en internationale experts¹ verwachten in de nabije toekomst een sterk stijgende vraag naar therapeutische isotopen. Deze innovatieve geneesmiddelen op basis van isotopen zijn een hoopvolle ontwikkeling voor een grote groep patiënten, maar de nucleaire aard en de benodigde omvang van de investeringen van deze middelen maakt ze kwetsbaar voor marktmanipulatie en monopolisering met het risico op beschikbaarheidsproblemen en excessieve prijzen. Een breed aanbod van verschillende soorten isotopen, in de toekomst onder meer geproduceerd door de PALLAS-reactor (en non-exclusief aangeboden), voorkomt monopolies op de belangrijke therapeutische isotopen. Ook maakt dit brede aanbod therapieontwikkeling mogelijk die commercieel niet aantrekkelijk gevonden wordt door private partijen, maar die wel tegemoetkomt aan behoeften van kleinere patiëntpopulaties.

Naast het directe belang voor de patiënt draagt het programma bij aan het behoud en de verdere ontwikkeling van een hoogwaardige nucleaire kennis- en innovatiebasis in Nederland. Deze kennisinfrastructuur is van betekenis voor bredere maatschappelijke en economische opgaven en sluit aan bij de groeiende aandacht voor nucleaire technologie, onder meer in het kader van toekomstige energievoorziening. In een internationale context waarin afhankelijkheden in strategische ketens toenemen, draagt het programma tevens bij aan het versterken van Europese autonomie op het gebied van nucleaire toepassingen. En ook is er het belang van de reactor en de campus in Petten voor de aantrekkingskracht van de regio en voor de bredere economische ontwikkeling van Nederland.

1.3 NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma

NRG PALLAS B.V. is verantwoordelijk voor de exploitatie van de huidige Hoge Flux Reactor en opdrachtgever voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma in Petten (gemeente Schagen). De Staat der Nederlanden, vertegenwoordigd door de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), is 100% aandeelhouder van de onderneming. Het PALLAS-nieuwbouwprogramma bestaat uit drie deelprojecten, namelijk het PALLAS-reactor project, het Processing Facilities project (Nuclear Health Centre – fase 1) en het Operational Readiness project.

¹ NucAdvisor 2021. Mario N., Kolmayer A., Turquet G., Vallée A., Goethals P.E. Co-ordinated Approach to the Development and Supply of Radionuclides in the EU - N°ENER/D3/2019- 231 - Final Report Vallée A. and Jerrige L. reviewer(s), EUR 30690 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, doi:10.2833/120792

Deze projecten worden gerealiseerd op de Energy & Health Campus in Petten en vormen gezamenlijk de basis voor een toekomstbestendige nucleaire infrastructuur voor de productie en toepassing van medische isotopen.

1.4 Directie Deelnemingen en Aandeelhoudersadvisering

Naar aanleiding van de uitkomsten van de Gate Review en de daaropvolgende aanbevelingen van de Algemene Rekenkamer zijn verdere veranderingen in de interne organisatie van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) doorgevoerd.

Begin 2025 was de beleidsverantwoordelijkheid voor het onderwerp medische isotopen al verplaatst van de Programmadirectie Medische Isotopen (PMI) naar de beleidsdirectie Geneesmiddelen en Medische Technologie (GMT). Daarnaast is per 1 januari 2026 is nieuwe beleidsdirectie Deelnemingen & Aandeelhoudersadvisering (D&A) gevormd, onder de rechtstreekse inhoudelijke aansturing van de secretaris-generaal van VWS. Alle beleidstaken rondom de deelneming NRG PALLAS B.V., die voorheen bij Programmadirectie Medische Isotopen waren belegd, alsmede alle betrokken medewerkers zijn in deze nieuwe directie ondergebracht. De Programmadirectie Medische Isotopen is per 1 januari 2026 opgeheven.

2 Programmavoortgang

2.1 Inleiding

Deze paragraaf beschrijft de voortgang van het programma gedurende het tweede half jaar van 2025. Het bevat reguliere voortgangsinformatie die aansluit op de tweede basisrapportage met einddatum 30 juni 2025.

2.2 Bestuurlijke ontwikkelingen

Deze paragraaf beschrijft de bestuurlijke besluitvorming en hieraan gerelateerde processen met betrekking tot het programma.

2.2.1 Vergunningen

Omgevingsvergunning

De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in een tussenuitspraak² van 26 november 2025 geoordeeld dat de omgevingsvergunning voor de bouw van de PALLAS-reactor op het onderdeel stikstofdepositie nader moet worden gemotiveerd. De overige beroepsgronden, waaronder die over brandveiligheid, zijn niet gehonoreerd. Het college van burgemeester en wethouders krijgt hier vier maanden de tijd voor. Deze uitspraak heeft geen opschortende werking.

Kernenergiewetvergunning

Ten opzichte van de tweede basisrapportage zijn er geen nieuwe ontwikkelingen te melden over het beroep tegen de Kernenergiewetvergunning van NRG PALLAS B.V. voor het oprichten van de PALLAS-reactor.

2.3 Werk in voorbereiding

Deze paragraaf beschrijft de werkzaamheden en activiteiten die nodig zijn ter voorbereiding op de uitvoeringswerkzaamheden van het programma.

2.3.1 Voorbereidingen PALLAS-reactor

Detailed Design

Net als in de tweede basisrapportage is beschreven, staat de voortgang van het detailed design van de PALLAS-reactor onder druk. Hoewel voortgang is geboekt, blijft de afronding van het ontwerp achter bij de planning. NRG PALLAS B.V. geeft aan dat de focus zal blijven liggen op het verder verbeteren van de beheersing en op het tijdig opleveren van de resterende ontwerp pakketten. De omvang en beheersing van de hieronder genoemde zaken en eventuele impact op scope, planning, kosten en risico's maken onderdeel uit van de lopende programmabeheersing door NRG PALLAS B.V. Deze zaken hebben continu de aandacht van VWS en komen aan bod tijdens de reguliere overleggen³ tussen VWS en NRG PALLAS B.V. De Tweede Kamer zal in de eerstvolgende voortgangsrapportage worden geïnformeerd over bovengenoemde zaken.

Ten aanzien van het detailed design geeft NRG PALLAS B.V. aan dat, gezien het huidige tempo en de aanvullende ontwikkelingen die extra complexiteit met zich meebrengen, afronding conform planning steeds minder haalbaar wordt. Deze

² Uitspraak Raad van State, [Uitspraak 202207124/1/R4](#)

³ Overleggen op maand- en kwartaalbasis

vertraging kan gevolgen hebben voor de totale planning van het PALLAS-reactorproject.

NRG PALLAS B.V. geeft aan te werken aan de implementatie van zogenoemde *best for project*-initiatieven. Deze initiatieven zijn gericht op het optimaliseren van het ontwerp vanuit het perspectief van maakbaarheid, bedrijfsvoering en levensduurkosten, met als doel het reactorproject als geheel robuuster en beter beheersbaar te maken. NRG PALLAS B.V. geeft aan dat de verwerking van deze optimalisaties aanvullende ontwerpactiviteiten vraagt. Hoewel de exacte impact op de planning momenteel nog nader wordt onderzocht, is de verwachting van NRG PALLAS B.V. dat dit zal leiden tot een verdere vertraging van het afronden van het ontwerp van circa zes maanden ten opzichte van de eerder geplande afronding van het detailed design in juni 2026.

Voorts heeft NRG PALLAS B.V. in december 2025 aangegeven te zijn gestart met een strategische verkenning naar een mogelijke vermogensverhoging van de PALLAS-reactor van 25 naar 30 megawatt. Dit met het oog op het versterken van de toekomstige concurrentiepositie op de internationale markt voor bepaalde medische isotopen. Het verhogen van het vermogen van de reactor is een middel om de kwaliteit van medische isotopen te verbeteren. NRG PALLAS B.V. geeft daarbij aan dat in het ontwerpproces en het huidige ontwerp reeds rekening is gehouden met een mogelijke toekomstige vermogensverhoging. De strategische verkenning van NRG PALLAS B.V. bevindt zich in een analysefase. Een vermogensverhoging kan impact hebben op de planning en voortgang van het detailed design en daarmee op de bouw en de commerciële ingebruikname van de PALLAS-reactor.

Als gevolg van de hierboven beschreven ontwikkelingen op het gebied van *best for project*-initiatieven en vermogensverhoging geeft NRG PALLAS B.V. aan dat ontwerppartij ICHOS verwacht dat de ontwerpwerkzaamheden meer inzet zullen vergen. Hierdoor zullen de ontwerpkosten voor het detailed design naar verwachting hoger uitvallen dan geraamd in baseline 9. Daarnaast staat door de reeds opgetreden vertraging bij het detailed design staat ook de planning van de inkoop van onderdelen met een lange levertijd (Long Lead Items) onder druk.

Tegenover deze aandachtspunten staat dat in de verslagperiode de laatste design reviews van alle nucleaire systemen zijn afgerond. Hiermee is circa een derde van alle ontwerp pakketten formeel gereviewd en vastgesteld, hetgeen een belangrijke stap vormt richting verdere vrijgave van het ontwerp.

2.3.2 Voorbereidingen Processing Facilities (NHC - fase 1)

In de tweede basisrapportage is aan de Kamer gemeld dat NRG PALLAS B.V. een alternatief voor het Nucleair Health Centre (NHC) heeft uitgewerkt en opgenomen in baseline 9. In het eerste kwartaal van 2026 is een concept voorgelegd aan VWS. Naar verwachting zal NRG PALLAS B.V. in de tweede helft van 2026 het definitieve voorstel ter besluitvorming voorleggen aan de minister van VWS. Met het NHC wil NRG PALLAS B.V. opschuiven in de productieketen van medische isotopen en processing toepassen op het bestraalde materiaal.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat, vooruitlopend op deze besluitvorming, in de verslagperiode reeds een aantal voorbereidende werkzaamheden is gestart. Het betreft onder meer ontwerpwerkzaamheden en het in gang zetten van aanbestedingstrajecten voor detailontwerp- en bouw- en uitvoeringsdiensten, alsmede het indienen van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

De opdrachtverlening voor een van de onderdelen met een lange levertijd, de bèta hot cells, is in afstemming met VWS reeds voltooid. Overige voorgenomen verplichtingen en investeringsbesluiten worden, conform de geldende governance-afspraken, nog aan VWS voorgelegd ter besluitvorming.

2.3.3 Voorbereidingen Operational Readiness

Ten aanzien van het Operational Readiness Project geeft NRG PALLAS B.V. aan dat in de verslagperiode voortgang is geboekt op verschillende werkstromen, waaronder organisatie-inrichting, voorbereiding van operationele processen en verdere uitwerking van opleidings- en personeelsplanning.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat de werkzaamheden conform planning verlopen en binnen de vastgestelde kaders worden uitgevoerd. Volgens NRG PALLAS B.V. doen zich in dit onderdeel van het programma geen afwijkingen voor ten aanzien van scope, planning en budget.

2.4 Werk in uitvoering

Deze paragraaf beschrijft de uitvoeringswerkzaamheden van het programma.

2.4.1 Voortgang PALLAS-reactor

In de tweede basisrapportage is aangegeven dat NRG PALLAS B.V. de realisatie van de PALLAS-reactor in veertien contract batches heeft opgedeeld. Hieronder wordt ingegaan op de contract batches waar zich in de verslagperiode relevante ontwikkelingen hebben voorgedaan, te weten de contract batches 0, 1, 2, 3 en 14.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat de werkzaamheden voor Contract Batch 0 (voorbereidende werkzaamheden en bouwrijp maken) zijn afgerond en definitieve oplevering heeft in het eerste kwartaal van 2026 plaatsvindt.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat Contract Batch 1 (eerste ondergrondse gelegen vloerdelen van de reactor) in uitvoering is. Tegelijkertijd is de planning van bepaalde werkzaamheden van deze contract batch aangepast als gevolg van ontwikkelingen in het ontwerp, mede om risico's op latere aanpassingen tijdens de bouw te beperken. NRG PALLAS B.V. geeft aan dat deze vertraging vooralsnog geen impact heeft op huidige planning voor commerciële ingebruikname van de reactor.

