

> Retouradres Postbus 16292 2500 BG Den Haag

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
t.a.v. de minister de heer G. Moes
Postbus 16375
2500 BJ Den Haag

Muzenstraat 95
Den Haag
Postbus 16292
2500 BG Den Haag
adviescollegeicttoetsing.nl

Contactpersoon
info@adviescollegeicttoetsing.nl

Betreft

Advies DUO Enterprise Cloud

Datum

16 februari 2026

Kenmerk

2026-0000081175

Uw kenmerk

45677099

Bijlage(n)

1

Geachte heer Moes,

Uw voorganger heeft het Adviescollege ICT-toetsing verzocht een onderzoek uit te voeren naar het project Enterprise Cloud van DUO. De opdrachtgever van het project is de hoofddirecteur Financiën en Services van DUO. Het advies kan als volgt worden samengevat:

DUO wil met het project Enterprise Cloud standaardapplicaties migreren van het eigen infrastructuurplatform naar cloudinfrastructuur van Overheidsdatacentrum Noord (ODC-Noord). DUO wil deze cloudinfrastructuur als een dienst afnemen bij ODC-Noord om daarmee sneller, flexibeler, schaalbaarder en veiliger de wettelijke taken te kunnen uitvoeren.

Conclusie

Wij begrijpen de keuze van DUO om de applicaties naar de infrastructuur van ODC-Noord te migreren. Het inbesteden van infrastructuurdiensten bij een overheidsorganisatie is een logische keuze. Met de huidige aanpak wordt de migratie echter onnodig lang uitgesteld:

- A. DUO stuurt onvoldoende op migratie naar ODC-Noord.
- B. Voorbereiding migratie levert onvoldoende bruikbare resultaten op.
- C. ODC-Noord heeft moeite met het leveren van benodigde ondersteuning.

Advies

Wij adviseren een nieuwe, meer voortvarende aanpak met een effectieve vorm van samenwerking:

- 1. Laat DUO nu concrete stappen zetten om applicaties te migreren.
- 2. Zorg voor een vast projectteam met experts van DUO én ODC-Noord.
- 3. Zorg dat ODC-Noord de vCloud-dienstverlening beter laat aansluiten op de behoeften van gebruikers.

Wij geven u ten slotte in overweging te laten onderzoeken hoe investeringen in ODC-Noord kunnen bijdragen aan clouddiensten in het kader van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS).

Hieronder vindt u eerst een korte beschrijving van het project. Daarna werken we bovenstaande analyse en adviezen nader uit. Wij concentreren ons hierbij op de belangrijkste risico's van het project. In de bijlage vindt u de details van het project.

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

Korte omschrijving van het project Enterprise Cloud

DUO heeft de strategische keuze gemaakt om de basis ICT-infrastructuur te verplaatsen naar Overheidsdatacentrum Noord (ODC-Noord). ODC-Noord valt als ICT-onderdeel van de Shared Services Organisatie Noord onder DUO. Het doel van deze strategie is dat DUO sneller, flexibeler, schaalbaarder en veiliger de wettelijke taken kan uitvoeren. Voor maatwerkapplicaties is deze stap inmiddels gezet; deze zijn allemaal gemigreerd naar een containerplatform bij ODC-Noord. Om de standaardapplicaties ook te migreren, is DUO in 2019 samen met ODC-Noord het project Enterprise Cloud gestart. Met dit project worden deze applicaties van DUO gemigreerd van het eigen infrastructuurplatform naar een bij ODC-Noord nieuw te ontwikkelen cloudplatform gebaseerd op vCloud Foundation en vCloud Director van VMWare. DUO neemt dit cloudplatform vervolgens af als een dienst.