Over Contract Batch 2 (Secondary Cooling System building) geeft NRG PALLAS B.V. aan dat de werkzaamheden zijn voortgezet en dat de voortgang in lijn is met baseline 9.

Contract Batch 3 betreft de civiele bovenbouw en ruwbouw van het reactorgebouw. Onderdelen van deze contractbatch worden afzonderlijk aanbesteed om eerdere realisatie mogelijk te maken. Dit heeft geleid tot de afzonderlijke contractbatches CB3.1 (bovenloopkranen en hijsvoorzieningen) en CB3.2 (hot cells). NRG PALLAS B.V. geeft aan dat binnen CB3.1 in de verslagperiode voorbereidingen zijn getroffen. Voor CB3.2 zijn de voorbereidingen voor de uitvoering voortgezet. Volgens NRG PALLAS B.V. worden binnen deze contractbatches aandachtspunten gemonitord die samenhangen met de afstemming tussen ontwerp en uitvoering, maar leiden deze op dit moment niet tot bijstelling van scope en budget.

Over Contract Batch 14-2026 geeft NRG PALLAS B.V. aan dat deze in december 2025 getekend is. Deze contract batch is de opvolger van Contract Batch 0 en bevat de indirecte en lopende kosten van de tijdelijke constructiefaciliteiten voor 2026. NRG PALLAS B.V. is voornemens deze specifieke contract batch op jaarlijkse basis

opnieuw te contracteren ter waarborging van de continuïteit van de programma-ondersteunende diensten.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat eventuele risico's binnen de genoemde contract batches onderdeel uitmaken van de reguliere programmabeheersing en dat zich in de verslagperiode geen ontwikkelingen hebben voorgedaan die aanleiding geven tot aanpassing van de overall planning of het budget van het programma.

Tabel 2. Overzicht van Contract Batches en andere relevante deelwerken per 31 december 2025.

Deelwerken	Beschrijving	Contractpartij	Status
Pit & Foundation PALLAS-reactor	Realisatie van bouwput en fundatie van de PALLAS-reactor	Besix	Afgerond
Contract Batch 0	Vorbereiden bouwterrein	FCC	Afgerond
Contract Batch 1	Nuclear Island vloerdelen -3 tot en met -1 van de PALLAS-reactor	FCC	Gestart
Contract Batch 2	Realisatie van Secondary Cooling System bouwput, fundatie en koelwaterleiding van het Noord-Hollandsch kanaal naar de PALLAS-locatie en van de PALLAS-locatie naar de Noordzee.	FCC	Gestart
Contract Batch 3	Civiele bovenbouw en ruwbouw Nuclear Island van de PALLAS-reactor	FCC	Niet gestart
Contract Batch 3.1	Realisatie Bovenloopkranen en hijsvoorzieningen	FCC	Niet gestart
Contract Batch 3.2	Realisatie hot cells	FCC	Niet gestart
Contract Batch 4	Realisatie technische installaties binnen Nuclear Island	FCC	Niet gestart
Contract Batch 5	Realisatie technische installaties Logistics Building	FCC	Niet gestart

Contract Batch 6	Realisatie civiele werken Support Building	FCC	Niet gestart
Contract Batch 7	Realisatie overige civiele werken en technische installaties	FCC	Niet gestart
Contract Batch 8	Realisatie Secondary Coolings System Building en technische installaties	FCC	Niet gestart
Contract Batch 9	Nader te bepalen	FCC	Niet gestart
Contract Batch 10	Realisatie technische installaties Office Building	FCC	Niet gestart
Contract Batch 11	Nader te bepalen	FCC	Niet gestart
Contract Batch 12	Facility management: site facilities en technische installaties Support Building	FCC	Niet gestart
Contract Batch 13	Nader te bepalen	FCC	Niet gestart
Contract Batch 14-2026	Facility management: site facilities and all installaties	FCC	Gestart

3 Programmabeheersing

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er ingegaan op de aspecten scope, financiën, planning en risico's van het PALLAS-nieuwbouwprogramma. De in de tweede basisrapportage⁴ gepresenteerde informatie dient daarvoor als referentie.

3.2 Scopewijzigingen

Er zijn in de afgelopen verslagperiode geen besluiten genomen over scopewijzigingen. In de tweede basisrapportage is aan de Kamer gemeld dat NRG PALLAS B.V. een alternatief voor het NHC heeft uitgewerkt en opgenomen in baseline 9. In het eerste kwartaal van 2026 is een concept voorgelegd aan VWS. Naar verwachting zal NRG PALLAS B.V. in het tweede kwartaal van 2026 een definitief voorstel ter besluitvorming voorleggen aan de minister van VWS.

Daarnaast verkent NRG PALLAS B.V. de mogelijkheid tot een vermogensverhoging van de PALLAS-reactor van 25 naar 30 megawatt. Deze verkenning bevindt zich in een analysefase en heeft nog niet geleid tot een formeel besluit. NRG PALLAS B.V. geeft aan dat in het ontwerpproces en het huidige ontwerp reeds rekening is gehouden met een mogelijke toekomstige vermogensverhoging. Desalniettemin kan een eventuele vermogensverhoging leiden tot een wijziging in de scope van het project.

3.3 Planning

In deze paragraaf worden de relevante ontwikkelingen van de projectplanning en belangrijke mijlpaaldata gerapporteerd.

3.3.1 Mijlpalen PALLAS-nieuwbouwprogramma

In de tweede basisrapportage zijn de mijlpalen van het PALLAS-nieuwbouwprogramma opgenomen. In de afgelopen verslagperiode zijn hierop geen wijzigingen vastgesteld.

NRG PALLAS B.V. geeft aan dat zich binnen het detailed design, mede in samenhang met de implementatie van *Best for Project*-maatregelen en de verkenning van een mogelijke vermogensverhoging van 25 naar 30 megawatt, ontwikkelingen hebben voorgedaan die hebben geleid tot vertragingen in de planning van de inkoop van onderdelen met een lange levertijd. Daarnaast is de start van de eerste betonstortwerkzaamheden voor het reactorgebouw uitgesteld. Volgens NRG PALLAS B.V. raken deze ontwikkelingen het kritieke pad van het reactorproject. NRG PALLAS B.V. verwacht halverwege 2026 een geactualiseerde planning op te leveren aan VWS waarin de gevolgen van deze ontwikkelingen nader zijn verwerkt. Tot die tijd gaat NRG PALLAS B.V. uit van een ongewijzigde geplande commerciële ingebruikname. De Tweede Kamer zal hierover in de eerstvolgende voortgangsrapportage nader worden geïnformeerd.

De planning van het PALLAS-nieuwbouwprogramma kent een deterministische basisplanning, aangevuld met een probabilistische analyse waarin risico's en onzekerheden zijn meegenomen. De uitkomsten, uitgedrukt in P10-, P50- en P90-waarden, geven inzicht in de mate van haalbaarheid en robuustheid van de planning, evenals in de bandbreedte van de verwachte doorlooptijd van het

⁴ Bijlage bij kamerstuk 33 626, nr. 35

programma als geheel en van de drie afzonderlijke deelprojecten PALLAS-reactor, Processing Facilities en Operational Readiness.

Tabel 3 geeft een overzicht van de mijlpalen van het PALLAS-nieuwbouwprogramma inclusief de drie deelprojecten op basis van P50-waarden.

Tabel 3. Mijlpalen en bijbehorende data (P50 waarden).

Mijlpalen		Tweede Basis-rapportage	Status	Mutatie	Actuele prognose 31-12-2025
PALLAS-nieuwbouwprogramma					
	PALLAS-nieuwbouwprogramma gereed	2032	Nog niet opgeleverd	-	2032
1) PALLAS-reactor					
	Commerciële inbedrijfname PALLAS-reactor	2032	Nog niet opgeleverd	-	2032
2) Processing Facilities – NHC fase 1					
	Commerciële inbedrijfname Processing Faciliteit	2029	Nog niet opgeleverd	-	2029
3) Operational Readiness					
	Organisatie geschikt voor start bedrijfsvoering Processing Facilities	n.v.t.	Nog niet opgeleverd	n.v.t.	Nader te bepalen
	Organisatie geschikt voor start Bedrijfsvoering PALLAS-reactor	2031	Nog niet opgeleverd	-	2031

De planning op basis van P90-waarden is als volgt:

- Oplevering PALLAS-nieuwbouwprogramma en commerciële inbedrijfname van de PALLAS-reactor: 2033.
- Organisatie geschikt voor start bedrijfsvoering PALLAS-reactor: 2032.

3.4 Financiën

NRG PALLAS B.V. bekostigt het PALLAS-nieuwbouwprogramma met middelen die VWS ter beschikking stelt. De financiering vindt plaats met zowel eigen vermogen (aandelenkapitaal) als vreemd vermogen (leningen). NRG PALLAS B.V. zal starten met het terugbetalen van de rentedragende leningen aan de staat op het moment dat er voldoende opbrengsten zijn uit de verkoop van medische isotopen. Dit zal naar verwachting vanaf 2035 zijn, circa drie jaar na de commerciële inbedrijfname van de PALLAS-reactor. Verstrekking van gelden voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma uit hoofde van de financieringsovereenkomsten vindt op

kwartaalbasis plaats naar gelang de voortgang en met inachtneming van de beschikbare budgetten en de maxima in de financieringsovereenkomsten. Als gevolg van de lopende procedure voor aanvullende staatssteungoedkeuring is de huidige hoofdsom lager dan de in de begroting opgenomen middelen voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma.

Minimaal één keer per jaar wordt de meerjarige begroting van VWS in lijn gebracht met de meerjarige financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. Dit gebeurt op basis van de meest recente probabilistische analyses van de kosten. Dit zijn ramingen, waarin actuele geïdentificeerde risico's zijn verwerkt (exogene risico's maken geen onderdeel uit van de probabilistische analyses).

3.4.1 *Samenvatting*

De prognose eindstand van het PALLAS-nieuwbouwprogramma conform baseline 9 bedraagt per 31 december 2025 in totaal € 2.529 mln. (P50-waarde, prijspeil 2025). Dit bedrag representeert echter niet de totale financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. voor het programma. Deze heeft een omvang van € 2.473 mln. (prijspeil 2025) en is daarmee € 56 mln. lager dan de prognose eindstand. NRG PALLAS B.V. heeft de financieringsbehoefte lager vastgesteld dan de prognose eindstand vanwege een pakket besparingsmaatregelen dat onderdeel is van baseline 9.

Tot en met 31 december 2025 heeft NRG PALLAS B.V. in totaal € 985 mln. ontvangen voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma (€ 718 mln. leningen en € 267 mln. eigen vermogen). Aangezien de totale financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. € 2.473 mln. bedraagt, resteert een kapitaalbehoefte van € 1.488 mln. voor het programma. In de Rijksbegroting is hiervoor nu meerjarig € 1.453 mln. opgenomen. Daarom is momenteel sprake van een budgetspanning van € 35 mln. Deze budgetspanning wordt met name veroorzaakt door een discrepantie tussen de prijsindexatie die van toepassing is op het PALLAS-nieuwbouwprogramma en de prijsindexatie van de PALLAS-reeks in de VWS-begroting die is ontvangen van het ministerie van Financiën.

3.4.2 *Prognose eindstand en financieringsbehoefte PALLAS-nieuwbouwprogramma*

Halverwege 2025 zijn de resultaten van de eerste probabilistische analyse van de planning en de kosten van baseline 9 bekend geworden. De P50-waarde van deze kostenraming bedraagt € 2.529 mln. (prijspeil 2025). Dit bedrag wordt beschouwd als de prognose eindstand en is niet gewijzigd ten opzichte van de tweede basisrapportage, de basisrapportage uit hoofde van de Regeling Grote Projecten (de P10- en P90-waarde in prijspeil 2025 zijn respectievelijk € 2.289 en € 2.890 mln.). De uitkomsten van de volgende probabilistische analyse zullen halverwege 2026 bekend worden en onderdeel uitmaken de volgende voortgangsrapportage.

Tabel 4 geeft de actuele prognose eindstand van € 2.529 mln. van het programma weer als gevolg van de verschillende mutaties vanaf 2022⁵ (bedragen in € mln.).

⁵ In 2022 heeft het kabinet besloten om te investeren in het PALLAS-nieuwbouwprogramma.

Tabel 4. Mutatieoverzicht prognose eindstand PALLAS-nieuwbouwprogramma

Rapportage	Betreft	Mutatie	Prijspeil	Bedrag
Achtergrondanalyse	Prognose eindstand op basis van baseline 8		2022	1.840
Eerste BR	CBS-indices GWW (4221) en CPI 2023	Indexering	2023	+87
Eerste BR	Prognose eindstand op basis van baseline 8		2023	1.927
Eerste VGR	CBS-indices GWW (4221) en CPI 2024	Indexering	2024	+73
Eerste en tweede VGR	Prognose eindstand op basis van baseline 8		2024	2.000
Tweede BR	Prognose eindstand op basis van probabilistische analyse baseline 9 eind mei 2025		2024	2.454
Tweede BR	CBS-indices GWW (4221) en CPI 2025	Indexering	2025	+75
Tweede BR en derde VGR	Prognose eindstand		2025	2.529

De totale financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma over de gehele looptijd bedraagt net als in de tweede basisrapportage € 2.473 mln. Tabel 5 geeft het verloop van de totale financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. voor het nieuwbouwprogramma weer (bedragen in € mln.). Deze is € 56 mln. lager dan de prognose eindstand van € 2.529 mln. NRG PALLAS B.V. heeft de financieringsbehoefte lager vastgesteld dan de prognose eindstand vanwege een pakket besparingsmaatregelen dat onderdeel is van baseline 9. De uitkomsten van de probabilistische kostenanalyse worden gebruikt als toetsinstrument voor de hoogte van de benodigde financiering (deze analyse wordt structureel twee keer per jaar uitgevoerd).

Tabel 5. Mutatieoverzicht totale financieringsbehoefte voor PALLAS-nieuwbouwprogramma

Rapportage	Betreft	Mutatie	Prijspeil	Bedrag
Rapport met voorlopige uitkomsten baseline 9 uit februari 2025	Totale financieringsbehoefte		2024	2.400
Tweede BR	CBS-indices GWW (4221) en CPI 2025	Indexering	2025	+73
Tweede BR en derde VGR	Totale financieringsbehoefte		2025	2.473

3.4.3 Gerealiseerde uitgaven door NRG PALLAS B.V.

Tabel 6 geeft de door NRG PALLAS B.V. gerealiseerde uitgaven aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma weer vanaf de start tot en met 31 december 2025, afgezet tegen de totale financieringsbehoefte.

Tabel 4. Door NRG PALLAS B.V. gerealiseerde uitgaven voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma t/m 31 december 2025

[0]	[1]	[2]	[3]	[4] = [2] + [3]	[5] = [4]/[1]
Onderdeel	Totale financie- rings- behoefte in € mln.	Realisati e uitgaven t/m 31 dec. 2024 in € mln.	Realisatie uitgaven 2025 in € mln.	Realisati e uitgaven t/m 31 dec. 2025 in € mln.	Realisati e uitgaven t/m 31 dec. 2025 in %
PALLAS-reactor	1.859	474	205	679	37%
Processing facilities	55	8	1	9	16%
Operational Readiness	161	18	9	27	17%
Programme Support	252	90	26	116	46%
Post onvoorzien	146	-	-	-	0%
Totaal	2.473	590	241	831	34%

NRG PALLAS B.V. heeft in 2025 € 241 mln. uitgegeven aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma, waarmee de cumulatieve uitgaven t/m 31 december 2025 uitkomen op € 831 mln. Dit komt neer op 34% van de totale financieringsbehoefte. Het geld is met name besteed aan het ontwerp en de voorbereidende werkzaamheden van de bouw van de PALLAS-reactor. Bij het onderdeel Programme Support is de realisatie met 46% relatief hoog, omdat deze uitgaven naar hun aard hoger zijn aan het begin van het programma en daarna afnemen. Bij processing facilities is de realisatie relatief laag, omdat de uitvoering van dit deelproject later plaatsvindt dan oorspronkelijk gepland. Het onderdeel operational readiness laat ook een relatief lage realisatie zien die wordt veroorzaakt doordat het team en de activiteiten later worden opgeschaald dan gepland. Er is voor gekozen om het onderdeel PALLAS-reactor niet nader te specificeren in termen van bijvoorbeeld technische constructie of materialen, omdat dit de inzichtelijkheid niet ten goede komt. VWS monitort de meerjarige kasprognoses van NRG PALLAS B.V. Op dit punt zijn geen bijzonderheden te vermelden.

3.4.4 Post onvoorzien

De post onvoorzien is gebaseerd op de risico-inschattingen in baseline 9 van de verschillende onderdelen van het PALLAS-nieuwbouwprogramma uit tabel 6. Exogene risico's en scopewijzigingen zijn niet meegenomen in de bepaling van het bedrag onvoorzien. Risico's worden niet individueel gekwantificeerd. Twee keer per jaar vindt kwantificering van gehele risicodossier van het PALLAS-nieuwbouwprogramma plaats op basis van een probabilistische analyse. De post onvoorzien bedraagt per 31 december 2025 net zoals in de tweede basisrapportage € 146 mln. (prijspeil 2025) zoals weergegeven in tabel 6 en tabel 7. Laatstgenoemde tabel geeft het verloop weer sinds het verschijnen van baseline 9 in mei 2025. De geraamde kosten van één maand vertraging op basis van de halverwege 2025 uitgevoerde probabilistische analyse liggen tussen € 15 mln. en €

18 mln., afhankelijk van het tijdstip van optreden en de reden van de vertraging.

Tabel 7. Mutatieoverzicht post onvoorzien

Rapportage	Betreft	Mutatie	Prijspeil	Bedrag
Baseline 9	Post onvoorzien		2024	140
Tweede BR	CBS-indices GWW (4221) en CPI 2025	Indexering	2025	+6
Tweede BR en derde VGR	Post onvoorzien		2025	146

3.4.5 Budgetspanning

Onderstaande tabel geeft informatie over de verstrekte financiering aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma, gespecificeerd naar financieringspartij en soort vermogen (eigen vermogen dan wel vreemd vermogen).

Tabel 8. Verstrekte financiering PALLAS-nieuwbouwprogramma t/m 31 december 2025

[0]	[1]	[2]	[3] = [1]+[2]
Financieringspartij en soort vermogen	T/m 8 juli 2025	Mutaties	Actueel t/m 31 december 2025
VWS - vreemd vermogen	614	24	638
VWS - eigen vermogen	59	208	267
EZK - vreemd vermogen	40	-	40
Provincie Noord-Holland - vreemd vermogen	40	-	40
Totale realisatie PALLAS-nieuwbouwprogramma	753	232	985

Zoals vermeld in de tweede basisrapportage bedroeg de totale verstrekte financiering tot en met 8 juli 2025 € 753 mln. Hiervan was € 673 mln. afkomstig van VWS en € 80 mln. van het ministerie van EZK en de provincie Noord-Holland (ieder € 40 mln. in 2014). In de periode van 9 juli tot en met 31 december 2025 is de financiering met € 232 mln. toegenomen (volledig afkomstig van VWS), zodat de totale verstrekte financiering aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma tot en met 31 december 2025 € 985 mln. bedraagt. Hiervan heeft € 718 mln. betrekking op vreemd vermogen (leningen) en € 267 mln. op eigen vermogen (aandelenkapitaal). De verstrekte financiering is met € 985 mln. in totaal € 154 mln. hoger dan de daadwerkelijke uitgaven aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma van € 831 mln. (zie tabel 6). Dit wordt veroorzaakt doordat sprake is van voorfinanciering van het programma (de financiering gaat vooraf aan de besteding door NRG PALLAS B.V.).

Tabel 9 geeft aan dat de resterende kapitaalbehoefte van het PALLAS-nieuwbouwprogramma per 31 december 2025 € 1.488 mln. bedraagt. Deze is bepaald door de verstrekte financiering tot en met 31 december 2025 in mindering te brengen op de totale financieringsbehoefte van NRG PALLAS B.V. voor het nieuwbouwprogramma.

Tabel 9. Resterende kapitaalbehoefte voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma per 31 december 2025

[0] Onderdeel	[1] Totale financierings- behoefte	[2] Realisatie bijdragen	[3] = [1]-[2] Resterende kapitaalbehoefte
PALLAS-nieuwbouwprogramma	2.473	985	1.488

In de begroting van VWS voor 2026 (Kamerstuk 36 800 XVI, nr. 2) is op het artikelonderdeel 2.50 NRG PALLAS voor de jaren 2026 t/m 2030 een bedrag van € 1.453 mln. opgenomen voor de financiering van het PALLAS-nieuwbouwprogramma in de vorm van eigen vermogen en vreemd vermogen. Tabel 9 bevat een specificatie van dit bedrag over de verschillende jaren (bedragen in € mln.).

Tabel 10. Beschikbare financiering voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma in ontwerpbegroting VWS 2026.

	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Vermogensverschaffing in Rijksbegroting (eigen vermogen)	149	339	229	248	191	1.156 (80%)
Leningen in Rijksbegroting (vreemd vermogen)	96	82	56	42	21	297 (20%)
Totaal	245	421	285	290	212	1.453 (100%)

De resterende kapitaalbehoefte per 31 december 2025 bedraagt zoals vermeld € 1.488 mln. (zie tabel 8). Aangezien er in de VWS-begroting € 1.453 mln. is opgenomen, is er op dit moment sprake van een budgetspanning van € 35 mln. Deze budgetspanning wordt met name veroorzaakt door een discrepantie tussen de prijsindexatie die van toepassing is op het PALLAS-nieuwbouwprogramma en de prijsindexatie van de PALLAS-reeks in de VWS-begroting die is ontvangen van het ministerie van Financiën.

De verhouding tussen eigen en vreemd vermogen in de ontwerpbegroting VWS 2026 bedraagt 80/20. Deze verhouding komt niet overeen met de verhouding die is vastgelegd in de financieringsovereenkomsten, namelijk 90/10. Voor het jaar 2025 is de begroting hierop aangepast bij de Najaarsnota 2025 en voor de overige jaren bij de Voorjaarsnota 2026. Bij deze aanpassingen is vreemd vermogen omgezet naar eigen vermogen. Voordat de financieringsovereenkomsten op 11 juli 2025 waren getekend, heeft financiering uitsluitend met vreemd vermogen plaatsgevonden. De uiteindelijke verhouding tussen eigen en vreemd vermogen zal naar verwachting in 2031 rond 65/35 uitkomen. Verstrekking van gelden voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma uit hoofde van de financieringsovereenkomsten vindt op kwartaalbasis plaats naar gelang de voortgang en met inachtneming van de beschikbare budgetten en de opgenomen maxima in de financieringsovereenkomsten.