De ontwikkeling van het cloudplatform en bijbehorende dienst kent een lange doorlooptijd:

- Het nieuwe cloudplatform bij ODC-Noord is in 2022 technisch opgeleverd als een multi-tenantplatform; het is zo ingericht dat ODC-Noord het als dienst kan aanbieden aan meerdere afnemers. Bij de oplevering werden door DUO verschillende blokkerende problemen geconstateerd waardoor de migratie is uitgesteld.
- Medio 2023 bleek een aantal van deze problemen nog niet opgelost. Dit heeft geleid tot een heroriëntatie waarbij het bestuur van DUO heeft gekozen voor een andere oplossing, namelijk een specifiek ingericht cloudplatform voor alleen DUO, in plaats van een multi-tenantplatform.
- In 2024 heeft opnieuw een herijking plaatsgevonden. Op basis hiervan is gekozen om alsnog te gaan voor de oorspronkelijke multi-tenantoplossing, mede omdat ODC-Noord de garantie gaf dat eerder geconstateerde problemen zijn opgelost of binnen een afzienbaar termijn worden opgelost. Dit besluit is bekrachtigd door het bestuur van DUO.

DUO betaalt – naast de kosten voor het eigen infrastructuurplatform – de ontwikkeling en exploitatie van de dienst, totdat deze volledig door alle afnemers samen gefinancierd kan worden. Inmiddels maken vier afnemers van meerdere ministeries gebruik van de dienst en zijn drie afnemers bezig met een migratie.

Ter voorbereiding op het migreren van applicaties naar het nieuwe cloudplatform voert DUO een Proof of Concept (PoC) uit. De PoC bestaat uit het technisch inrichten van een werkende omgeving voor DUO op het inmiddels operationele cloudplatform, het testen en het aantonen van de werking van de omgeving, het zorgen dat applicaties kunnen landen op de omgeving en het creëren van voorwaarden om succesvol de applicaties te migreren.

De PoC was gepland van april 2025 tot en met januari 2026. Inmiddels is de PoC uitgelopen tot in elk geval eind maart 2026. Na afloop ervan start de migratie van standaardapplicaties naar het cloudplatform. Deze migratie neemt naar verwachting twee jaar in beslag. Tijdens de migratie wordt de interne infrastructuur van DUO afgebouwd en wordt de afname van de dienst bij ODC-Noord opgeschaald.

Conclusie: Met huidige aanpak wordt migratie onnodig lang uitgesteld

Wij begrijpen de keuze van DUO om de standaardapplicaties te migreren naar het cloudplatform van ODC-Noord. Het investeren van infrastructuurdiensten bij een overheidsorganisatie die daar specifiek op is toegerust en meerdere overheden bedient is een logische keuze: de diensten

worden efficiënter ingekocht, infrastructuurexpertise wordt gebundeld binnen de overheid en DUO kan focussen op zijn wettelijke taken.

Datum
16 februari 2026

Het project boekt echter al jaren amper voortgang; tot op heden is er nog geen applicatie verhuisd naar het nieuwe cloudplatform hoewel wij geen fundamentele technische tekortkomingen zijn tegengekomen. Wij denken dat met de huidige aanpak de kans op een succesvolle migratie ook de komende twee jaar klein is, waardoor DUO nog langer dubbele kosten maakt en het budget verder oploopt, en waardoor de projectdoelen niet worden bereikt. Hiervoor zien wij drie oorzaken.

Kenmerk
2026-0000081175

A. *DUO stuurt onvoldoende op migratie naar ODC-Noord*

Het project stagneert doordat DUO de nadruk legt op mogelijke tekortkomingen van het nieuwe cloudplatform en onvoldoende stuurt op het migreren van applicaties. De afwachtende houding belemmert de voortgang en leidt tot uitstelgedrag. Dit werken we hieronder uit:

- *De projectorganisatie kijkt onvoldoende naar de mogelijkheden om alvast te starten met de migratie.* Doordat de focus ligt op mogelijke tekortkomingen, blijven andere noodzakelijke acties liggen. Het in kaart brengen van het huidige applicatielandschap is bijvoorbeeld nog niet afgerond. Hoewel er een overzicht is van welke softwarecomponenten draaien op welke servers, is het niet duidelijk bij welke applicaties deze horen en hoe ze samenhangen. Ook ontbreekt inzicht in applicatie-eisen zoals beschikbaarheid en gewenst beveiligingsniveau. Wel is bekend dat de eisen niet voor alle applicaties hoog zijn.
- *Constructieve dialoog om DUO-eisen en dienstaanbod op elkaar af te stemmen komt niet tot stand.* Er is een gat tussen wat ODC-Noord op dit moment levert en de eisen die DUO stelt aan het cloudplatform. We zien dat er onvoldoende gestuurd wordt op het dichten hiervan:
 - DUO gaat ervan uit dat men op het nieuwe platform bij ODC-Noord dezelfde controle kan uitoefenen en dezelfde inzichten krijgt als nu in de eigen omgeving. Dit past niet bij het afnemen van een infrastructuurdienst, waarbij verantwoordelijkheden verschuiven naar ODC-Noord.
 - Overleg over alternatieve oplossingen voor eisen die het cloudplatform niet direct kan realiseren duurt lang en levert weinig op.
 - Wachten op toekomstige functionaliteiten van het cloudplatform verlamt besluitvorming over oplossingen. In toekomstige versies van vCloud Foundation komen mogelijk functionaliteiten die DUO wil gebruiken, maar het duurt nog minimaal anderhalf jaar voordat deze alle wensen kunnen invullen en klaar zijn voor gebruik door afnemers van ODC-Noord.
- *Het project betreft applicatiebeheerders en -eigenaren onvoldoende bij de migratieplannen en de inrichting van het toekomstige landschap.* Uiteindelijk moet het cloudplatform zo ingericht worden dat applicaties daar kunnen draaien. We zien echter dat het project vooral vanuit de techniek wordt ingestoken, waardoor belangrijke informatie over het gebruik van de te migreren applicaties onvoldoende wordt meegenomen in de migratieplannen en de inrichting van het cloudplatform.

B. *Vorbereiding migratie levert onvoldoende bruikbare resultaten op*

DUO voert als voorbereiding op de migratie een PoC uit. Het doel daarvan is om het cloudplatform in te richten, aan te tonen dat het voldoet aan de eisen en te zorgen voor een goede start voor de migratie. Deze voorbereiding gaat echter onvoldoende bruikbare resultaten opleveren:

- *Inrichting cloudplatform is nog niet duidelijk.* Een aantal noodzakelijke voorbereidingen voor de PoC waren bij de start niet gereed en zijn dat nog steeds niet. We missen bijvoorbeeld een solution-architectuur die de gewenste inrichting beschrijft, en een netwerkontwerp dat

beschrijft hoe (beheer)applicaties van elkaar gescheiden zijn en met elkaar kunnen communiceren.

- *Het is niet vast te stellen wanneer de PoC succesvol is.* Eisen en acceptatiecriteria zijn onvoldoende uitgewerkt waardoor de resultaten onvoldoende basis bieden voor besluitvorming:
 - Eisen zijn niet altijd eenduidig of functioneel gespecificeerd. Bij meer technisch gespecificeerde eisen zien we discussie ontstaan of een voorgesteld alternatief wel of niet voldoet. Zo is er recent nog discussie geweest over de eisen aan en mogelijkheden van de loadbalancer die bij het platform wordt geleverd. Onnodig, omdat in 2023 al is onderkend dat ODC-Noord de mogelijkheid heeft om een andere loadbalancer als onderdeel van de dienst aan te bieden die voldoet en waar DUO ervaring mee heeft.
 - De basis voor gestelde eisen is niet herleidbaar, waardoor het onduidelijk is waarom DUO ze stelt en of ze redelijk zijn. Dit leidt tot onnodige discussie over mogelijk te ambitieuze of onbegrepen eisen. Zo geeft DUO aan dat het maximaal aantal firewallregels van 1.000 onvoldoende is, zonder te onderzoeken of dit aantal firewallregels noodzakelijk is. ODC-Noord heeft, samen met de leverancier van de software, het aantal regels verhoogd naar 2.000. Het is echter de vraag of dit nodig was en zo ja, of het wel voldoende is. Ook zien we dat DUO graag microsegmentatie wil doorvoeren in het netwerk zonder duidelijk te maken waarvoor deze mate van segmentatie precies nodig is en hoe ze die willen inrichten.
- *Er is onvoldoende capaciteit beschikbaar om de voorbereiding slagvaardig uit te voeren.* Om de PoC uit te voeren heeft de projectleider inzet nodig uit wel vijf teams binnen DUO die ook werken voor andere opdrachten en tegelijkertijd verantwoordelijk zijn voor het huidige infrastructuurplatform. De projectleider kan hun inzet slechts indirect beïnvloeden. Hierdoor sluiten de werkzaamheden van de verschillende teams soms slecht op elkaar aan. Ook verstoren onduidelijkheden en vragen de planning onnodig.