3.4.6 Mee- en tegenvallers

Tegenvallers in het PALLAS-nieuwbouwprogramma komen in beginsel ten laste van NRG PALLAS B.V. Deze tegenvallers kan de onderneming opvangen met de post onvoorzien, besparingsmaatregelen en meevallers. Daarnaast heeft NRG PALLAS B.V. eigen vermogen tot haar beschikking, zij het in beperkte mate. Wanneer er sprake is van tegenvallers die NRG PALLAS B.V. niet kan opvangen, heeft de onderneming de mogelijkheid een verzoek te doen aan VWS voor extra financiering. Het is dan aan de minister van VWS om te besluiten hoe hiermee wordt omgegaan. Tegenvallers komen volgens de reguliere begrotingssystematiek ten laste van de VWS-begroting en worden niet vanuit de algemene middelen gedekt. Netto-meevallers op het PALLAS-nieuwbouwprogramma leiden ertoe dat NRG PALLAS B.V. een kleinere financieringsbehoefte heeft en minder financiële middelen zal aanvragen bij VWS. Dit leidt dan tot een meevaller op de VWS-begroting.

Indexering Prognose Eindstand versus indexering Rijksbegroting

De kapitaalverschaffing van het PALLAS-nieuwbouwprogramma in de begroting van VWS wordt jaarlijks gecorrigeerd voor inflatie op basis van de IBOI (Index voor Bruto Overheidsinvesteringen). De prognose eindstand wordt door NRG PALLAS B.V. geïndexeerd met behulp van twee indices van het CBS: de inputprijsindex Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) met als deelgebied Civieltechnische werken en bouw (4221) en de consumentenprijsindex (CPI). Het verleden laat zien dat de IBOI

doorgaans beduidend lager is dan de mix van GWW (4221) en de CPI die NRG PALLAS B.V. hanteert. Dit representeert een financieel risico voor VWS dat lastig te kwantificeren is, omdat het verschil tussen de toekomstige indices nog niet bekend is (dit is afhankelijk van toekomstige prijsontwikkelingen).

Historische financiële overzichten

Hoofdstuk 5 bevat een bijlage, waarin de volgende financiële overzichten zijn opgenomen met de realisatie van VWS in 2025 met betrekking tot NRG PALLAS B.V.: aangegane verplichtingen, uitgaven en het verloop van de volgende posten in de saldbalans: voorschotten, vorderingen, deelnemingen en openstaande verplichtingen.

3.5 Risico's

Deze paragraaf behandelt de aan het PALLAS-nieuwbouwprogramma verbonden risico's. Indien van toepassing worden ook de betreffende beheersingsmaatregelen genoemd. De belangrijkste risico's binnen het PALLAS-nieuwbouwprogramma liggen bij NRG PALLAS B.V., als uitvoerende organisatie verantwoordelijk voor ontwerp, realisatie en implementatie. VWS treedt op als aandeelhouder en financier en draagt in die hoedanigheid primair risico's gerelateerd aan sturing, toezicht en financiering. Deze risico's zijn naar aard en omvang beperkt ten opzichte van de uitvoeringsrisico's bij NRG PALLAS B.V. en maken daarom geen onderdeel uit van de top 10 van programmarisico's. Om die reden zijn zij in deze rapportage niet nader uitgewerkt.

3.5.1 Risicobeheersing PALLAS-nieuwbouwprogramma

Grote, complexe en langdurige nucleaire programma's zoals het PALLAS-nieuwbouwprogramma kennen van nature een grote verscheidenheid aan technische, juridische en financiële risico's. Daarnaast zijn er, gezien de bestuurlijke context, ook politiek-bestuurlijke en maatschappelijke risico's die samenhangen met het PALLAS-nieuwbouwprogramma. Met behulp van adequaat risicomanagement worden deze risico's op proactieve wijze geïdentificeerd en wordt hun mogelijke impact op het project bepaald, zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin. Op basis van deze impact wordt de prioriteit van het risico bepaald en wordt besloten welke beheersmaatregelen hier tegenover gezet moeten worden. Deze methodiek zorgt ervoor dat beheersmaatregelen in overeenstemming zijn met de omvang van het risico.

Risicomanagement binnen het PALLAS-nieuwbouwprogramma is vormgegeven conform de standaard werkwijze van het ministerie van IenW en Rijkswaterstaat. De belangrijkste uitgangspunten zijn vastgelegd in de financieringsovereenkomsten:

- Een totaaloverzicht van de risico's wordt vastgelegd in een risicodossier. Dit dossier wordt continu up to date gehouden, maakt vast onderdeel uit van de agenda van de raad van bestuur van NRG PALLAS B.V. en wordt minimaal éénmaal per kwartaal gerapporteerd aan en besproken met VWS.
- Er is een onderscheid gemaakt tussen risico's die door NRG PALLAS B.V. te beheersen zijn en die niet door NRG PALLAS B.V. te beheersen zijn. De raad van bestuur is opdrachtgever van het PALLAS-nieuwbouwprogramma en draagt daarom verantwoordelijkheid voor de financiering van de gevolgen van bovengenoemde risico's wanneer deze zich (financieel) zouden materialiseren.
- De top 10 risico's van het programma, bestaande uit plannings- en financiële risico's, wordt door NRG PALLAS B.V. op kwartaalbasis geactualiseerd, inclusief de bijbehorende beheersmaatregelen. Deze top 10 wordt opgenomen in de halfjaarlijkse voortgangsrapportages.

3.5.2 *Risico's nieuwbouwprogramma*

Totaal risicoprofiel

Het risicoprofiel van het PALLAS-nieuwbouwprogramma blijft in deze verslagperiode hoog. Net als in de tweede basisrapportage concentreren de belangrijkste risico's zich rond de voortgang van het detailontwerp, de veiligheidsdocumentatie en vergunningstrajecten, en de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel. Deze risico's hangen samen met de fase waarin het programma zich bevindt, namelijk de overgang van ontwerp naar uitvoering. VWS blijft sturen op een tijdige en volledige duiding van deze risico's door NRG PALLAS B.V., inclusief de ontwikkeling daarvan en de getroffen maatregelen. Daarmee wordt geborgd dat risico's niet alleen tijdig worden gesignaleerd, maar integraal onderdeel vormen van de programmasturing.

Binnen de top 10 is ten opzichte van de tweede basisrapportage een aantal verschuivingen zichtbaar. Een aantal risico's is toegenomen, met name waar het gaat om de beschikbaarheid van input voor veiligheidsanalyses, de kwaliteit en tijdigheid van technische specificaties voor Long Lead Items, de beschikbaarheid van specialistische personele capaciteit en de aansluiting van de toekomstige productiecapaciteit op de internationale marktvraag naar medische isotopen. Het zijn risico's die in meer of mindere mate aan het materialiseren zijn. Tegelijkertijd zijn enkele risico's afgenomen, onder meer door verdere voortgang in het overleg met de ANVS en nadere uitwerking van onderdelen van het vergunningtraject. Het algemene beeld blijft evenwel dat vier categorieën risico's bepalend zijn voor een beheerste voortgang van het programma: voortgang van het detailontwerp, veiligheidsdocumentatie en vergunningen, personele capaciteit en expertise en marktvraag en toekomstige productiecapaciteit.

Voortgang detailontwerp

De grootste risico's binnen het programma hangen samen met het detailontwerp van de reactor. Het betreft daarbij de mate waarin het ontwerp op kritische vrijgavemomenten voldoende volwassen is, de beheersing van de ontwerpintegratie, de beschikbaarheid van geïntegreerde data en de kwaliteit van technische specificaties voor onderdelen met een lange levertijd. Deze risico's hangen nauw met elkaar samen en werken direct door in de verdere voortgang van het programma.

Veiligheidsdocumentatie en vergunningstrajecten

Een tweede thema binnen het risicobeeld betreft de veiligheidsdocumentatie en vergunningstrajecten. Het risico dat niet tijdig volledige en geschikte input beschikbaar is voor veiligheidsanalyses en het veiligheidsdossier voor de Kernenergiewetvergunning is in deze verslagperiode toegenomen. Dit hangt samen met de afhankelijkheid van tijdige beschikbaarheid van ontwerpdocumentatie. Tegelijkertijd zijn het risico op verschillen van inzicht met de ANVS over de invulling van eisen en het risico dat hold points van de ANVS en/of NRG PALLAS B.V. de voortgang van constructiewerkzaamheden beïnvloeden afgenomen. Het risico op een vertraagde onherroepelijke Kernenergiewetvergunning blijft daarnaast onderdeel van de top 10.

Personele capaciteit en expertise

Het risico rond het aantrekken en behouden van voldoende gekwalificeerd personeel is in deze verslagperiode toegenomen. Dit hangt samen met de aanhoudende schaarste aan specialistische, en in het bijzonder nucleaire, expertise op de arbeidsmarkt. Dit risico raakt meerdere onderdelen van het programma, waaronder ontwerp, vergunningvoorbereiding en projectbeheersing. NRG PALLAS B.V. zet in op

gerichte maatregelen op het gebied van werving, behoud en organisatieontwikkeling. VWS blijft hierbij nadrukkelijk letten op de mate waarin deze maatregelen tijdig en aantoonbaar bijdragen aan de stabiliteit van het programma.

Marktvraag en productiecapaciteit

Nieuw in de actuele top 10 ten opzichte van de tweede basisrapportage is het risico dat de voorziene productiecapaciteit van NRG PALLAS B.V. op termijn dient te worden aangepast in het licht van de internationale marktvraag naar medische isotopen. Dit risico hangt samen met ontwikkelingen in producttypen, volumes en internationale concurrentie. Daarmee raakt dit risico niet alleen de toekomstige exploitatie, maar ook de robuustheid van de onderliggende businesscase. NRG PALLAS B.V. beziet dit risico in samenhang met de verdere strategische positionering van de reactor. Naar aanleiding van dit risico is NRG PALLAS B.V. gestart met de strategische verkenning naar een mogelijke vermogensverhoging van de PALLAS-reactor van 25 naar 30 megawatt. VWS volgt deze ontwikkeling, mede vanuit het belang van een toekomstbestendige inzet van de reactor binnen de bredere publieke doelstelling van leveringszekerheid van medische isotopen.

Dit is de actuele top 10 risico's van het PALLAS-nieuwbouwprogramma zoals geïdentificeerd door NRG PALLAS B.V.:

1. Onvoldoende volwassenheid van het ontwerp op kritische release mijlpalen.
2. Input data niet compleet voor het opstellen van veiligheidsanalyses en een omvangrijk veiligheidsdossier in het kader van de kernenergiewetvergunning.
3. Gebrek aan beheersing op de integratie van ontwerp.
4. Vertraging op het kritieke pad door technische specificaties van Long Lead Items die van onvoldoende kwaliteit zijn.
5. Vertraagde werving van voldoende gekwalificeerd personeel, alsmede het verlies van belangrijk personeel.
6. Verschil van inzicht over invulling eisen met de ANVS.
7. Een gebrek aan geïntegreerde data beperkt het geïntegreerde ontwerp en voortgang op constructie en kan leiden tot kosten voor herzien werk
8. Holdpoints van de ANVS en/of NRG PALLAS B.V. hebben invloed op de voortgang van constructie werkzaamheden.
9. Voorziene productiecapaciteit van NRG PALLAS B.V. sluit op termijn niet (volledig) aan bij de internationale marktvraag naar medische isotopen.
10. Vertraagde onherroepelijke Kernenergiewetvergunning.

De hierboven beschreven risicoclusters zijn als volgt opgebouwd: voortgang detailed design (1, 2, 3, 4 en 7), veiligheidsdocumentatie en vergunningen (6, 8 en 10), personele capaciteit en expertise (5) en marktvraag en toekomstige productiecapaciteit (9).

In de bijlage 5 is bovengenoemde top 10 risico's van het PALLAS-nieuwbouwprogramma door NRG PALLAS B.V. aangevuld met een nadere omschrijving, de beheersmaatregelen ervan en actuele ontwikkelingen.

3.6 Bevindingen Technisch Adviseur

Mott MacDonald is sinds 2022 de Technisch Adviseur (TA) van VWS voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma. In de tweede basisrapportage⁶ is een beschrijving

⁶ Bijlage bij kamerstuk 33 626, nr. 35

opgenomen van de governance van NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma en de rol van Mott MacDonald hierin. VWS betreft de hieronder beschreven bevindingen bij de voortgangsgesprekken met NRG PALLAS B.V. en bij de beoordeling van verdere besluitvorming binnen het programma.

3.6.1 *Bevindingen en advisering Technische Adviseur*

Mott MacDonald is de Technisch Adviseur (TA) en Lender's Technical Advisor van VWS voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma. In deze rol beoordeelt de TA periodiek of ontwikkelingen binnen het programma kunnen leiden tot significante risico's voor planning, budget en scope, mede in het licht van de verplichtingen uit de financieringsovereenkomsten die VWS heeft gesloten met NRG PALLAS B.V.

Op basis van site visits en maand- en kwartaalrapportages over het derde en vierde kwartaal van 2025 concludeert de TA dat zich meerdere samenhangende risico's voordoen die, indien niet tijdig en effectief beheerst door NRG PALLAS B.V., kunnen leiden tot vertragingen en budgettaire druk binnen het programma.

De grootste zorg betreft de voortgang en afronding van het detailontwerp. Op basis van rapportages van NRG PALLAS B.V. constateert de TA dat het detailontwerp achterloopt op de planning uit baseline 9 en dat onderdelen van het ontwerp nog niet het kwaliteitsniveau hebben dat nodig is voor vervolgstappen in het programma. Hoewel NRG PALLAS B.V. maatregelen heeft genomen om het detailontwerp te versnellen en te verbeteren, hebben deze maatregelen vooralsnog niet het beoogde effect (zie risico's; 1, 2, 3, 7 in paragraaf 3.5.2)

De TA constateert dat door deze ontwikkelingen binnen het programma sprake is van drie kritieke paden. Dit betekent dat meerdere parallelle trajecten bepalend zijn geworden voor de eindplanning van het project. Vertraging in één van deze trajecten kan daardoor direct gevolgen hebben voor de totale planning en laat minder ruimte om eventuele tegenvallers op te vangen.

Volgens de TA kan de huidige planning voor commerciële ingebruikname van de reactor alleen worden gehandhaafd indien beschikbare buffers in de planning worden benut en aanvullende beheersmaatregelen effectief blijken. De exacte impact op planning en budget zal naar verwachting blijken uit een probabilistische analyse die in het tweede kwartaal van 2026 wordt verwacht.

Daarnaast signaleert de TA dat NRG PALLAS B.V. de mogelijkheid onderzoekt om het reactorvermogen te verhogen van 25 naar 30 megawatt. Hoewel de impact van een dergelijke vermogensverhoging nog in kaart wordt gebracht, wijst de TA erop dat een dergelijk besluit de complexiteit van het programma kan vergroten en daarmee extra onzekerheden kan introduceren voor planning en kosten.

4 Ontwikkelingen in de bredere context van NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma

4.1 Introductie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling in de bredere context van NRG PALLAS B.V. en het PALLAS-nieuwbouwprogramma.

4.2 Ontwikkelingen in de brede context van medische isotopen

Roadmap Nucleaire Geneesmiddelenontwikkeling

In 2024 heeft VWS een traject onder leiding van een kwartiermaker geïnitieerd dat heeft geleid tot een *Roadmap Nucleaire Geneesmiddelenontwikkeling*. In deze roadmap zijn diverse aanbevelingen gedaan om de ambitie om als Nederland toonaangevend te worden op nucleaire geneesmiddelen. Een van de aanbevelingen betrof de behoefte aan een kennis- en innovatieagenda. Op 8 april 2026 heeft FAST (Centre for Future Affordable Sustainable Therapy Development) hier invulling aangegeven met het lanceren van de 'Strategische onderzoeksagenda targeted radionuclide therapy'. De onderzoeksagenda biedt een kader voor het Nederlandse veld van radionucliden therapieontwikkeling. Zo zijn in de agenda door de betrokken partijen verschillende kennislacunes en acties opgesteld die kunnen bijdragen aan prioritering en een goede samenwerking in het ecosysteem.

Met het delen van dit rapport wordt tegemoetgekomen aan de toezegging van de toenmalige minister van VWS die hij tijdens het Commissiedebat Pallas van 11 februari 2026 heeft gedaan. In dit debat is toegezegd de onderzoeksagenda die voortkomt uit de roadmap nucleaire geneeskunde bij voortgangsrapportage met de Kamer te delen. De komende periode gaat het kabinet, waar dat passend is, samen met FAST en de veldpartijen aan de slag met de actiepunten uit de onderzoeksagenda.

NUCMED-NL

Een andere aanbeveling uit de *Roadmap Nucleaire Geneesmiddelenontwikkeling* betrof het ontwikkelen van een nationaal platform waarin samenwerking van de betrokken partijen tot stand kan komen en dit wordt gecoördineerd. Onder coördinatie van FAST wordt op dit moment het platform NUCMED-NL (Nuclear Medicine Development) opgestart en verder vormgegeven. Als onafhankelijk en verbindend nationaal coördinatieplatform gaat NUCMED-NL kennisdeling en coördinatie van gezamenlijke projecten in de keten van onderzoek tot patiëntenzorg faciliteren. NUCMED-NL gaat daarbij ook werken vanuit concrete casuïstiek: actuele vraagstukken en knelpunten uit de praktijk vormen mede het vertrekpunt, zodat praktijkervaring wordt vertaald naar structurele verbeteringen op systeemniveau. De komende periode staat in het teken van het verder uitbouwen van het platform en het omzetten van de onderzoeksagenda in gecoördineerde actie.

4.3 Ontwikkelingen in de brede context van de energievoorziening van Nederland

Momenteel zijn hierover geen relevante ontwikkelingen te melden.

4.4 Directe en indirecte publieke doelen

1. *Voorzieningszekerheid medische isotopen*: de PALLAS-reactor is specifiek ontworpen voor efficiënte grootschalige productie van isotopen en kan naar verwachting in 30% van de groeiende wereldvraag voorzien. Het gebruik van bestaande en de ontwikkeling van nieuwe nucleaire geneesmiddelen resulteren in

- meer gezonde levensjaren en een hogere kwaliteit van leven van patiënten. Hierdoor neemt de volksgezondheid toe.
2. *Onderzoek, ontwikkeling en innovatie*: ongeveer 15% van de reactorcapaciteit zal worden ingezet voor nucleair-technologisch onderzoek en draagt daarmee bij aan (kennis)ontwikkeling en innovatie. Het onderzoek en de innovatie die het PALLAS-programma mogelijk maakt, spitsen zich toe op nucleaire geneeskunde, nucleaire energie, stralingsbescherming en de (veilige) omgang met nucleaire technologie.
 3. *Hoogwaardige werkgelegenheid*: de Energy & Health Campus in Petten biedt nu direct werkgelegenheid aan circa 1.600 mensen. Continuering van de nucleair-medische faciliteiten zorgt op nationaal niveau voor creatie van hoogwaardige werkgelegenheid en een versterking van de Nederlandse life sciences and health sector en draagt op regionaal niveau bij aan meer werkgelegenheid en bedrijvigheid.
 4. *Essentiële nucleaire kennisbasis*: met het PALLAS-nieuwbouw programma wordt een essentiële nucleaire kennisbasis in Nederland behouden, zowel op het gebied van medische toepassingen als op kernenergie en materiaalonderzoek. Onder andere met het PIONEER-onderzoeksprogramma dat NRG PALLAS B.V. in opdracht van de minister van KGG uitvoert. Die kennisbasis is cruciaal voor andere nucleaire ambities van het kabinet, zoals de ontwikkeling en realisatie van kerncentrales voor CO₂-vrije energieopwekking. De minister van KGG heeft hierin het voortouw, en de minister van VWS kan als aandeelhouder van NRG PALLAS B.V. helpen om deze ambities waar mogelijk te ondersteunen. NRG PALLAS B.V. ondersteunt deze ambities nu al concreet door haar betrokkenheid bij alle grote nucleaire projecten in Nederland. NRG PALLAS B.V. heeft een leidende rol bij de levensduurverlenging van Borsele en is onderdeel van het consortium voor het nieuwe nucleaire programma van de Nederlandse overheid, voor de bouw van nieuwe kerncentrales. Verder is NRG PALLAS B.V. partner van Thorizon (een spin-off van NRG PALLAS B.V.) en Allseas bij de ontwikkeling van Small Modular Reactors (SMR's). De unieke infrastructuur en aanwezige vergunningen bij NRG PALLAS B.V. zijn onmisbaar voor deze innovatieve partijen.
 5. *Meerwaarde voor bouw andere kerncentrales*: NRG PALLAS B.V. zelf is opdrachtgever voor de bouw van de PALLAS-reactor. In dit kader is recent het rapport *Bouwen op Ervaring* van onderzoeksbureau SEO uitgekomen. Dit rapport toont aan dat de ervaringen die opgedaan zijn met het PALLAS-programma van grote meerwaarde kunnen zijn voor de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland. Conform de motie Krul (Kamerstuk 33 626, nr. 39) zal de minister van VWS samen met de bewindspersonen van KGG en EZK voor de zomer van 2026 een reactie op dit rapport te geven waarin wordt aangegeven hoe de opgedane ervaring met de bouw van de PALLAS-reactor zal worden behouden en ingezet.

De op de VWS-begroting gereserveerde middelen voor het PALLAS-nieuwbouwprogramma zijn gerelateerd aan het eerste en tweede doel.

4.5 Ontmanteling bestaande HFR

Het eigenaarschap van de HFR ligt bij het Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie. Conform het Verdrag van Petten van 1961⁷ en een Verordening van de Raad van de Europese Unie⁸ is het JRC verantwoordelijk voor de ontmanteling van de HFR. De ontmanteling zal pas aanvangen nadat alle (productie-) activiteiten van de HFR zijn overgedaan naar de nieuw PALLAS-reactor of andere nucleaire installaties van NRG PALLAS B.V.

Ontwikkelingen in Europa ten aanzien van het wetsvoorstel nucleaire veiligheid en ontmanteling

De Nederlandse inbreng in de Raadswerkgroep Atoomzaken verloopt volgens het BNC-fiche (Kamerstuk 22 112, nr. 4203). Nederland zet in op het behoud van de tekst in de huidige wetgeving (met betrekking tot het interne onderdeel van het wetsvoorstel INSC-D) en houdt vast aan een vrijwillige discussie tussen gastland en de Commissie en het JRC over een optionele overdracht. Nederland heeft in de Raad nogmaals aangegeven al besloten te hebben geen overdracht te willen.

4.6 Risico's

De businesscase van elke onderneming kent risico's, zo ook de huidige businesscase van NRG PALLAS B.V. uit 2025. In de achtergrondanalyse bij het kabinetsbesluit van september 2022 is daar al op ingegaan. Daarin is beschreven dat het met name gaat om:

- a. Risico's op hogere kosten voor het nieuwbouwprogramma;
- b. Risico's die samenhangen met de huidige activiteiten van NRG en de (leeftijd van) de HFR;
- c. Marktrisico's.