C. ODC-Noord heeft moeite met leveren benodigde ondersteuning

DUO is een van de acht afnemers van de clouddienst van ODC-Noord. Na de migratie heeft DUO een groter aantal applicaties bij ODC-Noord ondergebracht dan de andere afnemers gezamenlijk. Dit vraagt van ODC-Noord extra inspanning voor de voorbereiding van de migratie en meedenken over de inrichting van de clouddienst voor DUO. Daar heeft ODC-Noord moeite mee:

- *Aanpassingen duren soms onnodig lang.* Voor de inrichting van de vCloud-dienst leunt ODC-Noord sterk op de productleverancier. Aanpassingen van de inrichting kosten daardoor dikwijls extra tijd.
- *ODC-Noord reageert te traag op vragen vanuit het project.* Voor beantwoording van inhoudelijke vragen is binnen ODC-Noord beperkt capaciteit beschikbaar. Voor de uitvoering van de PoC betekent dit dat zulke vragen niet snel genoeg worden opgepakt.
- *ODC-Noord denkt te weinig mee met DUO over goed gebruik van het cloudplatform en handelt te veel vanuit een standaard ingerichte dienst.* De geplande grotere afname door DUO betekent ook dat DUO meer functionaliteit nodig heeft dan andere afnemers. DUO zou dan ook geholpen zijn met een proactieve leverancier die meedenkt bij de inrichtingsvraagstukken. ODC-Noord staat DUO nu wel bij in het maken van een netwerkontwerp en het verkrijgen van een geschikte loadbalancer, maar dat had eerder in het proces moeten gebeuren.

Advies: Kies een nieuwe, meer voortvarende aanpak met effectieve samenwerking

De strategische keuze van DUO om uiteindelijk de applicaties te migreren naar ODC-Noord staat niet ter discussie. Zowel DUO als ODC-Noord zijn ervan overtuigd dat deze het gewenste resultaat

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

is. Met de huidige aanpak duurt het echter tot ver na de geplande einddatum van 2027 voordat dit resultaat bereikt wordt. Wij adviseren daarom een nieuwe aanpak met een effectieve vorm van samenwerking waarin DUO concrete stappen gaat nemen om de applicaties te migreren (1 en 2) en ODC-Noord zich meer proactief opstelt (2 en 3). Daarnaast hebben we een advies in het kader van de NDS.

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

1. Laat DUO nu concrete stappen zetten om applicaties te migreren

Wij adviseren DUO zo snel mogelijk te starten met het migreren van applicaties naar het cloudplatform. Daartoe is het noodzakelijk dat het bestuur van DUO duidelijk maakt dat het cruciaal is om nú ervaring op te doen met samenwerken en te leren van de uitdagingen die bij een migratie horen. Hoewel het – om mogelijk dubbel werk te voorkomen – verleidelijk lijkt om te wachten op toekomstige functionaliteit, is het beter om snel te starten met migreren. Het cloudplatform blijft namelijk altijd in ontwikkeling en het is onzeker wanneer de gewenste functionaliteit beschikbaar komt. Er is geen technische belemmering om te starten met de migratie van applicaties. Zo kan eerder afscheid genomen worden van DUO-hardware en vervallen dubbele kosten. Wij adviseren de volgende stappen:

1. Stop direct de huidige PoC, omdat deze onvoldoende bruikbare resultaten oplevert.
2. Breng het huidige applicatielandschap in kaart door een overzicht te maken van alle applicaties, en deze te koppelen aan softwarecomponenten en bijbehorende servers. Bepaal welke applicaties in welke volgorde worden gemigreerd en welke vanwege onderlinge samenhang het beste geclusterd kunnen worden gemigreerd. Begin met applicaties waarvoor de gesignaleerde belemmeringen niet of minder relevant zijn. Betrek hierbij de eigenaren en beheerders van de applicaties.
3. Maak een solution-architectuur voor de inrichting van het cloudplatform op basis van wat kan met het geleverde platform. Trek eventueel expertise aan voor het maken hiervan. Zorg voor een marktconform, eenvoudig en doeltreffend ontwerp. Werk vanuit een oplossingsgerichte en constructieve houding. Accepteer dat sommige wensen en potentiële belemmeringen oplossingen vereisen buiten de standaardfunctionaliteit van het platform.
4. Start met de migratie van de eerste standaardapplicaties. Begin met applicaties zonder complexe netwerkvereisten en externe koppelingen of test- en ontwikkelomgevingen. Voer de migratie uit op het beschikbare cloudplatform bij ODC-Noord. Reageer snel op onvermijdelijke tegenslagen en leer hiervan. Zorg dat de eerste applicaties in het eerste kwartaal van 2026 gemigreerd zijn.
5. Migreer incrementeel meer applicaties en neem daarbij de leerervaringen mee van eerdere migratieslagen.
6. Dwing als bestuur van DUO frequente (minimaal eens per kwartaal) en eenduidige informatie af over de voortgang van de migratie en onderneem actie wanneer de voortgang achterblijft. Zorg dat de voortgangsrapportage in elk geval informatie bevat over hoeveel van het totaal aantal te migreren applicaties daadwerkelijk zijn gemigreerd en van de hoeveelheid vrijgekomen servercapaciteit bij DUO.

2. Zorg voor een vast projectteam met experts van DUO én ODC-Noord

Het project vraagt om snel inspelen op problemen en mogelijke oplossingen bij de migratie. Omdat het cloudplatform zich gedurende de migratie ontwikkelt, is bij zowel DUO als ODC-Noord focus nodig op de mogelijkheden die het cloudplatform biedt. Dit vraagt om samenwerking in een vast projectteam met professionals van DUO én ODC-Noord die voldoende deskundig zijn en zeggenschap hebben, die voldoende tijd beschikbaar hebben en zo min mogelijk afhankelijk zijn van anderen. Organiseer dit als volgt:

- Breng het projectteam onder directe aansturing van het project Enterprise Cloud.
- Zorg dat dit team ervaring opdoet met het cloudplatform, op korte termijn de omgeving inricht en de eerste applicaties migreert.

- Laat dit team kleine, gerichte PoC's uitvoeren om oplossingen te vinden voor eisen die niet standaard door het platform ingevuld kunnen worden en om doorontwikkelde functionaliteit van vCloud Foundation te toetsen op bruikbaarheid. Een goede PoC is kleinschalig, gericht op een specifieke eis of functionaliteit, snel uit te voeren en toetsbaar aan de hand van vooraf opgestelde acceptatiecriteria.
- Laat dit team na afronding van de migratie weer opgaan in de lijnorganisaties.

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

3. *Zorg dat ODC-Noord de vCloud-dienstverlening beter laat aansluiten op de behoeften van gebruikers*

ODC-Noord zou vanuit kennis van het cloudplatform meer proactief moeten meedenken met DUO (en andere afnemers) over welke eisen voor hen belangrijk zijn. Op basis hiervan kunnen partijen samen een ontwerp maken voor de inrichting van het platform. Hierbij kan ODC-Noord ook kennis inbrengen van oplossingen bij andere klanten. Bij grote afnemers als DUO vraagt de versterking van deze dienstverlening een extra inspanning van ODC-Noord:

- Zorg dat er voldoende inhoudelijke kennis is, bijvoorbeeld van het product en van cloudarchitectuur. Hierdoor vermindert de afhankelijkheid van de productleverancier en kan sneller ingespeeld worden op vragen.
- Ondersteun afnemers proactief bij het inrichten van het platform:
 - Overleg samen met afnemers over de eisen, zodat er in een later stadium geen verrassingen ontstaan.
 - Maak op basis van de eisen samen een ontwerp.
 - Bied trainingen aan en faciliteer kennisdeling, zodat afnemers van de dienst ook van elkaar kunnen leren; maak hier voor nieuwe afnemers een standaardproces van.
 - Overweeg om standaardconfiguraties aan te bieden.
- Maak een roadmap voor afnemers waarin grote wijzigingen aan het platform worden uitgezet in de tijd.
- Bereid oplossingen voor om bestaande afnemers te ondersteunen bij grote platformupgrades. Neem de planning van deze oplossingen op in de roadmap.