In paragraaf 3.5 zijn de risico's van het PALLAS- nieuwbouwprogramma aan de orde geweest. Hieronder wordt ingegaan op de andere risico's van de businesscase van NRG PALLAS B.V. Daarnaast wordt aangegeven welke politiek-bestuurlijke risico's, exogene risico's en risico's en kansen ten aanzien van de samenwerking binnen het Rijk bestaan.

4.6.1 *Risico's businesscase NRG PALLAS B.V.*

Op dit moment produceert NRG PALLAS B.V. medische isotopen met de meer dan 60 jaar oude HFR. Gezien de leeftijd van de HFR is er een reële kans dat deze ongepland stil staat wat kan leiden tot omzetverlies en contractuele boetes. Ook is er een reële kans dat de ongeplande stilstand kan leiden tot extra (onverwachte) onderhoudskosten. De afgelopen jaren heeft de HFR al een paar keer ongepland stil gestaan. Op verzoek van VWS heeft de technisch adviseur Mott MacDonald in 2025 bekeken of het onderhoudsprogramma bijdraagt om dit risico te beperken. Mott MacDonald concludeert dat de Hoge Flux Reactor (HFR) in Petten naar verwachting veilig en betrouwbaar kan blijven functioneren tot 2030, mits het huidige onderhouds- en beheersregime wordt voortgezet.

⁷ [Overeenkomst tussen het Koninkrijk der Nederlanden en de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie \(Euratom\) betreffende de vestiging te Petten van een inrichting van het Gemeenschappelijk Centrum voor Onderzoek op het gebied van de Kernenergie.](#)

⁸ [VERORDENING \(Euratom\) 2021/100 VAN DE RAAD van 25 januari 2021 tot vaststelling van een specifiek financieel programma voor de ontmanteling van kerninstallaties en het beheer van radioactief afval, en tot intrekking van Verordening \(Euratom\) nr. 1368/2013.](#)

Marktrisico's

De businesscase van NRG PALLAS B.V. is in belangrijke mate gebaseerd op de groeiende vraag naar therapeutische isotopen en verkoop van het diagnostische isotoop Molybdeen-99. Hiervoor dient ver in de toekomst gekeken te worden. Indien de vraag niet groeit zoals verwacht, gaat dit ten koste van de businesscase. Indien alternatieven/concurrenten (eerder) succesvoller worden dan nu geprognosticeerd, verliest NRG PALLAS B.V. marktaandeel.

Daarnaast zijn er op de korte termijn onzekerheden over het gedrag van de andere onderzoeksreactoren. De productie van isotopen voor medische toepassing is in het verleden ontstaan als een 'bijproduct' van door overheden gesubsidieerde onderzoeksreactoren. Die voerden met name energie- en materiaalonderzoek uit, waardoor de werkelijke kostprijs van medische isotopen niet in rekening werd gebracht bij de klant, de farmaceuten. De overheden hebben zich de afgelopen jaren ingezet voor een betere werking van de markt voor medische isotopen met als doel om te komen tot een prijs voor het bestralen van isotopen die kostendekkend is voor de reactor (full cost recovery). Deze inzet heeft tot hogere prijzen geleid. Echter, zolang de 'oude' onderzoeksreactoren operationeel zijn blijft het risico op prijsdruk bestaan.

Een nieuwe ontwikkeling is dat er nieuwe partijen zijn toegetreden voor het op dit moment belangrijkste therapeutische isotoop Lutetium-177, te weten de CANDU-reactoren. Deze energie-reactoren kunnen na relatief kleine investering het isotoop Lutetium-177 produceren, dat door een farmaceut gebruikt kan worden voor de productie van een nucleair geneesmiddel. Hun schaal en beschikbaarheid bieden de mogelijkheid om grote volumes van deze isotopen te produceren tegen relatief lage marginale kosten. Deze ontwikkeling heeft twee mogelijke gevolgen voor de businesscase van NRG PALLAS B.V., namelijk prijsdruk en verlies van marktaandeel op de markt voor Lutetium-177.

Momenteel analyseert NRG PALLAS B.V. de effecten van deze marktontwikkelingen en de gevolgen hiervan voor de huidige businesscase. NRG PALLAS B.V. heeft aangegeven om op basis van de uitkomsten maatregelen te treffen. Er wordt gewerkt aan strategische partnerschappen met farmaceutische bedrijven en industriële spelers. Daarnaast wordt geïnvesteerd in verwerking en productie van een breder portfolio van isotopen (onder andere alfa-therapieën) om minder afhankelijk te zijn van één marktsegment.

4.6.2 Politiek-bestuurlijke risico's

De politiek-bestuurlijke besluitvorming rond het PALLAS-nieuwbouwprogramma is afgerond. Verdere risico's op dat vlak zijn niet voorzien.

4.6.3 Exogene risico's

Exogene risico's zijn risico's waarbij de oorzaak extern is en waarvan NRG PALLAS B.V. de oorzaak niet kan beïnvloeden.

Belangrijke exogene risico's zijn:

- Toekomstige prijsstijgingen van grondstoffen, materialen en werkzaamheden (arbeid), die nodig zijn voor het ontwerp, de bouw en ingebruikstelling van nucleaire reactoren wereldwijd, zijn groter zijn dan de door het ministerie van Financiën toegekende indexatie.
- Staatssteunrisico: momenteel wordt bekeken of voor de meerkosten voor de realisatie van het PALLAS-nieuwbouwprogramma (€ 421 mln.) en een deel van de instandhouding van de liquiditeitspositie van NRG PALLAS B.V. (in totaal € 76 mln.), aanvullende staatssteungoedkeuring vereist is en verkregen kan worden.
- Toekomstige wijzigingen van omgevingsvergunningen.

- Geopolitieke ontwikkelingen.
- Extreem weer.
- Pandemie.
- Terroristische aanslagen.

4.6.4 *Risico's en kansen ten aanzien van de samenwerking binnen het Rijk* *Overlegstructuur Rijk*

In 2023 is besloten om een interdepartementale nucleaire overlegstructuur in te stellen. Met deze nieuwe overlegstructuur kan beter invulling gegeven worden aan de ambities van de Rijksoverheid op de diverse nucleaire dossiers. Het stelt de betrokken partijen in staat om beter af te stemmen, kennis te delen en besluitvorming voor te bereiden. De ministeries van KGG, IenW, Financiën en VWS zijn betrokken als deelnemer, de ANVS en het ministerie Algemene Zaken als adviseur en de ministeries van Buitenlandse Zaken (BZ), Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW), Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW), Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) als agenda-lid. De overlegstructuur bestaat uit drie niveaus, namelijk het Directeur-Generaal Overleg, het Directeurenoverleg en vijf onderliggende werkgroepen op ambtelijk niveau. Er is gekozen om de werkgroepen in te delen naar de volgende vijf thema's:

1. Financiering en governance.
2. Kennisbasis nucleaire technologie & stralingsbescherming.
3. Ruimte en omgeving.
4. Radioactief afval, ontmanteling, opslag en eindberging.
5. Het Rijk-Regiopakket.

5 Bijlage historische financiële overzichten

Deze bijlage bevat een samenvatting van de realisatiecijfers over 2025 van VWS met betrekking tot NRG PALLAS B.V. (bedragen x € 1.000). Het gaat hierbij uitsluitend om financiële stromen tussen VWS en NRG PALLAS B.V.: deze hebben naast het PALLAS-nieuwbouwprogramma betrekking op de instandhouding van de liquiditeitspositie van NRG PALLAS B.V. De interne kosten van het ministerie van VWS maken hier geen onderdeel van uit.

De volgende drie tabellen zijn opgenomen in deze bijlage:

- Tabel A: aangegane verplichtingen.
- Tabel B: uitgaven.
- Tabel C: posten op de saldbalans.

Tabel A - Aangegane verplichtingen

	[1]	[2]	[3] = [1]+[2]
Aangegane verplichtingen	T/m 31 december 2024	Mutaties 2025	T/m 31 december 2025
<i>Subsidies</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	602.606	11.019	613.625
<i>Leningen</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	-	122.642	122.642
<i>Vermogensverschaffing</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	-	1.162.766	1.162.766
Subtotaal bouwprogramma	602.606	1.296.427	1.899.033
<i>Vermogensverschaffing</i> Instandhouding NRG PALLAS B.V.	-	76.261	76.261
Totaal	602.606	1.372.688	1.975.294

Tabel B - Uitgaven

	[1]	[2]	[3]	[4] = [1]+[2]+[3]
Uitgaven	T/m 31 december 2024	Realisatie 2025	Herru- bricering 2025	T/m 31 december 2025
<i>Subsidies</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	602.606	11.019	-613.625	-
<i>Leningen</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	-	23.654	613.625	637.279
<i>Vermogensverschaffing</i> PALLAS-nieuwbouwprogramma	-	267.410	-	267.410
Subtotaal bouwprogramma	602.606	302.083	-	904.689
<i>Vermogensverschaffing</i>	-	76.261	-	76.261

Instandhouding NRG PALLAS B.V.				
Totaal	602.606	378.344	-	980.950

In 2025 is een credit agreement afgesloten tussen VWS en NRG PALLAS B.V. Op basis hiervan heeft een herrubricering plaatsgevonden van subsidies naar vreemd vermogen (leningen).

Na afstemming tussen VWS en NRG PALLAS B.V. over het laatste te storten bedrag in 2025 heeft NRG PALLAS B.V. eind 2025 een stortingsverzoek gedaan van € 101 mln. Na toetsing door de technisch adviseur op de onderbouwing van dit bedrag is € 96 mln. overgemaakt aan NRG PALLAS B.V. voor het bouwprogramma. Gegeven het banksaldo van NRG PALLAS B.V. is in 2025 een groter bedrag overgemaakt dan strikt noodzakelijk was. Overigens heeft dit niet tot gevolg dat de totale bijdrage van VWS aan het bouwprogramma toeneemt; het gaat uitsluitend om een verschuiving in de tijd.

Tabel C - Posten op de saldibalans

	[1]	[2]	[3] = [1]+[2]
Post saldibalans	Stand per 1 januari 2025	Mutaties 2025	Stand per 31 december 2025
Voorschotten	594.606	-594.606	-
Vorderingen	8.000	653.466	661.466
Deelnemingen	-	343.671	343.671
Openstaande verplichtingen	-	994.344	994.344

In 2025 is een credit agreement afgesloten tussen VWS en NRG PALLAS B.V. Onderdeel van deze credit agreement zijn voorschotten die eerder zijn verstrekt als subsidie. Op basis van de voorwaarden in de credit agreement zijn deze voorschotten geherrubriceerd naar de post vorderingen. Deze vorderingen zijn op termijn opeisbaar. De stand van de vorderingen per 31 december 2025 bedraagt € 661.466 en bestaat uit een hoofdsom van € 637.279 aan verstrekte leningen en € 24.187 aan rente.

In 2025 is VWS voor 100% aandeelhouder geworden van NRG PALLAS B.V. Dit heeft geleid tot een deelneming ultimo 2025 met een waarde van € 343.671 (€ 267.410 gerelateerd aan het bouwprogramma en € 76.261 aan de instandhouding van de liquiditeitspositie van NRG PALLAS B.V.; zie tabel B).

Het bedrag aan openstaande verplichtingen per 31 december 2025 van € 994.344 is gelijk aan de t/m 31 december 2025 aangegane verplichtingen (1.975.294; zie tabel A) minus de door VWS gerealiseerde uitgaven over deze periode (€ 980.950; zie tabel B).