Slotadvies: Onderzoek hoe investeringen in ODC-Noord kunnen bijdragen aan de NDS

Ten slotte geven wij u in overweging om te laten onderzoeken of ODC-Noord kan bijdragen aan het leveren van clouddiensten in het kader van de Nederlandse Digitaliseringsstrategie (NDS), door te investeren in geld en expertise. Dienstverlening van ODC-Noord ondersteunt immers de eerstgenoemde prioriteit van de NDS, namelijk cloud:

“Onze gegevens zijn het belangrijkste productiemiddel van de 21^e eeuw. Om de baas te blijven over onze gegevens en ervoor te zorgen dat burgers en ondernemers erop kunnen vertrouwen dat hun gegevens in goede handen zijn, moet de overheid investeren in een overheidsbrede soevereine clouddienst.”

Op dit moment wordt ODC-Noord gefinancierd door afnemers van de aangeboden dienstverlening. Hierdoor heeft ODC-Noord onvoldoende financieringsmogelijkheden om zijn bijdrage aan deze prioriteit te versnellen en kan de organisatie niet anticiperen op toekomstige behoeftes.

Tot slot danken wij alle geïnterviewden voor hun medewerking en openheid bij het uitvoeren van dit onderzoek. Wij hopen met dit advies een bijdrage te kunnen leveren aan een soepele migratie van standaardapplicaties waardoor DUO zich kan blijven focussen op de goede uitvoering van zijn wettelijke taken.

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

Met de meeste hoogachting,
namens het Adviescollege ICT-toetsing,

w.g.

Adri de Bruin
Voorzitter

w.g.

Sander van Amerongen
Secretaris-directeur

Bijlage

Datum
16 februari 2026

Kenmerk
2026-0000081175

Informatie over project Enterprise Cloud

Nr.	Onderwerp	Toelichting
1.	Projectnaam	Enterprise Cloud
2.	Opdrachtgever	Hoofddirecteur Financiën en Services van DUO
3.	Startdatum project	2019
4.	Einddatum project	Eind 2027
5.	Type project	Cloud migratie
6.	Fase Project	Proof of concept
7.	Totaal budget	Initieel €19 miljoen, inmiddels: €65,3 miljoen
8.	Reeds uitgegeven per datum	€23,3 miljoen
9.	Doelstelling	Alle standaardapplicaties migreren naar private cloud-infrastructuur en deze als een dienst afnemen van ODC-Noord.
10.	Maatschappelijke/ beleidsdoelstelling	Sneller, flexibeler, schaalbaarder en veiliger diensten kunnen leveren.
11.	Meetbare baten	Er zijn geen meetbare baten gedefinieerd.
12.	Huidige technologie/ architectuur	vCloud Foundation van VMware (Broadcom), in een lokaal datacenter van DUO.
13.	Doeltechnologie/- architectuur	vCloud Foundation van VMware (Broadcom), in het datacenter van ODC-Noord.
14.	Omvang systeem	2.600 workloads op 2.950 virtual machines
15.	Aantal gebruikers	4.000 medewerkers
16.	Belanghebbenden	Applicatiebeheerders en -eigenaars
17.	Aanbesteding voorzien	Nee

Informatie over het uitgevoerde onderzoek

Nr.	Onderwerp	Toelichting
1.	Type onderzoek	Project; conform artikel 7, lid 1 sub a2 Wet Adviescollege ICT- toetsing
2.	Aanmelddatum	7 mei 2024
3.	Start onderzoek	18 september 2025
4.	Afronden onderzoek	9 december 2025
5.	Datum concept advies	19 januari 2026
6.	Datum definitief advies	16 februari 2026
7.	Eerder onderzoek	Niet van toepassing
8.	Onderzoeksmethode	Documentonderzoek en interviews