6 Bijlage top-10 risico's

Onderstaande tabel bevat de top 10 risico's van het PALLAS- nieuwbouwprogramma zoals geïdentificeerd door NRG PALLAS B.V. In de laatste kolom staat de ontwikkeling van het risico ten opzichte van de vorige rapportage, waarbij is aangegeven of het betreffende risico nieuw is, is toegenomen (▲), gelijk gebleven (=) of afgenomen (▼).

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
1.	Onvoldoende volwassenheid van het ontwerp op kritische release mijlpalen	Dit betreft een overkoepelend risico dat voortkomt uit vele onderliggende aan het ontwerp gerelateerde risico's zoals onvoldoende kwaliteit, geen tijdige oplevering van documenten t.b.v. constructie, vertraging in reviewproces danwel in release momenten. De keten van ontwerp naar bouw is een uitgebreid en complex geheel ter waarborging van voldoende kwaliteit aangaande verscheidene thema's, waaronder nucleaire veiligheid.	De directie van het PALLAS Programma (DPP) heeft een controlepunt (hold point) geïntroduceerd voor de start van bouw van vloer -3 van het Nuclear Island (NI). Daarnaast blijft de NRG PALLAS Design Authority (DA) de voortgang op het detailontwerp monitoren, inclusief bijbehorende risico's. Hierbij hoort het controleren van opmerkingen uit de intermediate design review (IDR) en het bijhouden van veranderingen sinds de IDR. Het herstelplan voor de roadmap van het detailontwerp 2025 is vastgesteld en wordt uitgevoerd door het engineering team. Het uitvoeren van dit plan wordt gemonitord om het engineering proces te ondersteunen en voortgang te verzekeren.	▼ Een gefaseerde ontwerp vrijgave-aanpak is geïmplementeerd, ondersteund door een duidelijke planningsstructuur die vastlegt wanneer de resterende informatie beschikbaar zal komen. Dit waarborgt dat ontwerppakketten pas worden vrijgegeven wanneer ze voldoende volwassen zijn om de vervolgstappen te ondersteunen. Het consequent toepassen van gestructureerde vrijgaveprocedures, versterkte toetsing door derden (TPR, AKI, ANVS) en directe betrokkenheid van het management zal naar verwachting de voorspelbaarheid van de ontwerpvolledigheid bij de kritieke mijlpaal CDR vergroten.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
2.	Input data niet compleet bij de start van de voorbereiding en voor de POSAR en de safety analysis	De afhankelijkheid van verschillende inputgegevens is bepalend voor het POSAR-traject (Safety Analysis Report/ veiligheidsrapport voor de operationele Kernenergiewetvergunning). De input die nodig is voor de POSAR (documenten van ICHOS en NRG PALLAS) is onvoldoende in beeld en de bijbehorende planning kan onvoldoende worden nageleefd. Er dient zorggedragen worden voor tijdige oplevering van de benodigde inputdata voor de POSAR (voorgaande stappen) en dit actief te monitoren. Informatiemanagement blijft uitdagend; er zijn vertragingen in ontwerp-informatie. Dit betekent dat sommige informatie voor de veiligheidsanalyse is gebaseerd op aannames of op informatie uit het basis ontwerp. Dit is acceptabel, maar het brengt het risico met zich mee dat er in de toekomst herwerk nodig is om aannames te verifiëren.	Voorbereiding van de POSAR en de safety analysis zijn realistisch gepland en in uitvoering, waarbij betrouwbare aannames worden gehanteerd op basis van gedetailleerde ontwerp-informatie die nog niet beschikbaar of bevestigd is. Deze aannames worden traceerbaar en goed gedocumenteerd bijgehouden. Met deze aanpak accepteert NRG PALLAS dat enig herwerk noodzakelijk kan zijn zodra het Definitief Ontwerp (DD) voldoende is afgerond. Echter, zulk herwerk moet alsnog passend worden ingepland. Dit hangt direct samen met het huidige gebrek aan grip op ontwerp-integratierisico, waarvan de gevolgen nog beoordeeld moeten worden. NRG PALLAS heeft ICHOS formeel aangesproken over onvoldoende voortgang in de oplevering van POSAR-documenten en er is een early warning afgegeven aan het PDT als update op de IPS (integrale programmaplanning). De POSAR-planning is herzien op basis van input van het engineering-team en goedgekeurd door NRG PALLAS. Deze herziene planning is vervolgens geïntegreerd in het BL9- en IPS-schema. Eerste gesprekken met de ANVS over de scope en diepgang van de POSAR hoofdstukken zijn gestart en moeten in 2025 verder worden geïntensiveerd voor alle hoofdstukken.	▲ Dit risico neemt toe. De betrouwbaarheid neemt af ten aanzien van zowel de leveringsplanning van POSAR-inputs door ICHOS (en NRG PALLAS) als de verwachte acceptatie van deze inputs door het PALLAS-programma. Momenteel is er geen geconsolideerd overzicht van de vrijgavedata van de ontwerp-pakketten die relevant zijn voor POSAR vanuit PALLAS DA. De effectiviteit van de genomen maatregelen heeft nog geen meetbaar effect opgeleverd. Daarom is nogmaals geëscaleerd naar directieniveau op dit onderwerp. Ontwikkelingen omtrent dit onderwerp worden in samenspraak met MinVWS afgestemd.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
3.	Gebrek aan beheersing op de integratie van ontwerp	Mogelijk onvoldoende overzicht en controle over het integratieproces van het ontwerp door de gefragmenteerde aanpak van knelpunten en het boeken van onvoldoende voortgang op de DD-roadmap. Deze situatie kan worden versterkt door meerdere aan het detailontwerp gerelateerde kwesties, gebrekkige voortgangsrapportages, niet-opgeloste en niet-geïmplementeerde prioriteiten, kwaliteitsproblemen en vertragingen in kritieke opleveringen.	Het herstelplan voor de roadmap van het detailontwerp 2025 is vastgesteld en wordt uitgevoerd door het engineering team. De uitvoering van dit verbeterplan wordt nauwkeurig gemonitord.	= Op dit moment bestaan er verscheidene ontwerpintegratie-clashes en best for project initiatieven ten aanzien van het detailontwerp die los worden behandeld. Daarnaast zijn er momenteel te veel onopgeloste ontwerpintegratie-clashes die de start van andere contract batches, buiten 1 en 2, verhinderen. Het is dan ook cruciaal om het oplossen van de meest kritische ontwerponderwerpen te prioriteren voordat de bouw kan starten. ICHOS heeft een roadmap aangeboden die integratie aanpak ten aanzien van de critical design review (CDR) toelicht. Er zijn interne ICHOS mijlpalen gesteld voor het bevriezen van de layout, de integratie van alle elementen, etc. Het is echter duidelijk geworden dat de integratie inspanningen op het ontwerp en de CDR levering niet zijn uitgelijnd met elkaar, waarbij de benodigde inspanningen ook zijn onderschat. Hierdoor is er vertraging ontstaan in het aanleveren van CDR documentatie. Gebaseerd op de ontwikkelingen ten aanzien van de integratie problematiek, heeft het DPP besloten om BIM leidend te maken en als 'single source of truth' te behandelen voor constructie.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
4.	Vertraging op het kritieke pad door technische specificaties van Long Lead Items die van onvoldoende kwaliteit zijn	Het leveren van de Long Lead Items (LLI's) staat onder hoge druk. Zo zijn de reactor en service pools bestempeld als kritieke onderdelen, omdat de levering en installatie dicht aan het kritieke pad grenzen voor de COD (commercial operation date) van de reactor. De leverancier is geselecteerd en levering wordt geanticipeerd tussen eind 2026 en begin 2027. Daarnaast zijn de kritische LLI op de systemen ook meer zichtbaar. Het gaat hierom systemen voor opereren van de reactor en controle en monitoring van de reactor tijdens operatie.	Het contracteren van Long Lead Items wordt actief gemonitord en er wordt indien mogelijk bijgestuurd, omdat zij dicht aan het kritieke pad grenzen.	▲ Verscheidene LLI's zijn gecontracteerd zoals gepland. Door problemen met de technische specificaties zijn er vertragingen opgelopen die in de planning van BL9 zijn verwerkt. De DA heeft verschillende kansen geïdentificeerd om het leveringsproces voor de technische specificaties te verbeteren, zoals het effectief aanpassen van de bouwvolgorde, een nauwere samenwerking met key leveranciers, etc. De integratietest (iFAT) van de Instrumentation & Control (I&C)-systemen loopt vertraging op of kan niet volledig worden uitgevoerd wanneer de infrastructuur, documentatie, software of organisatorische randvoorwaarden onvoldoende gereed zijn. Dit zou ertoe leiden dat de functionele integratie pas in een later stadium (pre-commissioning) plaatsvindt, met verlies van efficiëntie, vertraging in de test- en afrondingsfase, en een toename van de technische en organisatorische complexiteit als gevolg. Dit zal verder worden uitgewerkt in een testplan waarin alle mitigerende maatregelen zijn opgenomen.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
5.	Vertraagde werving van voldoende gekwalificeerd ("SQEP") personeel, alsmede het verlies van belangrijk personeel	De arbeidsmarkt is uitdagend, waardoor het moeilijk is om personeel te werven. Dit leidt tot uitdagingen bij het aantrekken van voldoende gekwalificeerd personeel, en in het bijzonder nucleair SQEP-personeel (Suitably Qualified and Experienced Person).	Op 1 juli 2025 is er een nieuwe website NRG PALLAS live gegaan voor nieuwe positionering van het bedrijf in de omgeving om personeel aan te trekken. Ook wordt er hard gewerkt aan het behoud van trainees. Daarnaast is ingezet op het harmoniseren van de arbeidsvoorwaarden van NRG PALLAS om nóg beter in de markt te liggen. Er is een taakgroep opgericht de voertaal binnen de gehele organisatie, waar een voorstel zal worden gepresenteerd bij de Executive Committee. Dit is van belang voor het (ook internationaal) aantrekken van de juiste werknemers binnen de organisatie.	▲ Er is een verhoogde kans op het verlies van (sleutel)personeel. Verschillende factoren dragen hieraan bij, zoals stringente regelgeving rondom inhuur van contractors als de vereiste kosten-besparingen binnen de gehele NRG PALLAS-organisatie. Vanuit HR-perspectief is er intensieve ondersteuning geboden aan vaste medewerkers tijdens het fusieproces, onder meer via documentatie, brieven en inloopsessies. Voor contractors wordt ingezet op tijdige communicatie over verwachtingen en veranderingen, met name rondom de overgang naar vaste functies. De huidige verwachting is dat de effecten van dit risico zichtbaar zullen worden in het tweede kwartaal van 2026 en dat de situatie zich tegen die tijd binnen de organisatie zal hebben gestabiliseerd. NRG PALLAS heeft er vertrouwen in dat er voldoende is geïnvesteerd in personeel om deze transitie zonder grote tegenslagen te doorlopen.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
6.	Verschil van inzicht over invulling eisen met de ANVS	In verschillende gevallen heeft zich in het kader van toezicht op de Kernenergiewet een verschil van inzicht voorgedaan tussen NRG PALLAS B.V. en de ANVS, wat gevolgen heeft gehad voor het verloop van bepaalde zaken. Op dit moment lopen er gesprekken met de ANVS over nucleaire drukapparatuur en de machinerichtlijn. De uitkomst t.a.v. de wijze van toepassing van deze twee zaken kan tot aanzienlijke vertragingen en extra kosten leiden.	NRG PALLAS is en blijft in contact met TÜV-R als AKI en de ANVS om de strekking, de documenten en de aanpak van de review te bespreken. Daarnaast blijft NRG PALLAS continu in nauw contact met de ANVS om verschil van inzicht te overbruggen, alsmede soortgelijke onderwerpen in een vroeg stadium te adresseren om verdere vertragingen op het kritieke pad te voorkomen.	▼ De graded approach is besproken in een overleg met AKI en ANVS. Naar aanleiding van dat overleg heeft het PALLAS-programma de aanpak aangepast en ter beoordeling aan AKI voorgelegd. Zodra AKI akkoord gaat, wordt deze doorgestuurd naar ANVS, die reeds een formele brief heeft voorbereid. ANVS zal vervolgens de graded approach toevoegen om de formele documentatie van de NPER-kwestie af te ronden. Overleggen op directieniveau tussen het PALLAS-programma en ANVS zijn nog gaande. Verdere escalatie lijkt waarschijnlijk vanwege zorgen dat de beoordeling door AKI breder en diepgaander is dan afgesproken binnen de graded approach. Eerste signalen van ANVS duiden erop dat safety class 1 Structures, Systems and Components (SSC's) – inclusief mogelijke koppelingen met I&C- en elektrische SSC's – mogelijk worden toegevoegd aan de AKI-scope. Dit zou aanzienlijke gevolgen hebben voor de scope, planning, kosten en de algehele businesscase van BL9.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
7.	Een gebrek aan geïntegreerde data beperkt het geïntegreerde ontwerp en voortgang op constructie en kan leiden tot kosten voor herzien werk	De manier waarop data management momenteel is ingericht biedt ondersteuning aan het engineering review proces door het verbeteren van validatie en het verminderen van risico's op ontwerp. Echter blijven systemische uitdagingen bestaan.	Het DPP (Directie Pallas Program) heeft besloten om BIM leidend te maken voor constructie, en als 'Single Source of Truth' (SSOT) te beschouwen. Dit zal toepasbaar zijn vanaf de ontwerpfase NI vloer -2 en NRG PALLAS heeft de verwachting dat dit een deel van het risico op data zal mitigeren. In de komende periode zullen er ook acties worden ondernomen om het fundament te versterken (governance, IT-infrastructuur, etc.). Ook zal er een beslissing genomen worden ten aanzien van het toekomstig IM-landschap. NRG PALLAS blijft maatregelen treffen voor verbetering van gestructureerde data.	= De geplande verbeteringen aan het ICHOS systeem zullen niet op tijd geïmplementeerd zijn om de risico's op het PALLAS Programma te mitigeren. NRG PALLAS werkt daarom momenteel aan het ontwikkelen van gestructureerde data (door middel van een centraal beheerde asset breakdown structure) met een focus op het bouwen van de meest accurate versie die mogelijk wordt geacht. De inzichten opgedaan in de second opinion, alsmede het Information Management (IM) assessment uitgevoerd door Capgemini, bevestigen dat het adresseren van deze risico's urgent is.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
8.	Holdpoints van de ANVS en/of NRG PALLAS hebben invloed op de voortgang van constructie werkzaamheden	Als vergunninghouder loopt NRG PALLAS het risico niet te voldoen aan de strikte voorwaarden zoals gesteld in haar vergunningen, met name de Kernenergiewetvergunning tijdens de ontwerp- en bouwfase. Wijzigingen in het ontwerp, aanpassingen tijdens de bouw en het bepalen van het juiste moment voor aanpassingen aan de Kew-vergunning vereisen nauwe afstemming met zowel het engineeringteam als de ANVS. Mogelijke afwijkingen die tijdens de bouwfase worden vastgesteld, kunnen eveneens ernstige gevolgen hebben voor de naleving van de Kew-vergunning. Het kritieke moment voor potentiële wijzigingen ligt aan het einde van de ontwerpfase, ruim voordat de (pre-)inbedrijfstelling begint, en vraagt om waakzaam beheer. De dynamiek van ontwerpwijzigingen en aanpassingen in de bouw vraagt om een proactieve aanpak om te waarborgen dat wordt voldaan aan de eisen van de Kew-vergunning. Afstemming met de ANVS is hierbij van essentieel belang om eventuele non-compliance tijdens de bouw te voorkomen. Daarnaast heeft dit risico ook consequenties en afhankelijkheden binnen het POSAR-traject, wat deze risicodynamiek verder compliceert.	In een evaluerend overleg in mei 2025 is ingezoomd op de samenwerking tussen de ANVS en NRG PALLAS sinds het in werking treden van de Kernenergiewetvergunning begin 2023. Hier zijn acties uitgekomen die de samenwerking verder kunnen versterken. Specifieke acties zijn geïdentificeerd om de informatiepositie van de ANVS goed te houden en te verbeteren en om duidelijkheid te vergroten omtrent wat ANVS van NRG PALLAS verwacht. In de komende periode wordt doorgegaan met het opvolgen van de gedefinieerde acties en worden effecten gemonitord.	▼ Op dit moment zijn er geen nieuwe geplande hold points door de ANVS of NRG PALLAS. Echter is de verwachting dat er nieuwe hold points gedefinieerd zullen worden door NRG PALLAS op verzoek van de ANVS, gebaseerd op de actuele planning en belangrijke mijlpalen. Het huidige holdpoint op dit moment zit op vloer -3, dit is gepland in Q2 2026 en zal opgeheven worden als alle entry criteria behaald zijn.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
9.	NRG PALLAS kan onvoldoende leveren in een snel veranderende markt	PALLAS loopt het risico niet te kunnen voldoen aan de markverwachtingen wat betreft productkwaliteit en specifieke activiteit, wat de concurrentiepositie kan verzwakken. Veranderende marktomstandigheden hebben invloed op de businesscase van NRG PALLAS. Markt- en productieontwikkelingen maken het noodzakelijk om het reactorontwerp en de operationele aannames te herzien, zodat wordt voldaan aan de regelgeving, de veiligheid van medewerkers wordt gewaarborgd en de bedrijfscontinuïteit behouden blijft onder veranderende vraag- en procescondities.	NRG PALLAS herijkt momenteel de businesscase vanwege de veranderende marktomstandigheden die de beoogde capaciteiten van de PALLAS-reactor beïnvloeden. De onderliggende aannames van de businesscase kunnen daardoor hun geldigheid verliezen, wat de financiële haalbaarheid in gevaar kan brengen.	▲ Markt- en productieontwikkelingen maken het noodzakelijk om het reactordesign en de operationele aannames te herzien, zodat wordt voldaan aan de regelgeving, de veiligheid van medewerkers wordt gewaarborgd en de bedrijfscontinuïteit behouden blijft onder veranderende vraag- en procescondities. De marktdynamiek is verschoven door veranderingen in producttypen, -volumes en toegenomen concurrentie. De flexibiliteit van de businesscase (BuCa) om het productaanbod en de prijs sensitiviteit aan te passen is hierbij van cruciaal belang.

#	Risico	Omschrijving	Beheersing	Ontwikkelingen*
10.	Vertraagde onherroepelijke Kernenergievergunning (Kew)	Op 15 februari 2023 Is de Kernenergievergunning voor de oprichting van de PALLAS-reactor door de ANVS verstrekt aan NRG PALLAS. Hierop zijn verschillende beroepen ingesteld, waardoor de vergunning nog niet onherroepelijk is en er een zitting bij de Raad van State moet plaatsvinden. Dit risico betreft de Kernenergievergunning van de constructiefase.	NRG PALLAS heeft de intentie te starten met constructie onder de nog niet onherroepelijke vergunning. In het worst case scenario, waarbij de Raad van State de bezwaren erkent, kan dat gevolgen hebben voor de reeds uitgevoerde werkzaamheden. Omdat de gronden voor de beroepen bekend zijn, was het mogelijk de waarschijnlijkheid in te schatten dat de beroepen stand zullen houden. Op dit moment worden ontwikkelingen ten aanzien van de review op de bezwaren door de Raad van State op de voet gevolgd.	= Op dit moment is de vergunning nog niet onherroepelijk, tot de Raad van State de ingediende bezwaren heeft kunnen behandelen. De zitting is gehouden op 10 september 2025. De algemene indruk is dat de vergunningen (Kernenergiewet, Waterwet, Wabo) waarschijnlijk onherroepelijk worden. De Raad van State heeft de behandeling van het beroep tegen de Kernenergiewet-bouwvergunning afgerond en besloten de gemeente om aanvullende onderbouwing te vragen. Het PALLAS-programma onderzoekt momenteel de impact van dit besluit en ondersteunt de gemeente bij het voldoen aan dit verzoek. De Raad van State heeft in december 2025 aangegeven dat de uitspraak over de Kernenergievergunning wordt verwacht in het eerste kwartaal van 2026. Het beroep heeft geen schorsende werking op de bouwactiviteiten. Bovendien hebben de indieners van het beroep de rechter niet verzocht deze activiteiten op te schorten. De vergunningen blijven daardoor van kracht en kunnen worden gebruikt voor de bouw.

7 Afkortingen en begrippenlijst

ANVS	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming.
Baseline	Rapportage waarin de aspecten scope, planning, geld (raming en budget) en risico's - tezamen de baseline genoemd - zijn vastgelegd.
BR	Basisrapportage
CPI	Consumentenprijsindex
EZK	Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat
FCC	Fomento de Construcciones y Contratas, internationaal bedrijf op het gebied van milieu, integraal waterbeheer en infrastructuurdiensten afkomstig uit Spanje. Vervult de rol van hoofdaannemer (General Contractor) bij de bouw van de PALLAS-reactor.
GWW	Prijsindexcijfer voor Grond-, Water- en Wegenbouw.
HFR	Hoge Flux Reactor
Hot cell	Een zwaar afgeschermd, gecontroleerde laboratoriumruimte, gebruikt voor het veilig verwerken van hoogradioactieve materialen.
IBOI	Index Bruto Overheidsinvesteringen
ICHOS	Consortium dat in is opgericht door het Argentijnse INVAP en de Nederlandse TBI bouw- en installatiebedrijven Croonwolter&dros en Mobilis. Na het vertrekken van de TBI bedrijven uit het consortium in 2020, bestaat dit consortium alleen nog uit INVAP.
KGG	Het ministerie van Klimaat en Groene Groei
INVAP	INVAP S.E. is een Argentijns hightechbedrijf dat zich toelegt op het ontwerp, de integratie en de constructie van faciliteiten en apparatuur in zeer complexe gebieden. Het bedrijf heeft ruime ervaring met nucleaire projecten en levert diensten aan de nucleaire, ruimtevaart-, industriële, medische en wetenschappelijke sectoren.
IenW	Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Long Lead Items	Onderdelen die een dusdanig lange levertijd hebben dat het niet tijdig aanbesteden van deze onderdelen negatieve gevolgen kan hebben voor de planning.

NHC	Nuclear Health Centre, een verwerkingsfaciliteit voor medische isotopen. Deze is vervangen door het Processing Facilities project.
NRG	Nuclear Research and consultancy Group
Prognose eindstand	Prognose van de uiteindelijke kosten, gebaseerd op actuele en historische informatie.
P-waarde	een waarde die aangeeft met welke kans een project binnen een bepaald budget of bepaalde planning blijft. De P90-waarde geeft aan dat er een kans van 90% is dat een project binnen budget of planning blijft en er dus een overschrijdingskans is van 10%. Bij een P10-waarde is dit andersom: een kans van 10% dat een project binnen budget of planning blijft en een overschrijdingskans van 90%. Kortom, een hogere P-waarde leidt tot hogere geraamde kosten dan wel een later geraamde einddatum van het project dan een lagere P-waarde, maar biedt meer zekerheid dan een lagere P-waarde dat het project binnen budget of planning wordt afgerond.
VGR	Voortgangsrapportage
VWS	Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport